

ISMA University of Applied Sciences in Uzbekistan
ISMA University of Applied Sciences
Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Wewnętrznego w Łodzi Polonia
University in Częstochowa
Institute of Criminal Law and Applied Criminology
A.Yu. Krymsky Institute of Oriental Studies of the NAS of Ukraine
Lviv University of Business and Law
International Humanitarian University
Interregional Academy of Personnel Management
Publishing House “Helvetica”
Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation

International scientific conference

**INFORMATION TECHNOLOGIES
AND MANAGEMENT IN HIGHER
EDUCATION AND SCIENCES**

PART 3

November 28, 2022

Fergana, the Republic of Uzbekistan



IZDEVNIECĪBA
BALTĪJA
PUBLISHING

2022

CONFERENCE ORGANIZING COMMITTEE:

Abdurakhmonov Khamzakhuzha Tursunkhuzhaevych – PhD in Economics, Rector of ISMA University of Applied Sciences in Uzbekistan (Fergana, the Republic of Uzbekistan); **Romans Djakons** – Doctor of Engineering, Professor, Academician, President of ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Deniss Djakons** – Doctor of Economics, Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Viktor Kiktenko** – Doctor of Philosophical Sciences, Senior Scientist, Director of A.Yu. Krymsky Institute of Oriental Studies of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine); **Oleh Holovko** – PhD in Economics, Founder and Director of the Publishing House “Helvetica” (Odesa, Ukraine); **Aivars Stankevics** – Doctor of Economics, Associate Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Victors Gopejenko** – Doctor of Science, Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Olga Verdenhofs** – Doctor of Economics, Associate Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Jevgenija Dehtjare** – Doctor of Economics, Associate Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Antonina Djakona** – Doctor of Economics, Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Marga Zivitere** – Doctor of Economics, Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Rostislavs Kopytovs** – Doctor of Science, Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Alexander Mrochko** – Doctor of Science, Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Viktoria Riashchenko** – Doctor of Economics, Professor, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Jūlija Mironova** – Master of Sociology, ISMA University of Applied Sciences (Riga, the Republic of Latvia); **Shermukhammadov Bakhodyrzhon Shermukhammadovych** – Doctor of Pedagogy, Rector of Fergana State University (Fergana, the Republic of Uzbekistan); **Salomov Uktam Rahimovich** – Doctor of Engineering, Professor, Rector of Fergana Polytechnic Institute (Fergana, the Republic of Uzbekistan); **Reimov Akhmed Mambetkarymovych** – Doctor of Engineering, Professor, Rector of Karakalpak State University (Nukus, the Republic of Uzbekistan); **Tolayev Maruf Karimovich** – Vice governor of Batken region of Kyrgyz Republic (Kyrgyz Republic); **Saidov Saidumron Ganievich** – Associate Professor of the Department of Classical Literature of Khujand State University named after Babajan Gafurov (Khujand, the Republic of Tajikistan); **Hayrulla Bozorov** – Governor of Fergana region (Fergana, the Republic of Uzbekistan); **Remigijus Kinderis** – PhD, Klaipeda State University of Applied Sciences (Klaipeda, the Republic of Lithuania); **Izabela Dorota Balińska** – dr hab., Prof. u., Vice-Rector for Didactic Affairs, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Wewnętrznego w Łodzi (Łódź, the Republic of Poland); **Andrzej Krynski** – PhD, ThDr., Prof., Dr h.c. mult., Rector of Polonia University in Częstochowa (Częstochowa, the Republic of Poland); **Valerii Buzhor** – Doctor of Law, Professor, Rector of the Institute of Criminal Law and Applied Criminology (Chişinău, the Republic of Moldova); **Liubomyr Sopylnyk** – Doctor of Law, Doctor of Engineering, Professor, Professor at Lviv University of Business and Law (Lviv, Ukraine); **Konstantyn Gromovenko** – Doctor of Law, Professor, Honored Lawyer of Ukraine, Rector of International Humanitarian University (Odesa, Ukraine); **Rostyslav Shechekyn** – Doctor of Law, Professor, Excellence in Education Awardee, Honored Worker of Physical Culture and Sports, President of Interregional Academy of Personnel Management (Kyiv, Ukraine); **Mykhailo Vikhliayev** – Doctor of Law, Professor, Director of Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation (Uzhhorod, Ukraine); **Irina Kalenuk** – Doctor of Economics, Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (Kyiv, Ukraine); **Nataliia Kholiavko** – Doctor of Science (Economics), Professor, Chernihiv Polytechnic National University (Chernihiv, Ukraine).

International scientific conference «Information technologies and management in higher education and sciences»: conference proceedings (November 28, 2022. Fergana, the Republic of Uzbekistan). Riga, Latvia: “Baltija Publishing”, 2022. Part 3. 428 pages.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

CONTENTS

Organizational and content aspects of the discipline «Big Data Analytics» in the process of training of future specialists in applied mathematics Povidaichyk M. M., Skliar A. L., Olashyn D. S.	11
Free software as an alternative to proprietary in organization of distance education in the inclusive primary school class Polishchuk T. V., Aliksieieva H. M.	15
From an experience of digital transformation of education management in Ukraine Postoian T. H.	21
Use of high information technologies for substantiation of design options during creation and functioning of water management and melioration objects in the variable modern conditions Pykhodko N. V., Herasimov Ye. H., Rokochynskiy A. M.	25
Methodological aspects of organizing distance learning for foreign students Prokopenko N. V.	31
The organization of the state internal financial control in the institutions of higher education in Ukraine Puhachenko O. B., Kosenko S. S., Kolomoiets O. D.	34
Distance education. New challenges in the modern world (Experience of the National Technical University «Kharkiv Polytechnical Institute») Pugachova T. M., Koshelnik O. V., Kruhliakova O. V.	40
Transversal focus of STEM education Pyurko V. E., Khrystova T. E., Pyurko O. E.	44
Improving the performance management of the higher education system Radjabova G. U.	48
Investments in the economy of Uzbekistan: problems and solutions Rakhimova N.	52
Increasing the role of international financial organizations in implementing structural changes in the economy Rakhimova L. M.	55
The current state of the digital economy: problems and solutions Rakhmonov N., Abdumuttaliyev Kh.	59

The importance of entrepreneurial training in secondary and higher education Robu A.	64
Use of ontologies and semantic mediawiki for representation and retrieval of scientific data in the fair paradigm Rogushina Yu. V.	69
System of searching for vague duplicates in electronic texts Rozlomii I. O., Veretelyk V. V., Hrushovyi V. O.	74
Features of the use of audiovisual means as a new approach to learning process Savka I. V., Yakymovych T. I.	79
Problems of application of valuation at fair value Savchenko V. M.	83
Effectiveness of quality management in the organization of activities of educational institutions Saidova X. R.	85
Application of differential equations in medicine Saydakhmedova M. D.	89
Importance and problems of digital economy in international economic development Safarova D. E.	93
The use of innovative technologies in the teaching of legal disciplines in institutions of higher education (TSIP) Seleznyova O. M.	97
Designing schemes and modeling without software when teaching electrical engineering disciplines Semenyuk D. P., Yakushenko E. M.	99
Innovative technologies as a key means of improving higher legal education Seredunko A. A.	103
SMART-technologies as a means of improving the quality of the educational process Synyavina Yu. V., Zhyla V. I., Lysychenko M. L.	108

The influence of e-technologies on the modern development of higher education	
Sych T. V.	112
The use of digital technologies in distance education of students with specialization "Special Education"	
Sidenko Yu. O., Kurienkova A. V.	116
Digital resources for learning the Polish language: overview, examples of exercises	
Sidko O. K.	121
Managing cybersecurity for oil and gas companies in a crisis	
Skakalina O. V., Kapiton A. M.	126
Multimedia technologies in education	
Slodynytska Yu. R.	129
Automated system of monitoring and notifying users of refrigeration equipment	
Smilyk M. M.	132
Information technology and the principles of achieving comprehension when teaching higher mathematics	
Snizhko N. V.	136
Didactic computer game in professional training of cadets	
Sobolyeva S. M.	140
Method of teaching continuous mapping of topological space and its application by the concept of society and education	
Sodikkhujeva Sh. Kh. khizi	144
Using ginja templates to create e-commerce platforms	
Soliev B. N., Abdurasulova D. B. Kizi, Scientific supervisor: Yakubov M. S.	150
Use of mobile technologies and learning tools in methodical training of the future mathematics teachers	
Soia O. M.	157
Learning in the metaverse: prospects and challenges	
Stepanenko T. V.	162
Digital transformation in the field of higher education in Ukraine	
Stoika O. Ya., Stoika I. I.	166

Multimedia technologies as a means of professional training of higher education students in master studies	
Strelbytska S. M.	170
Employee engagement and productivity among startups in cochin city	
Suman Raj, Galkina Ju.	174
Theoretical and practical aspects of the use of information technology in pedagogical education	
Suyumov J. Yu., Lutfillaev M. X.	181
Use of data from the electronic register of court decisions in the process of teaching legal and environmental disciplines	
Tenyk A. V.	184
Educational management systems and their interactive capabilities	
Tillavoldiyev Z.	188
Doctorate on the development of information technologies in the preparation of facsimiles in auxiliary professions	
Tovstukha O. M.	191
Problems of testing e-commerce websites	
Trofymenko O. H., Dyka A. I.	195
Social intelligence and modern society	
Tuliakova K. R., Goriacheva M. A.	199
Use of information technologies in the training of future specialists in the document and information industry	
Tur O. M.	203
Digital technologies in educational business	
Turg'unbekov A. M. o'g'li.	205
On the possibilities of using artificial intelligence in higher education	
Tureniyazova A. I., Sprishevskiy K.	213
Digitalization of tourism in Uzbekistan	
Tursunova S. N.	217
Virtual laboratories as a means of improving the efficiency of research activities of students in physics lessons	
Turka V. M., Sypchuk Ye. Yu.	223
The impact of social e-commerce to tourism industry	
Umarov F. F.	228

Mathematical characteristics of boolean functions' models in cryptographic transformations	
Umarov Sh. A.	233
Issues of integration of science and education in improving the quality of education	
Urinov D. A.	238
Origin of Central Asian history	
Usmanov A., Omonov A.	243
Digitalization of the most important enlightenment in today's minds	
Fedosova I. V.	248
Using the business simulation method in the learning process of future specialists in the field of economics and management	
Fedotova I. V., Bocharova N. A.	251
The role of virtual excursions of environmental orientation in the mixed form of education of students of natural sciences	
Feketa I. Yu.	256
Mechanism of economies of the scale of educational activities	
Khakimov D. R., Khamidov E. T., Qurbonov D.	260
Ways to improve the management of an educational institution in the conditions of the development of market relations	
Khakimov D. R.	264
Analysis of Uzbekistan's participation in international labor migration	
Urinov D. A., Xamidov E. T. o'g'li.	268
Conceptual model of establishment and development of small industrial zones	
Khamrakulov I. B.	274
Information technology in education and science of Ukraine	
Kharchenko N. P.	280
Export potential of Fergana region and factors affecting IT	
Khasanov J. A.	284
How to break the chain of problems in education?	
Khasanov U.	289
Modern trends in educational services of universities	
Kholmatov B. A.	293

Using the experience of foreign countries in developing competition and anti-monopoly policy in Uzbekistan Kholmatov B. A., Djurayeva N.	298
Characteristics of improving organizational and economic mechanisms of management in higher education institutions Khomidov K.	303
Problems of developing of activity of fruit and vegetable processing enterprises Khonkeldieva G. Sh.	308
Organizing the creative activity of future physical education teachers Habibullaev U.	313
Informatization of higher education of Ukraine on the example of foreign language teaching Tsybalov V. S.	316
The role of the university in community development Chaika I. P.	320
Features of the information technologies usage in the conditions of the Covid (post-Covid) period and in the conditions of the martial law during educational and scientific processes Chashnytska T.	324
State regulation of higher education in Ukraine under martial law Cherevko N. O.	327
Information technologies and modern educational space Chernyukh O. H.	331
International legal principles of ensuring cyber security of the use of information technologies Tchitchagua S.	334
Mobile applications for learning foreign languages as means of organizing the independent work of cadets Shablii O. S.	340
Information technologies in the education system Shaveiko L. L., Liulka O. V.	344
Use of virtual and augmented reality technologies in the educational process Shevchenko D. S., Aliksieieva H. M., Chupryna A. P.	348

Education expenses as a component of investment in human capital Shevchuk V. O.	354
The role of innovative technologies in criminalistic didactics in the modern realities of war Shevchuk V. M.	359
The essence of the technological approach in designing and professionalizing the learning process Shevchuk L. D., Shevchuk B. V.	364
Mobile learning technology in teaching listening comprehension Sherstiuk L. V., Aleksieieva A.	368
Innovative potential of information technologies in university training of stomatologists Shmatko V. I.	372
Modern selection of educational materials for students of Ukrainian higher schools Shunevych B. I., Rak N. V.	376
Social competence as a part of the professional competence of the future sociologist Yulbarsova Kh. A.	381
Carrying out clustering in increasing the efficiency of the economy Yuldasheva G. A.	385
Important aspects of use of innovative processes and distance learning technologies in improving the education and development of youth Yuldashev F. A.	391
Cooperation with universities of Central Asia and EU on the basis of international educational projects Yunusov A. R., Sattarova H. B.	396
Development trends and specific features of service industries during the transition to the path of innovative development Yurnusova M. A.	400
Some biological processes using differential equations study Yusupova A. K., Qurbonov B.	405
Features of teaching a linear-fractional function and graphs of these functions Yusupova A. K., Ismailov M. X.	409

Advantages of using a package of applied programs in the training of a specialist in distance learning Yakushenko E. M., Semenyuk D. P.	415
Information technologies in the educational process of the Department of Drugs Technology of the National University of Pharmacy Yarnykh T. G., Oliinyk S. V., Vovchyk K. A.	418
The role of information and digital competence of a modern teacher in the conditions of transformations of the educational process Yarosh A. O.	422

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-187>

**ORGANIZATIONAL AND CONTENT ASPECTS OF THE
DISCIPLINE «BIG DATA ANALYTICS» IN THE PROCESS
OF TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS IN APPLIED
MATHEMATICS**

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЗМІСТОВІ АСПЕКТИ ДИСЦИПЛІНИ
«АНАЛІТИКА ВЕЛИКИХ ДАНИХ» У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ**

Povidaichuk M. M.

*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Cybernetics and Applied
Mathematics
Uzhhorod National University
Uzhhorod, Ukraine*

Повідайчик М. М.

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри кібернетики і прикладної
математики
ДВНЗ «Ужгородський національний
університет»
м. Ужгород, Україна*

Skliar A. L.

*Graduate Student of the Department
of Cybernetics and Applied
Mathematics
Uzhhorod National University
Uzhhorod, Ukraine*

Скляр А. Л.

*аспірант кафедри кібернетики
і прикладної математики
ДВНЗ «Ужгородський національний
університет»
м. Ужгород, Україна*

Olashyn D. S.

*Graduate Student of the Department
of Cybernetics and Applied
Mathematics Uzhhorod National
University
Uzhhorod, Ukraine*

Олашин Д. С.

*аспірант кафедри кібернетики
і прикладної математики
ДВНЗ «Ужгородський національний
університет»
м. Ужгород, Україна*

На сьогоднішній день аналіз великих даних (Big Data) є одним із провідних напрямів теоретичних та прикладних досліджень у галузі математики, інформатики, економіки та багатьох інших наукових галузей. Процес інтеграції Big Data у різні сфери життєдіяльності відбувається динамічно, що зумовлює потребу в дослідниках і фахівцях, які володіють методами обробки і управління великими обсягами інформації. Означене своєчасно знайшло своє відображення в навчальному плані магістрантів спеціальності «Прикладна

математика» ДВНЗ «Ужгородський національний університет» через вивчення освітнього компоненту «Аналітика великих даних». Зауважимо, що від того, наскільки повно зміст подібних дисциплін відображатиме сучасні тенденції розвитку ІТ-сфери, залежить конкурентоспроможність фахівців на ринку праці, їхня здатність вирішувати професійні завдання, успішність економічного розвитку суспільства загалом.

Проблема аналізу великих даних є предметом вивчення низки науковців і практиків (О. Балабанов, П. Бідюк, П. Бюльман, П. Дрінеас, М. Кейн, Л. Олещенко). Незважаючи на те, що деякі аспекти підготовки майбутніх фахівців ІТ-сфери до роботи з базами даних висвітлені в науковій літературі (С. Горобець, О. Горобець [1], К. Кірей [2] та ін.), потребує більшої уваги питання розробки та впровадження спеціальних освітніх компонент, спрямованих на підготовку здобувачів до роботи з великими даними для фахівців з прикладної математики.

Програму навчальної дисципліни складено з урахуванням того, що магістранти вже володіють деякими прийомами обробки великих обсягів інформації, отриманими в процесі вивчення дисциплін бакалаврського рівня, зокрема, «Прикладна статистика», «Бази даних та інформаційні системи», «Інтелектуальні технології «Data mining», «Комп'ютерна аналітика даних» та ін.

У процесі вивчення зазначених курсів здобувачі, з одного боку, знайомляться з поширеними методами обробки інформації з метою прогнозування поведінки досліджуваних об'єктів і явищ, а з іншого – набувають досвіду роботи з Big Data. Проте ці дисципліни тільки дотично формують у здобувачів навички роботи з великими даними. Вивчення досліджуваної дисципліни зумовлене також і постійним ускладненням роботи з даними. По-перше, інформація, отримана та зафіксована протягом тривалого періоду функціонування складних систем, має великий обсяг, відрізняється різноманіттям і у низці випадків погано структурована. По-друге, зростання складності алгоритмів та збільшення обсягу різнорідних даних при дослідженні реальних об'єктів, які мають тенденцію до збільшення, вимагають застосування сучасних методів та засобів їх автоматизації, що дозволяє вирішити проблему збору, систематизації, обробки та інтерпретації наявної інформації з метою підвищення надійності та ефективності функціонування досліджуваних об'єктів. Зазначене зумовлює підвищений інтерес у здобувачів до вивчення курсу «Аналітика великих даних».

Освітній компонент «Аналітика великих даних» передбачає вивчення низки тем, які спрямовані на оволодіння методами роботи з Big Data.

Кластерний аналіз, частина I: використання методу k -середніх для сегментування клієнтської бази. Кластеризація методом k -середніх в електронному маркетингу. Початковий набір даних. Евклідова відстань та приналежність до кластера. Пошук рішень для кластерних центрів. Оцінка якості кластеризації. Силует. K -медіанна кластеризація та асиметричний вимір відстаней.

Наївний байєсовський класифікатор. Умовна ймовірність. Спільна ймовірність, ланцюгове правило та незалежність. Правило Байєса. Використання правила Байєса для створення моделювання. Підрахунок жетонів та обчислення ймовірностей.

Оптимізаційне моделювання. Аналіз даних та оптимізація. Лінія рівня. Симплекс-метод. Постановка задачі «Пошуку рішення». «Якщо, то» та обмеження «Великого M ». Моделювання ризиків. Нормальний розподіл даних.

Кластерний аналіз, частина II: мережеві графи та визначення спільнот. Поняття про мережевий граф. Візуалізація простого графу. Короткий вступ до Gephi. Установка Gephi та підготовка файлів. Візуалізація графа. Степінь вершини. Побудова графа з даними про оптову торгівлю. Створення матриці близькості за косинусами. Побудова графа за правилом N сусідів. Числове значення ребра: штрафні очки та модулярність графа. Кластеризація.

Регресія як основа контрольованого штучного інтелекту. Визначення деяких ознак клієнтів за допомогою лінійної регресії. Набір ознак. Складання навчальних даних. Створення фіктивних змінних. Статистика лінійної регресії: R -квадрат, критерії Фішера та Стьюдента. Прогнозування на підставі нових даних та оцінка результату прогнозування за допомогою логістичної регресії. Приєднання логістичної функції та реоптимізація. Вибір моделі: порівняння роботи лінійної та логістичної регресій.

Комплексні моделі. Бегінг: перемішати, навчити, повторити. Однорівневе дерево рішень. Оцінка бегінгової моделі. Бустинг, навчання моделі. Оцінка моделі бустингу.

Прогнозування. Часова послідовність даних. Експонентне згладжування. Налаштування прогнозу простого експонентного згладжування. Експонентне згладжування Холта з коригуванням тренду. Мультиплікативне експонентне згладжування Холта-Вінтерса. Встановлення вихідних значень рівня, тренду та сезонності.

Визначення викидів. Межі Тьюкі. Застосування меж Тьюкі в таблиці. Підготовка даних до відображення на графі. Створюємо граф. Обчислюємо k найближчих сусідів. Визначення викидів на графі, метод 1: напівступінь входу. Визначення викидів на графі, метод 2: нюанси k -відстані. Визначення викидів на графі, метод 3: фактори локальних викидів.

Аналітика великих даних на мові R. Наукова робота з даними. Сферичне k -середнє даних. Побудова моделей для даних. Прогнозування в R . Визначення викидів.

Процес вивчення дисципліни «Аналітика великих даних» базується на дотриманні низки наукових підходів і принципів, актуальних сучасній освітній практиці. Так, системний підхід зумовлює вивчення освітнього компоненту з позицій цілісності, системності, взаємовпливу й взаємозумовленості її складових; компетентнісний – забезпечує моделювання мети і результатів навчання, їхнє відображення в цілісному вигляді як системи ознак готовності майбутніх фахівців прикладної математики до роботи з великими даними; практикоорієнтований – надає можливість формувати в студентів базу теоретичних знань з дисципліни паралельно зі здобуттям практичних компетенцій тощо.

Зауважимо, що вивчення курсу «Аналітика великих даних» передбачає формування для кожного з магістрантів індивідуальної навчальної траєкторії, що містить план навчання з визначенням джерел інформації, термінів виконання практичних завдань з урахуванням рівня підготовки та спрямованості дослідницької магістерської роботи, списку контрольних питань для перевірки набутих знань та навичок. Ефективність навчання забезпечується через спеціальну організацію процесу навчання, що передбачає застосування технології диференційованого навчання, обговорення на заняттях можливих варіантів виконання практичних завдань, підготовку презентацій із запропонованих тем з подальшим використанням вивчених методів і технологій на практиці та під час роботи над магістерським дослідженням.

Таким чином, результативність впровадження дисципліни «Аналітика великих даних» у процес професійної підготовки майбутніх фахівців з прикладної математики забезпечується дотриманням основних наукових підходів, принципів організації процесу навчання та застосуванням сучасних освітніх технологій, а її доцільність підтверджується успішним працевлаштуванням випускників (магістрантів).

Література:

1. Горобець С. М., Горобець О. В. Особливості викладання дисципліни «Бази даних» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Статистика». *Нові технології навчання* 2020. Вип. 93. С. 70–75.
2. Кірей К.О. Особливості формування великих даних у процесі підготовки ІТ-фахівців. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили. Серія: Педагогіка*. 2018. Вип. 307. Том 319. С. 34–39.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-188>

**FREE SOFTWARE AS AN ALTERNATIVE TO PROPRIETARY
IN ORGANIZATION OF DISTANCE EDUCATION
IN THE INCLUSIVE PRIMARY SCHOOL CLASS**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ДІСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ
В ІНКЛЮЗИВНОМУ КЛАСІ НАЧАЛЬНОЇ ШКОЛИ**

Polishchuk T. V.

*1st year master's student, specialty
015.39 Digital technologies
Berdyansk State Pedagogical University
Berdyansk, Ukraine*

Поліщук Т. В.

*студентка 1 курсу магістратури
спеціальності
015.39 Цифрові технології
Бердянський державний педагогічний
університет
м. Бердянськ, Україна*

Aliksieieva H. M.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department
of Computer Technologies
in Management and Education
and Computer Science
Berdyansk State Pedagogical University
Berdyansk, Ukraine*

Алксєєва Г. М.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних
технологій в управлінні та навчанні
й інформатики
Бердянський державний педагогічний
університет
м. Бердянськ, Україна*

Актуальність. Проводити заняття віддалено, не бачити учнів, не мати можливостей пояснити особисто й допомогти в момент виникнення проблеми. Вимушене дистанційне навчання стало викликом для всіх учасників освітнього процесу: вчителів, учнів та

батьків. Організувати якісне навчання з використанням цифрових технологій, надихати й мотивувати учнів, давати раду технічним проблемам виявилось зовсім не просто. Як визначено в наказі Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання”, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 30 квітня 2013 р. за № 703/23235, дистанційне навчання – це індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій. У ході планування навантаження кожного заняття слід мати на увазі, що самостійне опрацювання матеріалу учнями триває довше, аніж виклад цього матеріалу вчителем. Варто скоротити, наскільки це можливо, обсяг матеріалу. Це означає оптимізувати тематичне планування, вилучити несуттєві фрагменти, комбінувати матеріал кількох тем в одну. Також доцільно переглянути очікувані результати навчання і встановити дещо нижчий їх рівень або цілком їх скоригувати, якщо в умовах дистанційного навчання їх досягнення є надто складним [1] навіть для нормотипових дітей, тоді як в умовах скорочення часу комунікації між учасниками навчального процесу, дуже важко, особливо у перших класах, налагодити взаємозв'язок з дітьми з особливими потребами.

Отже, мета дослідження: освітити практичні проблеми реалізації завдань освітньої траєкторії учнів першого класу з особливими освітніми потребами в дистанційному режимі та в системі онлайн з урахуванням їх навантаження.

Розкрити причини низької продуктивності дистанційного навчання у першому класі дітей з особливими потребами із за довготривалої адаптації зі свого досвіду роботи асистентом вчителя у навчально виховному комплексі.

Сутність дослідження. Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну, передбачувану мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність [2].

Отже для того щоб створити комфортні умови для дітей з особливими освітніми потребами ми маємо спиратися на чотири головні принципи дистанційного навчання, а саме (рис. 1).

Принцип інтерактивності. Усі діти мають навчатися разом, але з допомогою комп'ютерно-інформаційного середовища. Тобто дитина з особливими освітніми потребами має продовжити контактувати з друзями, однокласниками, учителем, асистентом вчителя [3].

Коли дитина приходять до школи у перший клас, це передбачає, що вона має соціально адаптуватися, починаючи зі знайомства з однокласниками та налагодженням відносин, але як показав досвід, дитина з особливими потребами взагалі важко орієнтується дивлячись на екран монітору, і дуже добре, коли в класі опинились знайомі з дитячого садочку. По друге, більшість дітей навчаються за допомогою смартфонів, що значно обмежує їх навіть у візуальному контакті.



Рис. 1. Головні принципи дистанційного навчання

Принцип диференціації. Дистанційне навчання передбачає навчання за можливостями кожного з учасників навчального процесу, тут застосовуються технології різнорівневого навчання [3].

Зі свого досвіду можемо сказати, що на вимогу тривалості уроку у першому класі 10 хвилин, не можливо перехопити на себе увагу дитини, тоді як вона намагається почути та зрозуміти пояснення вчителя.

Принцип індивідуального підходу. Обов'язково треба враховувати форму порушення дитини з особливими освітніми потребами і можливості її комунікації для того, щоби вона ефективніше продовжила навчання [3].

Під час уроку діти дуже потребують схвалення та підтримки з боку вчителя, отже враховуючи свій досвід, дитина дуже хвилюється якщо її не спитали, коли вона підняла руку, або соромиться відповісти якщо не встигає за темпом уроку.

Принцип пластичності. Навчання має відбуватися в необхідному темпі учня. Якщо один учень з особливими освітніми потребами швидко адаптувався до онлайн-уроків, може висидіти їх, то іншому учню буде складно адаптуватися, і він може не зрозуміти, що відбувається подальше навчання, і що на моніторі – це все живі люди, які його раніше бачили, яких він добре знає. Тож треба враховувати темп учня [3].

Перебуваючи вдома з батьками, дитина відчуває себе більш розкутою, та дуже часто дозволяє собі балуватися, не звертаючи на зауваження дорослого. До того ж якщо дитина дійсно не знає тих кого бачить в екрані це просто на початку навчального року змушує ховатися під час онлайн уроку. Бували випадки, коли дитина починала нервувати та навіть плакати.

Тож треба зауважити, що ці принципи вкрай важко застосувати для учнів першого класу дистанційної форми навчання, за відсутністю попередньої можливості соціально адаптуватися в шкільному середовищі.

Освітній процес під час дистанційного навчання осіб з особливими освітніми потребами забезпечується за участі вчителя, але гарантом зворотного зв'язку з дитиною є батьки, які сприяють реалізації індивідуальної освітньої траєкторії дитини. Втім, у процесі дистанційного навчання як діти, так і вчителі, стикаються з низкою перешкод: індивідуальні особливості розвитку дитини, нові умови навчання, невміння використовувати комп'ютерні технології та інтернетресурси й ін. Під час дистанційного засвоєння знань спостерігається зниження ступеня сприйняття та складність виокремлення необхідної інформації дітьми з ООП, погіршення стану здоров'я через постійний контакт з ІКТ, зниження ролі вчителя в освітньому процесі [4].

У цій ситуації батьки є сполучною ланкою між учителем, асистентом учителя та дитиною з особливими освітніми потребами. Значним фактором є те, щоби батьки стали нашими партнерами

в навчанні. Адже безпосередньо батьки вдома поруч із дитиною й можуть їй допомогти. Отже важливу роль виконує асистент вчителя, ведучи спостереження за роботою дітей задля подальшого аналізу їхньої роботи та консультації батьків щодо методів та прийомів роботи, а також визначення які завдання дитина може зробити самостійно, що з підтримкою дорослого, що разом із дорослим, а з чим дитина не може впоратися навіть із підтримкою.

Основні висновки. Діти з особливими потребами не можуть здійснювати самостійну навчальну діяльність, особливо учні молодшого шкільного віку які не мають достатнього досвіду, а оскільки немає безпосередньої можливості здійснювати контроль за діями дітей з боку вчителя, як наслідок дистанційна форма навчання призводить до зниження засвоєння матеріалу та мотивації.

Працюючи асистентом вчителя, під час спостережень за дітьми, дуже важко визначити академічну доброчесність з боку батьків, які намагаються де які завдання виконати за дитину. Тому вкрай важко провести діагностику та динаміку розвитку.

І насамкінець важливо додати, що після аналізу ефективності технологій, використаних під час дистанційного навчання, доцільно було б розширити можливі технологічні рішення для забезпечення безперервності навчального процесу, організувати підвищення кваліфікації для вчителів залучених у інклюзивній освіті, запропонувати ознайомчі курси для батьків чи окремі та індивідуальні заняття для учнів. Бажано, щоб досвід, набутий за умов вимушеного екстреного переходу до умов дистанційного навчання, а також в наслідок кризової ситуації обумовленої воєнним часом, був використаний як для розвитку цифрових компетентностей, так і для рефлексії щодо особливостей розвитку дитини з особливими потребами в умовах кризових викликів, що без сумніву є важливим елементом у забезпеченні індивідуального розвитку дитини, її успішної взаємодії у найближчому просторі та соціальному оточенні з подальшою інтеграцією у суспільство.

Література:

1. Kravchenko N. V., Alyeksyeyeva H. M., Gorbatyuk L. V. Curriculum Optimization by the Criteria of Maximizing Professional Value and the Connection Coefficient of Educational Elements, Using Software Tools: (ICTERI 2018: 14th International conference on ict in education, research, and industrial applications) [Електронний ресурс] (Kyiv, Ukraine,

May 14–17, 2018). *CEUR Workshop Proceedings*. 2018. Vol-1. Pp. 365–378. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2105/10000365.pdf>

2. Metodichni rekomendazii-dustanciyna osvita-2020.pdf С. 3–10
URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20rekomendazii/2020/metodichni%20rekomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>

3. Кравченко Н., Алексеєва Г., Горбатюк Л., Хоменко С. Організація виховної роботи закладу освіти під час карантину засобами інформаційно-комп'ютерних технологій. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*. Серія : Педагогічні науки : зб. наук. пр. Вип. 1. Бердянськ : БДПУ, 2022. С. 177–188.

4. Овсянніков О. С., Алексеєва Г. М. Комп'ютерне середовище науково-дослідної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю як об'єкт проєктування. *Молодь і ринок* : науково-педагогічний журнал. Дрогобич : Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. 2019. № 9(176). С. 107–112.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-189>

**FROM AN EXPERIENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION
OF EDUCATION MANAGEMENT IN UKRAINE**

**З ДОСВІДУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ УПРАВЛІННЯ
ОСВІТОЮ В УКРАЇНІ**

Postoian T. H.

*Ph.D., Docent,
Associate Professor at the Department
of Educational Management
and Public Administration
Southern Ukrainian National
Pedagogical University K. D. Ushinsky
Odesa, Ukraine*

Постоян Т. Г.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри освітнього
менеджменту та публічного управління
ДЗ «Південноукраїнський національний
педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»
м. Одеса, Україна*

Інформація та інтелектуальний потенціал нації виступають рушійною силою сучасного суспільства.

Інформатизація суспільства сприяє вдосконаленню соціально-економічних відносин, покращенню умов розвитку високих та наукомістких технологій, забезпечує зростання продуктивності праці та демократизації суспільства [4].

Програмний документ ЄС «Єдиний цифровий ринок для Європи» визначає заходи щодо формування європейського цифрового ринку за напрямками: доступ до Інтернету фізичних та юридичних осіб; регулювання цифрових мереж; розбудова цифрової економіки через інвестиції, оперативну сумісність та стандартизацію [2].

Україна прагне до прогресивних перетворень і змін в освіті та науці за допомогою цифрових трансформацій.

У Законі України Про національну програму інформатизації (№554-IX від 13.04.2020 ВВР. 2020, №37) визначено ключові поняття та напрямки інформатизації. Сучасне інформаційне суспільство характеризує:

- широке розповсюдження наукомістких та інформаційних технологій;
- активний розвиток індустрії знань;
- суттєва роль інформаційних технологій у системі суспільного виробництва;
- саморозвиток та задоволення від роботи та життя як цінність;

– глобальний інформаційний простір з доступом до інформаційних ресурсів для всіх членів суспільства, задоволення потреб в інформаційних послугах та продуктах;

– зростання кількості людей які створюють інформаційний продукт та послуги, що помітно впливає на валовий внутрішній продукт держави [1; 4].

Система освіти в Україні перебуває у стані модернізації та трансформації, що обумовлено соціальним розвитком та змінами, які відбуваються у суспільстві, зокрема:

- збільшення темпу життя;
- зростаючі потоки інформації;
- діджиталізація суспільства.

У зв'язку з цим пріоритетним стає інформатизація освіти з метою забезпечення інтелектуального потенціалу нації.

Інформатизація освіти відбувається через побудову зручної та ефективної єдиної інформаційно-освітньої мережі, що сприяє наданню якісних освітніх послуг здобувачам освіти та водночас дозволяє інтегруватися у світовий освітній простір. Водночас, інформатизація управління закладом освіти дозволяє своєчасно надавати оперативну інформацію працівникам, отримувати, зберігати та перетворювати інформацію, що необхідно для прийняття управлінських рішень.

Інформатизація управління закладом освіти передбачає:

- медіатизацію (збір, збереження та передача інформації);
- комп'ютеризацію (комп'ютер як універсальний засіб обробки інформації);
- розвиток здібностей людини її сприйняття та продукування інформації.

Трансформація управління закладом освіти, що відбувається завдяки процесу інформатизації, спрямована на покращення освітнього середовища, підвищення рівня якості освітнього процесу та управління [5].

У державній концепції «Цифрова трансформація освіти та науки на період до 2026 року» (проект) комплексно представлено стратегічне бачення діджиталізації освіти, що відповідає принципам державної політики з питання цифрового розвитку. Кінцевий результат впровадження Концепції полягає у використанні цифрових технологій для трансформації процесів у системі освіти та науки з метою спрощення, автоматизації та зручності для користувачів. Досягати результатів передбачається у двох напрямках: ефективне використання

цифрових технологій в освітньому процесі та оптимізація процесів управління, регулювання і моніторингу за умови вирішення стратегічних цілей, зокрема: доступне та сучасне цифрове освітнє середовище; цифрова компетентність працівників сфери освіти; сучасність навчального змісту інформаційно-комунікаційних дисциплін; прозорість, зручність та ефективність послуг і процесів у сфері освіти; доступність та достовірність інформації [3].

Нині громадяни України активно і без перешкод користуються послугами у сфері освіти за допомогою відповідних електронних платформ. Вступники до закладів вищої освіти користуються електронним кабінетом вступника у державному вебпорталі Дія та удосконаленою системою реєстрації на зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО). В умовах активної фази війни, у вступній компанії 2022 р, через електронний кабінет вступника відбулася реєстрація на участь у національному мультипредметному тесті.

Активно використовується в управлінській практиці закладами освіти ведення діловодства в електронному форматі на базі програмно-апаратного комплексу «Автоматизований інформаційний комплекс освітнього менеджменту».

В умовах карантину на COVID та активної фази війни, в Україні відбулися значні трансформаційні зміни у сфері електронного ліцензування, автоматизації акредитації вищих закладів освіти і освітніх програм, ведення в дію електронної системи управління освітнім процесом у закладах вищої освіти, цифрового інструментарію вимірювання навчальних досягнень здобувачів освіти.

Важливим є автоматизація конкурсного відбору підручників, посібників, забезпечення широкого використання їх електронних версій, автоматизація замовлення та отримання документів про освіту через Єдину державну електронну базу з питань освіти, використання автоматизованої системи подання звітності закладами освіти у цифровому форматі та інші зміни.

Доступність та достовірність інформації – провідний принцип цифрової трансформації освіти і науки реалізується на практиці завдяки взаємодії державних реєстрів, до яких мають вільний доступ користувачі через особистий електронний кабінет. У сфері науки це відбувається через національну електронну науково-інформаційну систему.

Інформація, що зберігається в реєстрах використовується для прийняття управлінських рішень, зокрема для аналізу кадрового забезпечення використовуються дані обліку педагогічних і науково-

педагогічних працівників, облік підвищення кваліфікації педагогів; у маркетинговому аспекті використовуються дані про здобувачів освіти, інформація про працевлаштування випускників закладів освіти, результати національного опитування студентів.

Отже, цифрова трансформація управління освітою в Україні набирає обертів, тому що практика довела, що якісну освіту в кризових умовах забезпечують сучасні цифрові технології, що використовуються на всіх рівнях управління освітою та організації освітньої діяльності в умовах закладу освіти.

Література:

1. Закон України Про Національну програму інформатизації. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Єдиний цифровий ринок ЄС. URL: <https://eufordigital.eu/ru/discover-eu/eu-digital-single-market/>
3. Концепція цифрової трансформації освіти та науки на період до 2026 року (проект). URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptsiya-cifrovoyi-transformatcii-osviti-i-nauki-mon-zaprosnye-do-gromadskogo-obgovorennya>
4. Ляшенко В. І., Вишневецький О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. К. : НАН України, Ін-т економіки пром-ті, 2018. 252 с.
5. Новікова О. Ф., Антонюк В. П., Ляшенко В. І., Азьмук Н. А., Остафійчук Я. В., Шамілева Л. Л., Панькова О. В., Новак І. М., Шастун А. Д., Касперович О. Ю. Формування концептуальних засад цифрової трансформації освіти та науки України. *Вісник економічної науки України*. 2021. № 1(40). С. 190–198.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-190>

**USE OF HIGH INFORMATION TECHNOLOGIES
FOR SUBSTANTIATION OF DESIGN OPTIONS DURING
CREATION AND FUNCTIONING OF WATER MANAGEMENT
AND MELIORATION OBJECTS IN THE VARIABLE MODERN
CONDITIONS**

**ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРИ ОБҐРУНТУВАННІ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ
ЩОДО СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ
ВОДОГОСПОДАРСЬКО-МЕЛІОРАТИВНИХ ОБ'ЄКТІВ
У ЗМІНЮВАНИХ СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Prykhodko N. V.

*Ph.D., Associate Professor
at the Department of Water Engineering
and Water Technologies
National University of Water
and Environmental Engineering
Rivne, Ukraine*

Приходько Н. В.

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри водної інженерії
та водних технологій
Національний університет водного
господарства та природокористування
м. Рівне, Україна*

Herasimov Ye. H.

*Doctor of Technical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Hydrotechnical Construction
and Hydraulics
National University of Water
and Environmental Engineering
Rivne, Ukraine*

Герасімов Є. Г.

*доктор технічних наук, доцент,
доцент кафедри гідротехнічного
будівництва та гідравліки
Національний університет водного
господарства та природокористування
м. Рівне, Україна*

Rokochynskiy A. M.

*Doctor of Technical Sciences,
Professor,
Professor at the Department of Water
Engineering and Water Technologies
National University of Water
and Environmental Engineering
Rivne, Ukraine*

Рокочинський А. М.

*доктор технічних наук, професор,
професор кафедри водної інженерії
та водних технологій
Національний університет водного
господарства та природокористування
м. Рівне, Україна*

Реалізація завдань фундаментальних та прикладних досліджень щодо розроблення наукових принципів, методів і моделей з обґрунтування оптимальних технічних і технологічних рішень у проектах будівництва, реконструкції та експлуатації водогосподарсько-меліоративних та природоохоронних об'єктів, як складних природно-технічних систем потребують застосування сучасних комп'ютерних та високоінформаційних технологій, ефективність використання яких безпосередньо визначатиме загальну технологічну, економічну, екологічну й інвестиційну ефективність функціонування об'єкта у змінюваних сучасних умовах.

Використання високоінформаційних технологій при обґрунтуванні проектних рішень щодо створення та функціонування водогосподарсько-меліоративних об'єктів у змінюваних сучасних умовах розглянуто нами на прикладі оцінювання ефективності комплексних організаційно-технологічних та технічних заходів щодо модернізації та реконструкції закритої зрошувальної мережі зрошувальної системи на землях сільгоспідприємства Петропавлівського району Дніпропетровської області, реалізованого на основі машинного експерименту [1].

До впровадження передбачені наступні організаційно-технологічні та технічні заходи:

- заміна дощувальних машин «Фрегат» серії ДМУ на їхні низьконапірні модифікацій;
- встановлення конусного фільтру нової конструкції для зменшення втрат напору, а також тиристорних перетворювачів частоти обертання насосів для автоматизації роботи насосної станції;
- комплексна автоматизації роботи системи *насосна станція – розподільча мережа – дощувальна машина*;
- обґрунтування параметрів та дообладнання мережі засобами запобігання утворенню гідравлічного удару нової конструкції та зменшення непродуктивних втрат зрошувальної води на магістральному та розподільчих трубопроводах.

Машинний експеримент реалізовано з використанням комп'ютерної програми «Програмний комплекс з обґрунтування проектних рішень при створенні та функціонуванні водогосподарсько-меліоративних об'єктів», розробленої у науково-дослідній лабораторії «Оптимізація та автоматизація управління у водній інженерії та водних технологіях» при кафедрі водної інженерії та водних технологій Національного університету водного господарства та

природокористування (Рівне, Україна), засвідченої свідоцтвом про реєстрацію авторського права [2].

Дана комп'ютерна програма ґрунтується на використанні комплексу оптимізаційних, економіко-математичних та прогнозно-імітаційних методів і моделей, в тому числі моделі кліматичних умов місцевості, моделі водного режиму та технологій водорегулювання, а також моделі врожайності вирощуваних культур на меліорованих землях, для прогнозного оцінювання на довготерміновій основі показників та параметрів технологічної, економічної, екологічної й інвестиційної ефективності функціонування об'єкта, застосування яких регламентовано відповідними галузевими нормативами Держводагенства України [3–6].

Як основні **варіанти дослідження** розглянуті варіанти функціонування об'єкта до та після реконструкції, в тому числі з урахуванням можливої зміни напряму та змісту господарської діяльності землекористувача:

– **В1** – вирощування сукупності сільськогосподарських культур (озима пшениця з часткою посівної площі 0,25; озимий ячмінь – 0,20; озимий ріпак – 0,05; ярий ячмінь – 0,10; кукурудза – 0,15; соняшник – 0,25) до реконструкції системи;

– **В2** – вирощування сукупності сільськогосподарських культур (озима пшениця – 0,25; кукурудза – 0,25; соя – 0,25; соняшник – 0,25) після реконструкції системи;

– **В3** – вирощування монокультури озимої пшениці після реконструкції системи;

– **В4** – вирощування монокультури кукурудзи після реконструкції системи;

– **В5** – вирощування монокультури сої після реконструкції системи;

– **В6** – вирощування монокультури соняшнику після реконструкції системи.

Узагальнені результати машинного експерименту з використанням комп'ютерної програми «Програмний комплекс з обґрунтування проектних рішень при створенні та функціонуванні водогосподарсько-меліоративних об'єктів» представлені в табл. 1 та 2.

Таблиця 1

**Показники технологічної, економічної
та екологічної ефективності [1]**

№ з/п	Показники економічної та екологічної ефективності	Варіанти дослідження					
		балансова вартість об'єкту до реконструкції, $K_0=95.60$ USD/га	сумарні капітальні вкладення в об'єкт після реконструкції, $K=1338.43$ USD/га				
			B1	B2	B3	B4	B5
1	Вартість води на зрощення, USD/га	69.60	54.8	48.2	67.9	53.7	47.7
2	Вартість електроенергії на перекачку, USD/га	48.73	34.2	30.1	42.5	33.5	29.8
3	Поточні витрати, USD/га	550.9	1051.1	1137.0	1005.3	930.7	831.3
4	Частка вартості води від поточних витрат,	12.6	5.2	4.2	6.8	5.8	5.8
5	Частка вартості електроенергії від поточних витрат, %	8.8	3.3	2.6	4.2	3.6	3.6
6	Вартість валової продукції, USD/га	552.5	1242.2	1386.8	1195.6	1227.3	1060.0
7	Чистий дохід, USD/га	6.4	258.0	268.5	189.4	309.9	247.5
8	Показник приведених витрат	1.63	1.38	1.32	1.47	1.39	1.45
9	Коефіцієнт екологічної надійності, k_n	0.36	0.42	0.40	0.40	0.39	0.38

Примітка. Коефіцієнт екологічної надійності k_n визначається за сукупністю відповідних фізичних показників екологічної ефективності (показники водного режиму, показники сольового режиму та продуктивності зрощуваних земель). Екологічно оптимальним варіантом проектного рішення є той, для якого забезпечується дотримання умови, що коефіцієнт екологічної надійності знаходиться в інтервалі значень $0,5 < k_n \leq 1,0$.

Таблиця 2

Показники інвестиційної ефективності [1]

№ з/п	Показники інвестиційної ефективності	Варіанти дослідження					
		В1	В2	В3	В4	В5	В6
1	Індекс дохідності інвестицій	1.07	2.22	2.29	1.75	2.57	2.14
2	Дискontований чистий дохід, USD/га	115	1627	1724	1001	2101	1531
3	Дискontований термін окупності, роки	18	6	6	8	5	6

Отримані результати переконливо свідчать, що впровадження комплексу ресурсоекономних заходів забезпечують підвищення економічної та екологічної ефективності використання зрошуваних земель, а також інвестиційну привабливість застосування зрошення у змінних сучасних умовах.

Таким чином, високоінформаційні технології є незамінним інструментом при обґрунтуванні проектних рішень щодо створення та функціонування водогосподарсько-меліоративних об'єктів, які суттєво спрощують процес розрахунків, підвищують їхню точність та ефективність. При цьому, використання комп'ютерної програми «Програмний комплекс з обґрунтування проектних рішень при створенні та функціонуванні водогосподарсько-меліоративних об'єктів» дає змогу комплексно оцінити ефективність (технологічна, економічна, екологічна й інвестиційна ефективності) проектного рішення з дотриманням економічних та екологічних вимог та обґрунтувати оптимальні технічні і технологічні рішення щодо змінних природно-агро-меліоративних умов реального об'єкта.

Література:

1. Герасімов С. Г., Рокочинський А. М., Коптюк Р. М., Приходько Н. В., Волк П. П., Фроленкова Н. А. Підвищення енергоефективності закритої зрошувальної мережі та загальної ефективності зрошувальної системи на основі комплексу ресурсоекономних заходів. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. 2020. Вип. 4(92). С. 37–51.

2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Комп'ютерна програма «Програмний комплекс з обґрунтування проектних рішень при створенні та функціонуванні водогосподарсько-

меліоративних об'єктів» / Р. М. Коптюк, А. М. Рокочинський, П. П. Волк. № 115481. Дата реєстрації 27 жовтня 2022 р.

3. Тимчасові рекомендації з прогновної оцінки водного режиму та технологій водорегулювання осушуваних земель у проектах будівництва й реконструкції меліоративних систем / А. М. Рокочинський, В. А. Сташук, В. Д. Дупляк, Н. А. Фроленкова та ін. Рівне : НУВГП, 2011. 54 с.

4. Посібник до ДБН В.2.4-1-99 «Меліоративні системи та споруди» (Розділ 3. Осушувальні системи). Обґрунтування ефективної проектної врожайності на осушуваних землях при будівництві й реконструкції меліоративних систем / А. М. Рокочинський та ін. Рівне : НУВГП, 2006. 50 с.

5. Тимчасові рекомендації з оцінки інвестиційних проектів будівництва і реконструкції водогосподарських об'єктів та меліоративних систем / А. М. Рокочинський, В. А. Сташук, В. Д. Дупляк, Н. А. Фроленкова та ін. Рівне, 2013. 43 с.

6. Посібник до ДБН В.2.4-1-99 «Меліоративні системи та споруди» (Розділ 3. Осушувальні системи). Метеорологічне забезпечення інженерно-меліоративних розрахунків у проектах будівництва й реконструкції осушувальних систем / А. М. Рокочинський та ін. Рівне : НУВГП, 2008. 64 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-191>

METHODOLOGICAL ASPECTS OF ORGANIZING DISTANCE LEARNING FOR FOREIGN STUDENTS

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Prokopenko N. V.

*Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of the Ecology
Kharkiv National Automobile
and Highway University
Kharkiv Ukraine*

Прокопенко Н. В.

*кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри екології
Харківський національний
автомобільно-дорожній
університет
м. Харків, Україна*

Актуальність надання освітніх послуг іноземним здобувачам в формі дистанційного навчання на сьогодні є дуже значною. Це зумовлено значною кількістю іноземних здобувачів вищої освіти, які навчаються в закладах вищої освіти України, наявністю певних карантинних обмежень. Також вдосконалення технологій дистанційного навчання сприяє більш ефективній інтеграції вітчизняних закладів вищої освіти світовий освітній простір.

Наявність об'ємних інформаційних потоків, що характерно для сучасного процесу навчання, стійка тенденція до скорочення часу аудиторних занять здобувачів, призводить до необхідності використання методів дистанційного навчання [1, с. 25; 2].

При цьому організація дистанційного навчання іноземних здобувачів в українських закладах вищої освіти вимагає:

- розробки теоретичних положень про можливість і доцільність використання дистанційних технологій іноземними здобувачами;
- проведення адаптації наявних дистанційних освітніх технологій у закладі вищої освіти під необхідність навчання іноземних здобувачів;
- розробки навчально-методичних матеріалів підтримки різних навчальних дисциплін;
- розробки методики використання підготовлених матеріалів в процесі дистанційного навчання іноземних здобувачів;
- розробки механізмів контролю отриманих знань іноземними здобувачами при дистанційній формі навчання.

Основними вимогами до учасників дистанційного навчання є наступні:

До здобувачів:

- знання української (англійської) мови;
- вільне володіння інформаційними Інтернет-технологіями;
- уміння вводити в контент вивчену інформацію, а також редагувати її;
- уміння працювати в чатах і форумі.

До викладачів:

- уміння шукати в Інтернеті інформацію;
- уміння систематизувати і розміщувати в освітній мережі інформацію по дисципліні, що вивчається, у формат Web-документів;
- уміння використати електронну пошту для процесу навчання, працювати в системі телеконференцій;
- володіння різними технологіями роботи і спілкування зі здобувачами в режимі реального часу;
- уміння проявляти творчу ініціативу при розробці нових інформаційних освітніх ресурсів [1, с. 54].

Основними психолого-педагогічними вимогами до педагогів, що реалізують дистанційні форми навчання при викладанні різних дисциплін іноземним здобувачам є наступні:

- вивчення викладачем особливостей і способів організації ефективної пізнавальної діяльності в умовах дистанційного навчання, в результаті якої іноземний здобувач опанує знання і уміння, об'єднує нові знання із вже освоєними;
- розробка завдань, вирішувати які повинний навчитися у кінці вивчення дисципліни кожен іноземний здобувач;
- уміння активізувати самостійну роботу іноземного здобувача;
- уміння в умовах просторової або часової незалежності визначити, що є рушійними силами пізнавальної діяльності іноземного здобувача;
- уміння формувати у іноземного здобувача інтерес до пізнавальної діяльності, формувати потребу і мотивацію до оволодіння знаннями і уміннями;
- уміння оптимізації способів організації групової і проектної роботи;
- уміння формувати інформаційну культуру у іноземних здобувачів дистанційної форми навчання;
- уміння розробляти персональні завдання, при виконанні яких іноземний здобувач вирішуватиме абстрактні завдання, пов'язані з його майбутньою діяльністю;

– уміння роботи з особливими умовами і чинниками, що впливають на формування методики дистанційного викладання іноземним здобувачам [3, с. 10].

Серед різних моделей дистанційної освіти необхідно виділити можна виділити модель кейс-технологій. Модель кейс-технологій призначена для диференціації навчання. Структура кейса передбачає наявність трьох компонентів (сюжетна, інформаційна і методична частини). Джерелом сюжетного матеріалу для кейсів є Інтернет-ресурси. За формою представлення це документальний відекейс, сюжет якого ґрунтується на фактичному матеріалі або ситуації. Інформаційна частина кейса фіксує увагу на окремих моментах сюжетної частини. Методична частина містить формулювання завдань по аналізу кейса (опитувальний кейс, кейс-завдання). Аналіз успішності виконання завдань показав ряд переваг інтеграції методу кейсів і дистанційного навчання в порівнянні з іншими формами контролю знань, що реалізуються на аудиторному занятті: 1) наявність умов для застосування теоретичних знань в конкретній ситуації (зв'язок теорії з практикою); 2) можливість виконання завдання в зручний для здобувача час і в зручному місці; 3) відсутність обмежень за тривалістю виконання завдання (на відміну від аудиторного заняття); 4) можливість повторного індивідуального перегляду відео або його фрагментів (при необхідності) для кращого розуміння і "глибшого занурення" в ситуації з метою її аналізу; 5) можливість пошуку додаткової інформації безпосередньо під час виконання завдання через відсутність обмежень в часі [4, с. 194–198].

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування дистанційної форми навчання для здобувачів-іноземців є досить перспективним. І ця форма може бути успішно реалізована з застосуванням кейс-технологій.

Література:

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [монографія]. К. : Атіка, 2009. 684 с.
2. Биков В. Ю. Освітні системи із забезпечення рівного доступу до якісної освіти впродовж життя. В. Ю. Биков, І. М. Ромашко. *Інформаційні технології і засоби навчання*. [Електронний ресурс]. 2020. № 48. URL: <http://www.ime.edu.ua>
3. Борзенко О. П. Основні категорії та поняття дистанційного навчання. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2012. № 19(254). Ч. I. С. 6–14.
4. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. К. : Кондор, 2011. 628 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-192>

**THE ORGANIZATION OF THE STATE INTERNAL FINANCIAL
CONTROL IN THE INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION
IN UKRAINE**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОГО ВНУТРІШНЬОГО
ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ
В УКРАЇНІ**

Puhachenko O. B.

*Candidate of Economic Sciences
(PhD in Economics), Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Audit, Accounting and Taxation
Central Ukrainian National
Technical University
Kropyvnytskyi, Ukraine*

Пугаченко О. Б.

*кандидатка економічних наук,
доцентка,
доцентка кафедри аудиту,
обліку та оподаткування
Центральноукраїнський
національний технічний
університет
м. Кропивницький, Україна*

Kosenko S. S.

*Candidate of Juridical Sciences
(PhD in Law), Associate Professor,
Head of the Laboratory of Educational
and Scientific Work
State Research Expert and Forensic Center
of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Косенко С. С.

*кандидатка юридичних наук,
доцентка,
завідувачка лабораторії навчальної
та наукової роботи
Державний науково-дослідний
експертно-криміналістичний центр
МВС України
м. Київ, Україна*

Kolomoiets O. D.

*Candidate of Juridical Sciences
(PhD in Law), Associate Professor,
Leading Specialist in the Organization
of Scientific Work of the Implementation
Practice Department
Kirovohrad Scientific Research Forensik
Center of the Ministry of Internal
Affairs of Ukraine
Kropyvnytskyi, Ukraine*

Коломоєць О. Д.

*кандидат юридичних наук, доцент,
провідний фахівець з організації
наукової роботи
Кіровоградський науково-дослідний
експертно-криміналістичний центр
МВС України
м. Кропивницький, Україна*

Створення сучасної системи державного внутрішнього фінансового контролю у цілому та на рівні ЗВО зокрема, вимагає врахування

традицій країни у сфері управління, державного та адміністративно-територіального устрою і процесу його вдосконалення, узгодження із загальними принципами та пріоритетами фінансової (зокрема в бюджетному процесі) і майнової політики, а також з процесом реформ, що проводяться у сфері вищої освіти України. Процес реформування системи державного внутрішнього фінансового контролю потребує певного часу та зусиль усіх його учасників. При цьому слід враховувати як об'єктивні, так і суб'єктивні фактори ризику, що можуть гальмувати зазначений процес.

Водночас перешкоди або зволікання із започаткуванням реформування системи державного внутрішнього фінансового контролю, зумовлені факторами ризику, можуть призвести до активізації корупційних дій, зловживань та фінансових порушень, і основне – до втрати довіри громадськості до системи державного внутрішнього фінансового контролю. З огляду на зазначене та з урахуванням принципу ефективності бюджетної системи державний внутрішній фінансовий контроль у ЗВО слід розвивати у комплексі з проведенням адміністративної реформи та реформи адміністративно-територіального устрою на демократичних засадах.

В Україні затверджена і діє Концепція розвитку державного внутрішнього фінансового контролю. Хоча, у самій концепції передбачено її дію на період до 2017 року [7], наразі її статус – чинний. Реформування системи державного внутрішнього фінансового контролю з урахуванням досвіду країн – кандидатів у члени ЄС передбачалось провести трьома етапами, які на даний момент виконано не в повному обсязі. Концепцією розвитку державного внутрішнього фінансового контролю передбачається вирішення питань організації та функціонування державного внутрішнього фінансового контролю в системі органів державного сектору, у т.ч. і ЗВО, шляхом: визначення понятійної бази та проведення аналізу системи державного внутрішнього фінансового контролю; визначення основних завдань з реформування системи державного внутрішнього фінансового контролю; окреслення стратегічних напрямів та основних етапів розвитку державного внутрішнього фінансового контролю.

Незважаючи на те, що системи державного внутрішнього фінансового контролю в різних країнах Європи мають певні відмінності, вони функціонують за єдиними (стандартними) організаційними підходами та понятійною базою. Визначена в цій Концепції понятійна база державного внутрішнього фінансового

контролю ґрунтується на вимогах ЄС до управління державними фінансами, що містяться в *acquis communautaire* (розділ 28), а також базових документах Міжнародної організації вищих органів контролю державних фінансів (INTOSAI). Застосування такої понятійної бази відповідає процесу адаптації законодавства України до законодавства ЄС.

Державний внутрішній фінансовий контроль у цілому та для ВНЗ зокрема, повинен забезпечити належне (законне, економічне, ефективне, результативне та прозоре) управління державними фінансами і розглядається як сукупність трьох складових: внутрішнього контролю; внутрішнього аудиту; гармонізації внутрішнього контролю і внутрішнього аудиту [7].

Основою внутрішнього контролю (за термінологією ЄС – «фінансове управління і контроль») є відповідальність керівника за управління та розвиток органу в цілому. До основних функцій керівника належить планування та організація діяльності, створення адекватної структури внутрішнього контролю, нагляд за реалізацією внутрішнього контролю та управління ризиками для досягнення впевненості в межах розумного в тому, що мета і цілі органу будуть досягнуті, а рішення, включаючи фінансові, виконуватимуться з урахуванням принципів законності, економічності, ефективності, результативності та прозорості. Керівник відповідає за всі дії і процеси в органі, в т.ч. за внутрішній контроль, який не обмежується лише фінансовими аспектами діяльності органу. Крім того, обов'язком керівника є звітування про свої дії та результати діяльності очолюваного ним органу, у тому числі про функціонування внутрішнього контролю.

Внутрішній контроль – інструмент управління, що дає змогу керівництву органів державного сектору перевірити стан виконання завдань органу. Метою цього процесу є забезпечення достатньої впевненості керівництва зазначених органів у досягненні належного рівня економії, ефективності і результативності відповідно до завдань органів; достовірності фінансової, статистичної і управлінської звітності; у виконанні встановлених законодавством та керівництвом норм і правил; належному захисті активів від втрат. Отже, внутрішній контроль – це управлінський контроль, який допомагає керівництву в управлінні і виконанні завдань на постійній основі, тому внутрішній контроль не повинен розглядатися як окрема система органів державного і комунального сектору. Внутрішній контроль також повинен давати змогу викладати управлінське судження та виявляти

ініціативу з метою підвищення ефективності і результативності діяльності, а також зниження витрат [7].

За створення та функціонування адекватної структури внутрішнього контролю відповідає керівництво органів державного сектору, у т.ч. і ЗВО. Структура внутрішнього контролю у цілому та ЗВО зокрема, складається з елементів, які наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Елементи структури внутрішнього контролю ВНЗ

Елемент	Сутність
Середовище контролю	Керівництво, яке несе відповідальність за стан внутрішнього контролю, та працівники повинні створити таке середовище у ЗВО, яке забезпечує позитивне та сприятливе ставлення до внутрішнього контролю
Оцінка ризиків	Для здійснення внутрішнього контролю повинна проводитися ідентифікація (визначення) і оцінка ризиків, з якими стикаються ЗВО і які мають як зовнішній, так і внутрішній характер. Керівництво органів державного сектору визначає тип реагування на певні ризики та заходи з управління ними
Контролююча діяльність	Для здійснення належного управлінського процесу слід визначати правила, процедури, технічні прийоми та механізм виконання вказівок і доручень керівництва ЗВО, а також забезпечити їх практичне застосування
Інформація та інформаційний обмін	Інформація повинна реєструватися і надаватися керівництву ЗВО та іншим користувачам органів державного сектору в такій формі і в такий час, щоб вона могла служити основою для належного виконання функцій внутрішнього контролю, внутрішнього аудиту та інших шляхом створення адекватної сучасним умовам інформаційно-комунікаційної інфраструктури в системі органів державного сектору
Моніторинг	Повинна враховуватися потреба у постійному моніторингу діяльності ЗВО для оцінки її результатів та вжиття відповідних заходів

Джерело: складено авторами на основі [7]

Навіть досконала організація внутрішнього контролю не може забезпечити абсолютну впевненість (надати стовідсоткову гарантію) у досягненні мети органами державного сектору у цілому та ЗВО зокрема. Завжди існує імовірність виникнення та впливу факторів, які не підлягають контролю керівництва органів державного сектору (наприклад, помилкові судження чи неправомірні дії, вчинені з метою уникнення контролю). Внутрішній контроль забезпечує лише достатню гарантію (впевненість у межах розумного), оптимальне співвідношення витрат із здійснення внутрішнього контролю з вигодою, що він приносить, запобігає дублюванню або змішуванню функцій і не перешкоджає управлінню.

Керівник бюджетної установи, у т.ч. і ЗВО, відповідає за організацію ефективної системи внутрішнього контролю за фінансовою та господарською діяльністю цієї установи з урахуванням: положень Бюджетного кодексу України [1] та інших нормативно-правових актів; вимог цілеспрямованого, ефективного і економного управління функціями кожного структурного підрозділу, правильного розмежування функціональних обов'язків; правил бухгалтерського обліку та контролю щодо активів, пасивів, доходів та видатків; забезпечення відповідності діяльності ЗВО вимогам внутрішнього фінансового контролю. Розпорядники бюджетних коштів несуть відповідальність за організацію і стан внутрішнього фінансового контролю як у своїх закладах вищої освіти, так і в підвідомчих.

Елементом внутрішнього контролю також є економічна оцінка господарських операцій, яка об'єднує низку загальноекономічних методів (приймів) аналізу й оцінки з метою визначення доцільності, раціональності окремих операцій та ефективності господарювання підконтрольного об'єкта в цілому за певний проміжок часу (порівняння, групування, питома вага, середні величини тощо). Під час організації внутрішнього контролю, з метою забезпечення його належної дієвості, повинні бути чітко визначені та розподілені обов'язки окремих працівників для перевірки різних напрямків звітності, а також встановлені межі їхніх повноважень згідно з покладеними обов'язками [2].

На сьогодні система державного внутрішнього фінансового контролю в Україні лише частково враховує основні принципи систем державного внутрішнього фінансового контролю у країнах ЄС. Складовими зазначених систем у країнах ЄС є фінансове управління і контроль, внутрішній аудит та їх гармонізація на центральному рівні.

У сучасних моделях державного управління базовим елементом системи державного внутрішнього фінансового контролю є загальна відповідальність керівників органів державного сектору перед парламентом та громадськістю. Тому базовим елементом зазначеної системи в країнах ЄС є фінансове управління і контроль як функція керівників, відповідальних за діяльність конкретного органу.

Отже, в Україні, як і в окремих країнах Східної Європи, переважає централізована модель державного внутрішнього фінансового контролю з елементами децентралізованої – в частині здійснення попереднього контролю. Згідно з рекомендаціями Європейської Комісії, система державного внутрішнього фінансового контролю повинна однаково повно охоплювати контролем всі державні фінанси та фінанси ЄС. Однією з важливих ознак готовності країни – кандидата до вступу в ЄС є встановлення процедури відшкодування втрачених фінансів у цілому та на рівні окремих державних ЗВО.

Література:

1. Бюджетний кодекс України : Закон України від 21 черв. 2001 р. № 2542-III. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2542-14/conv/page2> (дата звернення: 20.11.2022).
2. Откаленко О. М., Черниш Н. С. Елементи внутрішнього контролю у ВНЗ. *Науковий клуб SOPHUS*. 2015. URL: http://sophus.at.ua/publ/2015_06_4_5_kam_podils/sekcija_section_3_2015_06_4_5/elementi_vnutrishnogo_kontrolju_u_vnz/99-1-0-1454 (дата звернення: 20.11.2022).
3. Про схвалення Концепції розвитку державного внутрішнього фінансового контролю на період до 2017 року : Розпорядження КМУ від 24 трав. 2005 р. № 158-р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/158-2005-%D1%80/conv> (дата звернення: 20.11.2022)

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-193>

**DISTANCE EDUCATION. NEW CHALLENGES IN THE MODERN
WORLD (EXPERIENCE OF THE NATIONAL TECHNICAL
UNIVERSITY «KHARKIV POLYTECHNICAL INSTITUTE»)**

**ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА. НОВІ ВИКЛИКИ В СУЧАСНОМУ
СВІТІ (ДОСВІД НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ «ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ»)**

Pugachova T. M.

*Candidate of Technical Science, Professor
at the Department of Heat Engineering
and Energy Efficient Technologies
National Technical University
«Kharkiv Polytechnical Institute»
Kharkiv, Ukraine*

Пугачова Т. М.

*кандидат технічних наук,
професор кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій
Національний технічний
університет «Харківський
політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

Koshelnik O. V.

*Candidate of Technical Science, Associate
Professor at the Department
of Heat Engineering
and Energy Efficient Technologies
National Technical University
«Kharkiv Polytechnical Institute»
Kharkiv, Ukraine*

Кошельник О. В.

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій
Національний технічний
університет «Харківський
політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

Kruhliakova O. V.

*Candidate of Technical Science, Associate
Professor at the Department
of Heat Engineering
and Energy Efficient Technologies
National Technical University
«Kharkiv Polytechnical Institute»
Kharkiv, Ukraine*

Круглякова О. В.

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій
Національний технічний
університет «Харківський
політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

Глобальні виклики сучасного світу не могли не позначитися на сфері освіти. Ось уже три роки навчання у вишах України відбувається у дистанційному режимі. Драматичний і різкий перехід до такої форми навчання особливо сказався на вузах технічного профілю з їхньою

специфікою практичної підготовки в умовах роботи з обладнанням та проведення фізичних експериментів. Залишивши за дужками можливості такого переходу в такі стислі терміни, тут хотілося б виділити позитивні та негативні фактори, а також сам підхід до вищої технічної освіти на сучасному етапі.

Конкурентоспроможність спеціаліста на ринку послуг визначається якістю його освіти. Питання, якою має бути освіта, є вічним, і відповідь нього залежить від потреб суспільства на даному конкретному етапі його розвитку. Повсюдне впровадження Інтернету, засобів зв'язку та комп'ютерних технологій диктує необхідність швидких і кардинальних трансформацій у всіх сферах діяльності людини, і тут освіта знаходиться на одному з перших місць.

Серед основних питань, породжених використанням дистанційної освіти, насамперед, можна виділити складність прямого безпосереднього контакту викладача та студентів. Посилює цю обставину те, що сама інтеграція України до Болонської системи свого часу обумовила скорочення аудиторних годин на користь самостійної роботи студентів, що стосувалося так само лекцій, практичних і лабораторних робіт. Складно заперечувати роль самостійних занять у підготовці фахівця, необхідність опрацювання додаткової літератури, вивчення оглядових статей на інформаційних ресурсах виробників різного технологічного обладнання тощо. Але цей напрямок вимагає від студента сильної мотиваційної складової, усвідомленого ставлення до процесу та самостійності, тобто тих якостей, які фактично належать до навичок та вмінь, що напрацьовуються у процесі навчання. У випадку дистанційної освіти необхідно вже досить вільне володіння ними.

Професор В. Л. Кирпичов, перший ректор Харківського технологічного інституту та один із засновників системи вищої технічної освіти в Україні, у своїй праці про завдання вищої освіти наголошував, що лекційний метод є основою навчання. Так ще філософи давніх часів навчали своїх учнів самостійності мислення, супроводжуючи свої бесіди – ті ж лекції – питаннями та дискусіями. Самостійне навчання студента з періодичним зверненням до викладача вчений не вважав корисним для становлення молодого фахівця. Особистісний фактор у навчанні важко переоцінити. «У науковій сфері, подібно до інших областей духовної діяльності людини, існує спадкоємна передача духовних дарів від вчителя до учня, щось на кшталт посвячення на розумову діяльність», – говорив В. Л. Кирпичов [1].

Другий аспект дистанційної форми навчання – складність переведення на мережеві платформи практичних та, особливо, лабораторних занять. Технічний вуз повинен не лише давати фундаментальну теоретичну підготовку, а й надавати можливості щодо практичного застосування отриманих знань. У нашому вузі напрацьовано величезний безцінний досвід організації практики ще з часів В. Л. Кирпичова, а це кінець XIX століття. На той час були організовані не тільки фізичні та хімічні лабораторії, а й інститутська електростанція з машинами постійного та змінного струму, лабораторія з прядильного виробництва, практичний Музей з колекціями сільськогосподарських машин, машин з борошномельного виробництва тощо. Окрім лабораторій при інституті діяли невеликі, як би ми їх зараз назвали, виробничі бази практики: газовий завод, олійне виробництво, содовий, миловарний та винокурний заводи, майстерні з обробки шкіри, фабричні печі для виробництва соди, скла, гончарних виробів, кальцію, апарати для фарбування [2]. Протягом усієї історії нашого вузу принципи його першого ректора служили чітким орієнтиром для організації вищої технічної освіти. Тепер необхідно інтенсифікувати зусилля з пошуку принципово інших рішень, які були б спрямовані на підтримку практичної складової навчального процесу.

Необхідно відзначити, що Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ») завжди залишається на передових позиціях сучасності. У короткі терміни було забезпечено переведення занять на платформу Microsoft Office 365 (освітня ліцензія), раніше також використовувалося віртуальне середовище Moodle. Це одразу забезпечило ведення лекційних занять у синхронному та асинхронному режимах, для чого викладачі здійснюють відеозаписи лекцій, які студенти використовують для освоєння матеріалу у зручній для себе час. Питання ж із практичними та лабораторними заняттями виявилось комплекснішим – тут необхідно не лише забезпечити студентів методичними матеріалами для вирішення задач чи виконання дослідів, а й зберегти інтерактивність занять, можливість експериментування, практичного освоєння обладнання. І записів проведення лабораторних робіт, мабуть, тут недостатньо, адже між «подивитися, як» та «зробити самому» лежить глибока прірва. Відповідно, необхідно ретельно продумати, як формувати навички та вміння практичної роботи у студентів в умовах навчання технічним спеціальностям за дистанційним принципом.

Одним із можливих рішень у цьому плані могли б стати комплекси віртуальних тренажерів та лабораторних робіт, можливо навіть виконаних у напівігровій формі. Це одночасно вирішувало б і освітню, і мотиваційну задачу. Університет має сильний внутрішній потенціал для створення таких навчальних форм, враховуючи той факт, що навчання ведеться не лише в рамках суто технічних спеціальностей: в університеті створена потужна база навчання комп'ютерним спеціальностям, у навчальні плани включені дисципліни з математичного моделювання процесів, установок та систем відповідно до профілю спеціальностей, особлива увага приділяється впровадженню в навчальний процес сучасних програмних продуктів та комплексів.

Одним із нових перспективних напрямів тут також може стати впровадження проектного підходу в навчанні з тим, щоб у рамках навчального процесу студентом було засвоєно не певну суму знань, а цілісну систему умінь та навичок, у тому числі вміння бачити міжпредметні зв'язки та активно їх використовувати на практиці, комунікувати з партнерами за проектом в інтерактивному просторі, розвивати та відстоювати особисту точку зору. Проекти можуть бути як у рамках однієї спеціальності, так і міждисциплінарні.

При всій необхідності освоєння та уявній зрозумілості дистанційної форми навчання, цей процес має цілу низку неочевидних підводних каменів, серед яких: необхідність підвищення кваліфікації викладачів у сфері методики та практики електронного навчання, необхідність створення якісних розгорнутих методичних вказівок для кожного виду заняття, удосконалення форм проведення занять стосовно онлайн-навчання.

Незважаючи на те, що в рамках дистанційного походу до навчання вже напрацьовано вагомий досвід, він не скасовує пошук нових ефективних шляхів покращення якості навчання та розвитку потенціалу технічного вишу у непростих сучасних умовах.

Література:

1. Кирпичев В. Л. Задачи высшего технического образования. Харьков, 1890. 70 с.
2. Исторический очерк. Харьков (Материалы музея Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»). Харьков, 1976. 656 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-194>

TRANSVERSAL FOCUS OF STEM EDUCATION

Pyurko V. E.

*Applicant of Scientific Degree
«Doctor of Philosophy» (PhD) by specialty
011 Educational Pedagogical Sciences,
Teacher's Assistant, Exercise Therapy Teacher
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University,
Melitopol Gymnasium № 22 of Melitopol City Council
of Zaporizhzhia Region
Zaporizhzhia, Ukraine*

Khrystova T. E.

*Doctor of Biological Sciences, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Education and Sports Disciplines
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University
Zaporizhzhia, Ukraine*

Pyurko O. E.

*Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor of the Chemical-Biological Faculty
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University
Zaporizhzhia, Ukraine*

The dynamic development of Ukrainian society requires improvement and transformation of the educational process through the transverse focus of innovative pedagogical and information and communication technologies [2, p. 34]. The concept of the New Ukrainian School, the National Strategy for the Development of Education in Ukraine are orientated the pedagogical staff of higher education to the graduate preparation of an innovative type of thinking and culture, an innovator who is able to change the world [1, p. 6; 3, p. 78]. The synergic combination of these challenges requires a thorough study and use of innovative pedagogical and information-communicative technologies, creative search for new or advanced principles, approaches to education, significant changes in content, forms and methods of teaching. Modern innovative elements of STEM-strategies of learning provide health-saving and natural-biological education of certain development, and STEM education in a higher education institution

becomes an alternative means of successful preparation of higher education applicants who are capable of learning throughout life.

For the successful acquisition of knowledge in the natural field, it is necessary to simply describe phenomena and processes, it is necessary to be able to operate a lot of different data, to have modern technologies and to know how to apply your abilities in real life [5, p. 184]. The biological component within the STEM approach to teaching provides assimilation of higher education by the knowledge of the patterns of functioning of living systems, their development and interaction, mastering the basic methods of knowing wildlife, understanding the biological picture future professional activity, assessing their role for social development, prospects for the development of biology as a science and its importance in ensuring the existence of the biosphere and humanity.

A method such as modeling biological phenomena and objects contributes to the formation of professional competences and creative initiative. Modeling is a visual -practical method of teaching [7, p. 109]. Real objects and processes are so multifaceted and complex that the best way to study them is often creating a model that reflects a certain limit of reality. The performance of virtual laboratory work allows, in addition to consolidating knowledge and skills, to significantly reduce the time of the practical part, to eliminate the disadvantages of the material base (devices, reagents, etc.).

In the turbulent times of today, virtual excursions have become widespread in educational practice, the organization of which provides a wide variant spectrum, and which has all the advantages of modern digital tools and technologies. This work form involves a visual demonstration by digital means of virtual display of real existing objects (parks, museums, galleries, resorts, production or natural objects, monuments), with the purpose of self -familiarization, observation, study, description of these objects , collecting the necessary visual information to meet the permit-entertainment, scientific-cognitive or educational needs. The use of virtual excursions makes it possible to significantly expand the outlook of higher education applicants and facilitates understanding of the patterns of environmental functioning and its problems [4, p. 240].

The professional activity of a specialist in physical therapy and ergotherapy aims to optimize the functional state and the general healing of the human body with the use of physical culture and natural factors [3, p. 79]. The content of vocational training of these specialists is characterized by the following vectors: humanitarian orientation, reflexive ambiguity, individualized style, interdiscipline, expression, situationality,

technology [1, p. 14]. Successful solution to the problems of professional interaction requires a physical therapist and ergotherapist of a developed professional culture, which is manifested by personal and individual qualities, formed by the value-semantic sphere. The specialist of this field picks up the means and forms of therapeutic physical culture, develops the method of applying physical exercises in the early stages of treatment, plans and performs the program of further functional recovery and physical capacity of the patient, identifies and expands the reserve capabilities of the body, trains it and prepares for physical activity at work. In everyday life, he returns to active participation in society.

The method use of information and structural modeling made it possible to dismember the complex problem of human health into quality blocks containing information about the structure and functioning of the modeling subject, a description of the general organization of these blocks and their problem-oriented verbal components. On the basis of the use of this method, the modern trend of natural science is substantiated, which determines the modern information model of human health, which consists of at least three blocks: the information field of knowledge of the main subject areas; information and technological base of research; information and organizational means of management [8, p. 112; 9].

Makery is an innovative approach to STEM education. A maker is a person who creates something. Maker abilities – to do something with your own hands – there is almost everyone. Just in some, they need to be developed, and in others – to support. An effective educational method that allows you to develop maker, a versatile creative personality is lepbushing [6]. We start working on the creation of a leapbuk with the choice of the topic. The theme of the book can be both common (the topic of the section) and narrow (the topic of one lesson or lecture). The next step is planning, that is, what should be in the lepbook. It's not just a book with drawings. Its content must creatively reveal the topic. The content of the future laptop should be clearly laid out on the shelves, so you need to create a layout. The next stage is the preparation of the components of the homemade (the more – the more interesting the lamp), and the work on the book combination of the main components and the presentation of the work ends.

Therefore, the integration of information and communication technologies and the application of STEM education principles in teaching allow you to bring the content of educational components closer to higher education applicants, such as the health-saving and natural-biological fields, to facilitate learning, to ensure quickly and appropriate use of scientific materials. Transversal focus of learning and teaching with a combination

of traditional and innovative technologies has many advantages: encouraging higher education applicants to show a creative approach to solving the problems of health-saving and natural-biological direction, to turn their individual work into a collective, to learn to organize and plan their educational and research work independently; to be able to increasing tasks for assimilation and mastery. Axio-pedagogical component of using STEM content elements in the professional training of health-saving and natural-biological field that before scientific-pedagogical staff one of the main tasks is the organization and maintenance of purposeful cognitive activity, formation of skills, research skills, preparation of educational and teaching materials that contain integrated information of educational components with STEM technologies.

References:

1. Базильчук О. В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичної терапії, ерготерапії до роботи з відновлення здоров'я спортсменів : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Хмельницький, 2019. 43 с.
2. Використання елементів STEM-освіти у підготовці студента-медика / Бірюкова Т. В., Олар О. І., Федів В. І., Микитюк О. Ю. *Наукові записки [Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені В. Винниченка]. Серія : Педагогічні науки.* 2018. Вип. 173(2). С. 34–36.
3. Волошко Л. Б. Основні компоненти та характеристики професійної взаємодії фахівців з фізичної реабілітації. *Молодь і ринок.* 2017. № 9(152). С. 77–81.
4. Дробін А. А. Віртуальна екскурсія як форма організації освітнього процесу при рідничої дисципліні: методичні особливості. *Інноваційна педагогіка.* 2022. Вип. 46. С. 239–243.
5. Інноваційні педагогічні технології у системі неперервної професійної освіти : монографія / за ред. С. С. Вітвицької. Житомир : Полісся, 2015. 368 с.
6. Лебедева І. А. Мейкерство як інноваційний підхід впровадження STEM-освіти. *STEM – світ інноваційних можливостей* : матеріали наук.-практ. конф. у рамках ІХ Міжнар. виставки «Інноватика в сучасній освіті» та VI Міжнар. виставки «WorldEdu – 2017». URL: [meysterstvo_yak_innovaciynuu_pidhid_vprovadzhennya_stem._1.docx](#)
7. Машевська А. С., Єрмейчук Т. М. Моделювання в біології як засіб підвищення результативності навчального процесу. *Моделювання у навчальному процесі* : матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф.

(23-27 лютого 2015 р.) / укл. Н. А. Головіна. Луцьк : Вежа-Друк, 2015. С. 109–112.

8. Христова Т. Є. Інформаційно-структурна модель фізичного статусу здоров'я. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури і спорту* : зб. наук. праць. Харків : ХДАФК, 2019. Вип. 3. С. 112–115.

9. Information concept of the human health phenomenon as a guarantee of biosystem stability / Pyurko V. E., Khrystova T. E., Pyurko O. E., Kazakova S. M. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 2022. Vol. 1049(1), 012070.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-195>

IMPROVING THE PERFORMANCE MANAGEMENT OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM

Radjabova G. U.

*Associate Professor at the School Management Department
Kokand State Pedagogical Institute
Kokand, Uzbekistan*

In recent years, very practical directions have been launched in our country to radically improve the system of higher education, improve its quality, train competitive specialists and create a competitive environment in this area. Improving the efficiency of quality management of education in higher educational institutions today is of great importance [1, p. 26; 2, p. 43]. The economic efficiency of education is a concept expressing the importance of education in the growth of national income. The total amount of financial costs for education is understood as the ratio of the share of the increase in national income received by raising the level of education and skills of workers in the production of material goods [3, p. 156]. In practice, the influence of the external environment on efficiency has not been studied. Therefore, Sh.N. Zainutdinov and A.O. Ochilov consider it expedient to measure the results (external and internal environment of the institution) through the necessary (not specified in the project) profit when assessing management efficiency [4, p. 113]. Because through this you can evaluate the strength of relationships when designing an organizational

structure. In this case, the integrity management system refers to ensuring the continuity of relational activities.

Such economic terms as "efficiency", "rate (rate) of profit", "profitability" in the economic and special literature and regulatory documents are used mixed in assessing the result of the activity of a production entity. All these indicators to a certain extent represent the final results of the company's activities.

The notion that management efficiency is the achievement of performance efficiency is widely interpreted in the economic literature. However, it is difficult to determine the level of efficiency only by results, since efficiency is a general action of management activity, and the goal is achieved as a result of certain actions. Therefore, the concept of "production efficiency" is a broader concept than "economic efficiency". Thanks to this, it becomes possible to apply the concept of "economic efficiency" both in the development of economic aspects of managing all levels of production, and in improving its activities.

The effectiveness of the teacher's work is a process little studied in theory and practice. On the basis of what indicators is the effectiveness of pedagogical work calculated? What are its parameters? What assessment methods are used? It is difficult to find answers to these questions, because the work of a teacher is somewhat different from the work of representatives of other professions.

Information plays an important role in pedagogical work, as well as in managerial work. Therefore, the organization of pedagogical work is similar to the indicators used in managerial work. Teaching performance metrics include: balance sheet income, tuition and ITI funds, one amount spent on work, workload per employee, average number of students, teaching quality, average salary, use of working time, dissatisfaction, published work per teacher, fulfilment of the teaching load, one student per teacher, equipment for one teacher, training, working conditions, etc.

The effective management of the higher education system in our republic depends, first of all, on meeting the interests and needs of the human factor, which is the subject of management, regardless of whether it is a student, professor or employee, depending on the aspect.

In this sense, it is necessary to improve education in connection with the production of its content, a motivational approach to the tasks of graduates in the specialty that they will acquire in the future, in a word, the skills of managing employees in the higher education management system.

From the above points, based on the theory of motivation that analyzes the needs of a person, we see that the phrase "a person works only for money" is not entirely correct.

A number of management improvement issues are represented by quantitative indicators. This system is divided into the following parts in accordance with the methodology developed by us for assessing the effectiveness of innovative management of the university:

- performance management (PM);
- task management (KM);
- results management (RM).

We considered it necessary to use a step-by-step method to assess the effectiveness of the management of a higher educational institution and determine areas for its improvement.

Matrix of the main directions for improving the management of the effectiveness of the development of the higher education system of the Republic of Uzbekistan:

STEP 1 analyzes the state of efficiency of university management and collects the necessary data.

STEP 2. Development of a methodology for assessing the effectiveness of university management.

STEP 3. Evaluation of the effectiveness of university management.

STEP 4. Identification of differences in the management of universities.

STEP 5. Classification of problems by importance and duration.

STEP 6. Making proposals and developing measures to improve the mechanisms for increasing the efficiency of managing higher education institutions.

Today, the development of business and entrepreneurial education is of great importance in the future opportunities of education. The efficiency and coefficient of management of a higher educational institution takes into account:

- Implementation of the rational use of available resources;
- Application of modern information and pedagogical technologies in the system of higher education, further improvement of the efficiency of its management;
- Implementation of the economical use of existing ones, the introduction of project development in the higher education system, the development and implementation of innovative technologies in the management of the higher education system, the attraction of additional funds to increase the material, financial, labor and intellectual potential of universities;

– Fundamental improvement of educational standards and other regulatory documents, advanced training of personnel, strengthening of internal control, improvement of the mechanism for the formation of skills for obtaining a specialty along with higher education of students.

Therefore, the future development of education, especially higher education, is in many ways closely related to the introduction of a new type of education – "business" (entrepreneurial) education, offered by specialists.

Conclusion. Accordingly, in our opinion, the need to develop a state concept for the formation of additional education (business education) for public and private structures should be based on the following principles:

– on the basis of the free development of the individual and the priority of universal human values, civic responsibility, diligence, respect for human rights and freedoms;

– that it is a convenient and flexible educational field for everyone;

– priority of freedom and pluralism in business education;

– continuity and consistency of the educational process;

– in the development of business education at the level of the global model, the formation of an integration system between general, secondary, secondary specialized, higher and post-higher professional education.

References:

1. Беляков С. А. Новые лекции по экономике образования. М. : Изд-во ООО "Макс Пресс", 2007. С. 74.

2. Граурман О. Менеджмент средней и высшей школы: 100 новых понятие / О. Граурман и др. Hellesheim: Universitat-sverlang Hildesheim, 2004. С. 211.

3. Oliy ta'lim (lug'at-ma'lumotnoma) / Saidov M. H., Peregudov L. V., Tohirov Z. T. T. : "Moliya", 2003. 313 b.

4. Zaynutdinov Sh. N., Ochilov A. O. Oliy ta'lim muassasalarini boshqarish samaradorligini baholash. *Iqtisodiyot va ta'lim*. 2010. № 2. 112–117 b.

5. Игнатъева Е. Ю. Менеджмент знаний в управлении качеством образовательного процесса в высшей школе. Великий Новгород, 2008. 280 с.

6. G'. Xakimov. Oliy ta'lim tizimi faoliyatini tashkil etishda uni boshqarish samaradorligini baholash. *Pedagogik mahorat*. 2021. № 4.

7. Saidova H. R. Q. Quality of school education and factors of its modernization. *Current Research Journal of Pedagogics*. 2021. T. 2. № 06. С. 43–50.

8. Qizi, Saidova Hilolaxon Rashidjon. Methods based on the model of educational institution improvement of the educational quality control system. *European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS)* 2.06 (2021): 53–56.

9. Qizi, Saidova Xilolaxon Rashidjon. Vaziyatli yondoshuv va uning boshqaruv nazariyasi rivojlanishidagi ahamiyati. *Oriental Art and Culture* 7(2021): 254–259.

10. Saidova, Kh. Organizational and pedagogical features of educational quality control system in advanced foreign countries. *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities* 2.1.5 Pedagogical sciences (2022).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-196>

INVESTMENTS IN THE ECONOMY OF UZBEKISTAN: PROBLEMS AND SOLUTIONS

O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA INVESTISIYALAR: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR

Rakhimova N.

*Second-year student of the Business
Management direction of the ISMA Branch
of the Higher School of Information Systems
Management in Fergana*

Rahimova N.

*Latviyaning Axborot Tizimlari
Menejmenti Oliy Maktabining
Farg‘ona shahar filiali 2-kurs talabasi*

Investitsiyalar asosiy va aylanma kapitalni qayta tiklash va ko‘paytirishga va ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirishga qilingan sarflarning pul shaklidagi ko‘rinishidir u pul mablag‘lari bank kreditlari aksiya va boshqa qimmatli qog‘ozlar ko‘rinishida amalga oshiriladi. Iqtisodiy modernizatsiyalash sharoitida investitsiya faoliyati muhim axamiyatga ega. Mamlakatning iqtisodiyotini va iqtisodiy o‘shishi asosan mamlakatdagi investitsion jarayonlarga bog‘liq. Har bir jamiyatning barqaror iqtisodiy rivojlanishini investitsiyalarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. O‘zbekiston hozirgi kunda katta xorijiy investitsiyalarni qabul qiluvchi davlatlar qatoriga kirish uchun barcha iqtisodiy siyosiy va huquqiy asoslarga ega [6]. Lekin mamlakatimizda xorijiy investorlarni jalb qilish uchun barcha ishlarni qilib bo‘lindi degani emas.

Hozirgi kunda yurtimizda investitsiyalarga keng yo'l ochilib ko'p shart-sharoitlar yaratilib berilmoqda, shunga qaramay chet el investorlari tomonidan kiritilayotgan investitsiyalar hajmi kam. Har bir investor biron bir davlatga, biron bir loyihaga, ishga yoki korxonaga investitsiya kiritishdan avval uning ichki va tashqi muhitini o'rganib chiqadi. Kiritilgan investitsiya samarali natija berishi va loyihalarning rentabelligini oldindan o'ylab, hisob-kitob qilib investitsiya kiritadi. Shu jumladan, O'zbekistonga investitsiya kiritayotgan investor bu yerning shart-sharoitini qonunchiligini, iqtisodiyotini, siyosatini, korrupsiya darajasini o'rganib o'ziga ma'qul bo'lgan sohaga yoki loyihalarga investitsiya kiritadi [7]. Yurtimizdagi investitsiyalar sonini o'ta past darajada deya olmaymiz, lekin boshqa davlatlar bilan solishtirganda kutilgan darajada emas. Buning bir necha sabablari mavjud. Ular:

- tadbirkorlar va investorlar tomonidan bildirilgan davlat xaridlarida shaffoflikning yo'qligi;

- davlat-xususiy shartnomalar ijrosi bo'yicha salbiy oqibatlarining mavjudligi;

- xususiy mulk huquqlarining zaif himoyasi va intellektual mulk huquqlarining yetarli darajada ta'minlanmagani kabi bir qancha fundamental muammolar borki, hukumat ularni yetarli darajada hal qilmadi.

O'zbekiston Transparency International tashkilotining Korrupsiyani qabul qilish indeksida 179-o'rinni va 2020 yilgi biznes yuritishning qulayligi (DB) reytingida 69,9 ball bilan 69-o'rinni egalladi (100 – sifat standarti).

Bundan tashqari O'zbekistondagi inflyatsiya darajasi ham investitsiyalar oqimini kamaytiradigan omillardan hisoblanadi. Hozirgi kunga uning darajasi 14–15% ni tashkil qilmoqda va bu o'z navbatida foydaga ta'sirini ko'rsatadi. O'zbekiston chet el investorlariga yaratib berayotgan shart-sharoitlari ularni qoniqtirmayotgan bo'lishi ham mumkin [4].

O'zbekistonda kredit foiz stavkalarining balandligi, yerdan foydalanishda cheklovlar borligini ham investitsiya hajmiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillardan ekanligini ta'kidlab o'tish mumkin. Investorlar korrupsiya, mahalliychilik va to'rachilik ildiz otgan mamlakatlarga sarmoya kiritishga moyil emaslar, chunki bunday holatda vaziyatni avvaldan bir necha yilga prognoz qilib bo'lmaydi, qolaversa, bunday davlatlarda biznes yuritishga ko'p xarajat sarflanishi haqida fikr yuritiladi [3].

Xo'sh, muammoni qanday yechimi mavjud? O'zbekistonning kelajagi va uning sanoatlashgan davlat sifatida maqomi mamlakat iqtisodiyotini zamonaviy texnologik asosida modernizatsiya qilishga bog'liq, bu esa o'z navbatida ham mahalliy ham xorijiy investorlarining katta oqimlarini

ta'minlashning taqozo etadi. Mamlakat iqtisodiyotiga jalb qilinayotgan chet el sarmoyalari hajmini ko'paytirish uchun avvalo investitsiya muhitini dunyo miqyosida belgilangan standart darajasiga olib chiqish lozim. Bu borada sohaga oid qonunchilik bazasini takomillashtirish undagi mulkdan, yerdan foydalanishga cheklovlardan bartaraf etish, tijoriy nizolarni ko'rib chiqishda shafoflikni ta'minlash zarur [1]. Shuningdek, amalda investitsiyalarni muhofaza qilish to'g'risidagi bitimlarni inventizatsiya qilish. Ayniqsa korrupsiyaga qarshi kurashish juda muhim.

O'ylaymizki, davlat investorlarga shart-sharoitlar, imkoniyatlar yaratishi kerak chunki, bu davlat iqtisodiyotini o'sishini ta'minlaydi shu bilan birga ishsizlik darajasi kamayadi. Yana shuni ham takidlab o'tishimiz kerakki agar investitsiya togridan-to'g'ri kiritilsa u davlatga judaham katta foyda olib keladi nafaqat iqtisodiy balki tajriba almashinuvi va bu bilan birga ishning unimdorligini ham oshiradi. Mamlakatning tashqi va ichki iqtisodiy munosabatlariga ham ta'sirini ko'rsatadi, bir mamlakatning boshqa mamlakatlar bilan do'stona munosabatini yaxshilaydi. Investitsiya kiritilgan davlatning imidjini ko'taradi.

Adabiyotlar:

1. Исмоилова, С. Я. (2020) Financial control over the local budget funds and assessment of its effective usage. *Экономика: анализы и прогнозы*, (7–8), 69–73.

2. Jasurbek, T., & Sanobar, I. (2015). Development of Family Business Management: Cases of Japan and Uzbekistan.

3. Исмоилова, С. Я. (2020). Бюджетдан молиялаштириш усуллари-маҳаллий бюджетлар харажатлари самарали сарфланишини таъминлаш омили. In *Минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари* (pp. 551–553).

4. Хакимов, Д. Р. (2019). Стратегические задачи по развитию государственно-частного партнерства. *Образование и наука в России и за рубежом*, (16), 158–161.

5. Khakimov, D. R. (2021). Creating an additional value chain in the process of diversification of industrial localization. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(5), 243–248.

6. Iqtisodiyot nazariyasi. A. O'lmasov. A. Vahobov.

7. Маннорова, М. С. (2020). Развитие кластеров в плодоовощном направлении в сельском хозяйстве и их функции. In *Минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари* (pp. 320–324). URL: <https://scholar.google.com/co/scholar?oi=bibs&hl=ru&cluster=912628180567757513>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-197>

**INCREASING THE ROLE OF INTERNATIONAL FINANCIAL
ORGANIZATIONS IN IMPLEMENTING STRUCTURAL
CHANGES IN THE ECONOMY**

**IQTISODIYOTNI TARKIBIY O'ZGARISHLARNI AMALGA
OSHIRISHDA XALQARO MOLIVAVIY TASHKILOTLAR
RO'LINI OSHIRISH**

Rakhimova L. M.

*Master student, Faculty of Economics
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Рахимова Л. М.

*Магистрант, факультета экономика
Фаргона давлат университети
Фаргона, Ўзбекистон*

Moliya bozorini rivojlantirish, xalqaro moliyaviy munosabatlarni yo'lga qo'yish bugungi kunda mamlakatimiz iqtisodiyotining asosiy maqsadlaridan biridir. Milliy iqtisodiyotni rivojlantirishda xalqaro moliyaviy-iqtisodiy tashkilotlarning o'rni muhimdir. Mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini jadallashtirishga qaratilgan loyihalarni amalga oshirishda xalqaro va horijiy moliya tashkilotlari bilan hamkorlik izchil rivojlanmoqda. Xalqaro moliya tashkilotlari bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish iqtisodiyotni rivojlantirish, yalpi ichki mahsulot hajmini oshirish, kapital jalb qilish, investitsion jozibadorlikni oshirishga xizmat qiladi. O'z navbatida, investitsion loyihalar sonini ortishi xalqaro bozorga chiqish, davlatning eksport salohiyatini oshirish, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish infratuzilmasini yaxshilash, aholini ijtimoiy qo'llab quvvatlash, yangi ish o'rinlari yaratish, aholi turmush farovonligini oshirishga xizmat qiladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi "Horijiy investorlar kengashi" tashkil etilishi xalqaro moliya tashkilotlari rolini oshirishga yana bir qadamdir. Bu mamlakatdagi qulay, shaffof va konstruktiv ishbilarmonlik muhiti hukmron ekanligidan dalolat berib, investitsiyalarni jalb etishda muhim ahamiyatga ega [1].

Xalqaro moliya taashkilotlari orqali jalb qilingan kreditlar va grantlar infratuzilma sanoat va qishloq ho'jaligi loyihalarini moliyalashtirishga yo'naltirilgan. Jumladan, 2021-yil 1-yanvar holatiga ko'ra, jami davlat tashqi qarzi quyidagi sohalarga sarflandi. Davlat byudjetini qo'llab-quvvatlashga 17.5%, energetika sohasiga 12.4%, elektr energetika sohasiga

13.7%, transport va transport infratuzilmasi sohasiga 11.5%, uy-kommunal sohasiga 11.0%, jalb qilindi.

Mamlakatimiz xalqaro loyihalarni amalga oshirishda yetarli tajribaga Jaxon Banki guruhi, Islom taraqqiyot banki, Osiyo taraqqiyot banki kabi moliya tashkilotlari bilan hamkorlik jarayonida ega bo'ldi. bu esa yetakchi xalqaro va horijiy moliyaviy tashkilotlar bilan aloqalarni kengaytirish, puxta o'ylangan tashqi qarzlarni siyosatini davom ettirish Harakatlar strategiyasi davlat dasturida keltirilgan. Tarmoqlar va texnologik tarkibi bo'yicha mamlakatimizga kiritilgan chet el investitsiyalarini tahlil qilsak, o'sish dinamikasini ko'rish mumkin. 2021-yilda 104457.3 mlrd so'mni, 2020-yil 28740.5 mlrd so'mni va 2019-yil asosiy kapitalga horijiy investitsiyalar va kreditlarning qiymati 86653.1 mlrd so'mni tashkil etdi. Olib borilgan qator islohotlar samarasi o'laroq, o'zlashtirilgan to'g'ridan- to'g'ri horijiy investitsiyalar va kreditlarning hajmi 2021-yilda 87139.1 mlrd so'mni, 2020-yilda 28740.5 mlrd so'mni, 2019-yilda 37171.3 mlrd so'mni tashkil etdi.

Asosiy kapitalga o'zlashtirilgan xorijiy investitsiya va kreditlar, mlrd so'm

	Jami	Shu jumladan:		
		to'g'ridan- to'g'ri xorijiy investitsiyalar	O'zR kafolati ostida xorijiy kreditlar	boshqa xorijiy investitsiya va kreditlar
O'zbekiston Respublikasi	104 457,3	30 149,2	17 318,2	56 989,9
Qoraqalpog'iston Respublikasi	3 010,2	158,2	1 210,6	1 641,4
<i>yiloyatlar:</i>				
Andijon	5 953,0	1 269,7	300,5	4 382,8
Buxoro	11 401,1	1 749,0	1 785,7	7 866,4
Jizzax	3 821,1	1 547,5	344,9	1 928,7
Qashqadaryo	9 077,7	2 116,1	950,8	6 010,8
Navoiy	9 819,4	2 057,6	157,3	7 604,5
Namangan	4 339,8	693,1	652,0	2 994,7
Samarqand	5 633,6	1 388,1	2 058,4	2 187,1
Surxondaryo	4 992,2	2 213,1	913,3	1 865,8
Sirdaryo	4 940,6	1 986,5	1 148,6	1 805,5
Toshkent	10 515,5	6 537,1	1 327,8	2 650,6
Farg'ona	5 124,6	2 319,9	360,8	2 443,9
Xorazm	2 992,9	818,5	95,5	2 078,9
Toshkent sh.	22 835,6	5 294,8	6 012,0	11 528,8

1-rasm. 2021-yilda O'zbekiston hududlarining jami horijiy investitsiya va kreditlar hajmidagi ulushi, mlrd so'm

1-rasmda, 2021-yilda hududlarning respublika bo'yicha jami horijiy investitsiyalar va kreditlar hajmidagi ulushi keltirilgan. Unga ko'ra, umumiy

miqdordan Qoraqalpog'iston Respublikasida 3010.2mlrd so'm, Andijon viloyatida 5953.0 mlrd so'm, Buxoro viloyatida 11401.1 mlrd so'm horijiy investitsiya va kreditlar o'zlashtirilgan [2].

Iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha xorijiy investitsiyalar va kreditlar jamiga nisbatan, tog'-kon sanoatiga 37.5%, elektr, gaz, bug' bilan ta'minlash va havoni konditsiyalashga 12.1%, qishloq o'rmon va baliqchilik ho'jaligiga 9.7%, tashish va saqlashga 6.0%, qurilish 4.6%, sog'liqni saqlashga 4.1%, axborot va aloqaga 2.0%, suv bilan ta'minlash va kanalizatsiyaga 1.4% va boshqa faoliyat turlariga 8.4% yo'naltirildi.

Asosiy kapitalga o'zlashtirilgan horijiy investitsiyalarning asosiy qismi ya'ni 69.1% i to'rta investor mamlakat hissasiga to'g'ri keladi. Rossiya-24.2%, Xitoy – 20.4%, Germaniya – 8.1%, Turkiya – 9.2% tashkil etadi. Xorijiy investorlar uchun investitsiya muhitini yaxshilash borasida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli ishlar natijasida O'zbekiston Respublikasining barcha hududlarida xorijiy investitsiya va kreditlar ulushi yuqori bo'ldi. bu yo'nalishda eng yuqori ko'rsatkichlar Navoiy va Buxoro viloyatlarida kuzatildi.

Yangi O'zbekiston iqtisodiyotini tarkibiy qayta qurishda 2017 yilda boshlangan iqtisodiy islohotlar iqtisodiy o'sishning yangi omillarini faollashtirish, xalqaro moliya tashkilotlari ro'lini oshirish orqali investitsiya muhitini yaxshilash, eksport salohiyatini kengaytirish, tashqi savdoni faollashtirish, makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashga qaratilgan.

Bugun yurtimizda tarixan qisqa fursatda butunlay yangicha siyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy, ilmiy-ma'rifiy va madaniy muhit paydo bo'ldi, deb aytishga barcha asoslarimiz bor.

Xalqaro valyuta jang'armasi va nufuzli reyting agentliklari tahlillariga ko'ra, hozirgi qiyin va murakkab sharoitda O'zbekiston jahonning sanoqli mamlakatlari qatorida moliyaviy-iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash, ishlab chiqarish tarmoqlarini tiklash va iqtisodiy faollikni oshirishga erishib kelmoqda. Mana, yaqinda Amerika Qo'shma Shtatlarining "J.P.Morgan" investitsiya banki tomonidan e'lon qilingan "O'zbekiston: yuksalish yo'li" nomli tahliliy hisobotda ham ayni shu fikrlar bayon etilgan.

Yangi O'zbekiston iqtisodiyotni tarkibiy qayta qurishda xalqaro moliya tashkilotlarining ro'lini oshirish masalalarida quyidagi xulosalarga kelindi: Birinchidan, iqtisodiyotning tarkibi – juda murakkab, ko'p qirrali tushuncha bo'lib, xilma-xil xo'jalik tizimidagi elementlarning o'zaro munosabatlarini ifodalaydi. Iqtisodiy adabiyotlarda ijtimoiy, tarmoq, ishlab chiqarish, mintaqaviy (hududiy) va tashqi savdo tarkiblariga bo'linadi. Iqtisodiyotning tarmoq tarkibi juda keng ma'noda kengaygan ishlab

chiqarish va ijtimoiy mehnat taqsimoti jarayonida ishlab chiqarishning alohida sharoitlarini xarakterlaydi [3].

Ikkinchidan, iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni chuqurlashtirishning ustuvor yo'nalishlari asosida raqobatbardoshlikni oshirish choralari kelajakdagi iqtisodiy o'sish va daromadlarni oshirish imkonini beradi. Ular orasida kuchli korrelatsion bog'liqlik mavjud.

Uchinchidan, Qulay ishbilarmonlik muhitining yaratilishi, investitsiyalarning keng jalb qilinishi natijasida nafaqat iqtisodiy o'sish sur'atlarining oshishi, balki iqtisodiyot tarkibida muhim sifat o'zgarishlarining yuz berishi kuzatiladi. Tarkibiy o'zgarishlar borasidagi siyosatning izchil amalga oshirilishi natijasida mamlakat iqtisodiyoti tarkibi diversifikatsiya qilinadi.

To'rtinchidan, iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni chuqurlashtirishning ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirilishi natijasida makroiqtisodiy barqarorlik va iqtisodiy o'sish barqarorligini ta'minlash, iqtisodiyot tarmoqlarining raqobatbardoshligi, investitsiya va eksport salohiyatini oshirish, tadbirkorlikni rivojlantirish va himoya qilish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, mehnat bozorida keskinlik darajasini pasaytirish, aholi daromadlarini oshirish va kam ta'minlanganlikni kamaytirish kabilar ta'minlaniladi.

Adabiyotlar:

1. Холматов, Б. А., & Ахмадалиев, Д. Х. (2020). Особенности финансирования инвестиционной деятельности в регионах. *Ин мунтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари*. Pp. 232–237.

2. <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/investments>

3. Kurpayanidi, K. I., & Tolibov, I. S. (2017). Modern state and the priority directions of further development of economy of Uzbekistan in the conditions of globalization. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 10(54), 176–185.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-198>

THE CURRENT STATE OF THE DIGITAL ECONOMY: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Rakhmonov N.

Bachelor ISMA university Fergana Branch

Abdumuttaliyev Kh.

Bachelor ISMA university Fergana Branch

Introduction

The digital revolution has changed our lives and societies at an unprecedented level, causing some problems in 25 years, along with enormous opportunities. The development of the digital economy is one of the priorities for such leading countries as the USA, Great Britain, Germany, Japan. In recent years, a new wave of development in the activities of the business and social sphere has been taking place with the help of a new generation of digital technologies, namely artificial consciousness, robotics, wireless communication technologies. New technologies can greatly contribute to the implementation of Sustainable Development Goals, but we may not get the expected positive results. If we want to achieve the full social and economic potential of digital technologies, it is necessary to develop cooperation between states with integrity, without allowing unexpected consequences. In our country, too, special attention began to be paid to the development of this industry. Head of State Sh.Mirziyoyev in his appeal to the Oliy Majlis on December 28, 2018 proposed to implement the program “Digital Uzbekistan-2030” until 2030.

Analysis of our literature on the topic

The concept of digital economy was first used by a Japanese professor during the Japanese crisis in the 1990s. In 1995, the work of Don Tapscot in Europe “tsifrovaya ekonomika: obetshanie I opasnost V epoxy setevoy intelligence” and the 1995 study of Nicholas Negroponte (Masachusetts, USA), it should be noted first of all that the digital economy consists of a chain of interconnected production and management processes, an integral element of which is the exchange of information carried out using inter-chain (human, inter-machine, through clouds, data Inter-Center) digital technologies. The main goals of the Digital Economy Program are highlighted. The digital economy is the conduct of economic activities,

in which the main factor in production and service is data in the form of numbers, using the processing of large amounts of information and the analysis of the result of this processing to implement more efficient solutions from the previous system in the supply of various types of production, services, technologies, devices, storage, products. By the way, the digital economy is an activity linked to the development of digital computer technology in the field of online services, the implementation of electronic payments, internet commerce, crowdfunding and other types . In our opinion, the digital economy is an economic activity that is carried out and managed using digital technologies in the context of a shortage of economic resources. In the digital economy, where the main problem facing any economic system is the shortage of resources, the main attention should also be paid to solving this problem.

Research methodology

The article used comparative evolutionary analysis in the study of the position of digital platforms in the world economy, market capitalization of higher and lower-ranking companies, statistical mathematics in the analysis of development trends of transnational companies based on digital platforms, statistical grouping and comparison methods of Internet coverage in the cross-regions. Also, on the basis of the development of the digital economy, the state of the use of internet traffic is highlighted on the basis of a dynamic analysis. Analysis and results:

The digital economy has the following advantages:

- * predicts an increase in labor productivity by up to 40;
- the digital economy has the ability to collect, use and analyze data (digital data) that a huge amount of machine can read;
- * the emergence of new forms of work that are sold through online platforms;
- the digital economy has generated enormous wealth in a very short time, but this wealth is concentrated around a small number of individuals, companies and countries.

Based on current policies and regulations, this trajectory can continue, but this will lead to an increase in inequality. However, there are also some conflicting aspects of this economy. They are as follows:

- new technologies, especially artificial intelligence, will inevitably lead to major changes in the labor market, including the disappearance of jobs in some industries and the creation of opportunities on a large scale in others;
- the digital economy requires a number of new and different skills, a new generation of social protection policies, a new relationship between work and leisure;

Digital platforms provide mechanisms for uniting multiple parties on the Internet to move together. There are transactional platforms and innovative platforms, transactional platforms are a two – or multilateral market, it is an online infrastructure that supports exchanges between different parties. They have become the main business model for those who prefer large digital corporations (such as Amazon, Alibaba, Facebook and eBay), as well as digital support networks (Uber, Didi Chuxing or Airbnb). In the form of innovative platforms, such as operating systems (such as Android or Linux) or technology standards(MPEG video), the application creates an environment for the production of code and content for the development of applications and software packages. Over the past decade, many digital platforms have appeared around the world using digital data-based business models, which have replaced existing industries. The advantage of the platforms is that seven of the world's eight leading market capitalization companies use platform-based business models. The economic geography of the digital economy does not show the traditional difference between the North and the South. It is managed by the developed and consistently developing – the USA and China. For example, these two countries account for 75% of all patents related to blockchain technologies, 50% of the cost of Internet of things and more than 75% of the world market of cloud technologies in the nationwide market, and most surprisingly, they account for 90% of the market capitalization value of the 70 largest digital platforms in the world. Europe's share is 4%, while Africa and Latin America's only 1%. These are "super platform" – Microsoft, and then Apple, Amazon, Google, Facebook, Tencent, Alibaba make up 3/2 of the total market value. Thus, in many digital technological developments, the rest of the world, especially Africa and Latin America, lags far behind the United States and China. Some of the existing trade frictions reflect the desire to dominate the field of the latest technology on a global scale. The value of the digital economy, the creation and acquisition of the values associated with it, may have some difficulties. First, there is no universally accepted definition of the digital economy. Secondly, developing countries do not have reliable statistics on its main components and sizes. Although several initiatives are being implemented to improve the situation, they are not enough and are resisting the rapid development of the digital economy. The dimensions of the digital economy have changed from 4.5 percent to 15.5 percent of the world's gross domestic product. As for the added value in the field of information and communication technologies, the United States and China together account for about 40% of the world's GDP. The share of this network in the gross domestic product is the highest in the Chinese province

of Taiwan, Ireland and Malaysia. In the ICT sector, computer services are the largest component, accounting for 40% of the added value. The world computer services industry is dominated by the United States; the share of this sector in industrial value added is greater than the total share of nine major economies. India has the largest share among developing countries in this regard. Computer Services, the only network that grows across all regions, are one of the main factors in employment in this area. Value added in ICT production is highly concentrated in East Asia (led by China) and may be limited for developing countries to be able to obtain value from this sector. In the last decade, the global export of ICT services and services that can be delivered digitally has grown much faster than the export of common services, reflecting the growing development of the world economy. Exports of digitally delivered services cost US \$ 2.9 trillion in 2018 (\$1.8 trillion in 2008. US dollar) or accounted for 50% of global services exports. In less developed countries, such services accounted for about 16% of the total export of services, and from 2005 to 2018 they increased three times. Digital platforms are becoming increasingly important in the world economy. The total value of platform companies with a market capitalization of more than 100 million US dollars was estimated at more than 7 trillion dollars in 2017-67% higher than in 2015. Some global digital platforms have achieved very strong market positions in certain areas. For example, Alphabet (Google) has 90% of the internet search market. Facebook accounts for two-thirds of the global social media market and is the best social media platform in over 90 percent of the world's economy. Amazon has a nearly 40 percent share of the world's online retail business, and its share in the Amazon Web Services global Cloud Infrastructure Services Market is as much. In China, WeChat (owned by Tencent) has more than one billion active users, and together with Alipay (Alibaba), its payment solution has taken over almost the entire Chinese market for mobile payments. At the same time, Alibaba has about 60% of the Chinese e-commerce market. Several factors contribute to explaining the rapid rise of these digital giants to dominance: – related to the network effect (that is, the more users there are on the platform, the more valuable it will be for everyone) – the ability to collect, manage and analyze data from platforms like the network effect, the more users mean more information, and the more data means; – once the platform has started to pull and offer a variety of integrated services, costs for users begin to grow when switching to an alternative service provider. Major platforms have also made other major purchases in the retail, advertising and marketing industries as well as non-residential real estate industries. The policy for the functioning of the digital

economy depends on the joint actions of many countries. This is a huge task that requires the adaptation of existing policies, laws and regulatory documents, the adoption of new ones in many areas. For many countries, the digital economy and its long-term consequences remain seasonal. While some problems can be addressed through national policies and strategies, the global nature of the digital economy requires a greater level of dialogue, policy-making at an international level. Data privacy and data security require special care. Laws and regulations are needed to combat identity theft, establish rules on how personal information is collected, used, transmitted or removed, and allow business models based on the digital economy to generate income for the entire society. The European Union's "general rules for Data Protection", which came into force in May 2018, is today a comprehensive approach to protecting data of global importance. Digitization affects different countries in different ways, and individual governments require a political space to regulate the digital economy in order to fulfill the objectives of different legitimate public policies. The processing and regulation of digital information is complex because they concern Human Rights, trade, the creation and acquisition of economic value, law enforcement and national security. It is difficult to formulate a policy that takes into account these different dimensions, but nevertheless it is necessary. In addition, the effective distribution of income and the fight against digital interruptions require more social protection measures and efforts to save workers.

Conclusions and suggestions

Digital transformation is becoming much more important today, especially in the current pandemic situation. Recognizing the role of the digital economy in the economies of countries and its importance in World Economic Development, it is advisable to carry out:

- * To study more comprehensive methods of support in countries advancing in the digital economy;
- * creation of the regulatory framework of the digital economy in the country;
- * creation of the necessary infrastructure for the digital economy, first of all access to the Internet
 - connecting regions with limited or no availability to the system;
- * improving the activity of the system of training of specialists-personnel necessary for the digital economy;
- * governments, civil society, Academy, scientific community and technology industry development of joint research work to find new solutions;

* digital developer strategies and the future of globalization rational use of new technologies to redefine their contours, it is necessary to strengthen partnership relations and strengthen intellectual leadership.

References:

1. URL: <http://xs.uz/uzkr/post/davlatimiz-rahbari-2030-jilgacha-raqamli-ozbekiston2030-dasturini-amalga-increase-proposal-made>
2. Gulomov, S. S. and B. (2019). Competitive economy blokcheyn technologies. T. : Economy-Finance.
3. Eyupav, R. X., Baltabaeva, G. R. (2018). Competitive currency market: prospects for innovation and development. T. : science and technology. 172 b.
4. URL: <https://www.texnoman.uz/post/raqamli-iqtisodiyot-nima.html>
5. United Nations conference on trade and Development (UNCTAD). Digital economy report 2019.
6. Digital 2019: a global digital overview. Value creation and capture: consequences developing countries. UNCTAD, 2020.
7. World Trade Statistical Review 2019-World Trade Organization.
8. Korpéyanidi, K., Ilyasov, A. (2020) challenges of using digital technology industry in the conditions of increasing the country's export potential. *ISJ Theoretical & Applied Science*. P. 113–117.
9. Abdullayev, A. M. and Korpéyanidi, K. I. (2020) industrial enterprise analysis management systems: essence, methodology and problems. *Journal of Critical Reviews*, 7(14), 1254–1260. URL: <https://dx.doi.org/10.17605/OSF.IO/E6JF>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-199>

THE IMPORTANCE OF ENTREPRENEURIAL TRAINING IN SECONDARY AND HIGHER EDUCATION

Robu A.

*Ph.D. Candidate at “Ion Creangă”
State Pedagogical University
Chişinău, Republic of Moldova*

Unemployment is a major cause of concern for governments around the world, especially in the context of the recession that is being announced globally as a result of the pandemic caused by Covid-19 and also because

of the invasion of Ukraine. The subject evokes pessimistic prophecies, while technology is gradually replacing human labor, social assistance systems are stretched to the limit under an unbearable burden, young people have fewer and fewer economic opportunities, and governments are becoming powerless in the face of these facts. Neither of these outcomes is inevitable or even likely, provided countries act decisively to meet the challenge. A national approach cannot cope with these circumstances, due to its heterogeneous nature, but must be supported by a local approach and implementation adapted to specific market requirements. If we want young people and students to enter the world of business and entrepreneurship, it is necessary to provide them with inspiration and opportunities to exchange ideas and form a network of support and knowledge (networking).

The advent of the digital age has contributed enormously to the reduction of entry barriers for young people in business, and with each generation digital intelligence leads to the dissolution of borders and geographical barriers. Many young people from all over the world have already started to use the new culture of internet fame, managing to build a local influence (“influencer”) and a group of supporters (“followers”) to promote commercial products using your own image. We are facing a period of transition and transcendence brought about by the digital world, and we must seize this opportunity to give today's students and entrepreneurs the tools and thinking needed for the future. Collaborative interdisciplinary groups can fundamentally transform both the way we interact and learn. In this context, entrepreneurship education aims to provide students with knowledge, skills and motivation to encourage entrepreneurship and ensure the best possible success rate in a variety of instances.

Entrepreneurship education is a key component of the economy as most employment opportunities are still provided by small and medium-sized enterprises set up by entrepreneurial individuals, many of whom go on to launch multiple businesses over their lifetime. Entrepreneurship education is not simply the accumulation of skills for the sake of school, but the acquisition of skills and ideas for the sake of creating jobs for oneself as well as for others. Entrepreneurship education aims at individual self-efficacy by fostering entrepreneurial spirit, self-employment with self-confidence and conscious risk-taking. Traditional teaching structures and standardized, mass education found in most countries often stifle the creative and entrepreneurial drive of young people. However, in recent decades, countries around the world have begun to recognize the limitations of their education systems and have begun to adapt curriculum and teaching

methods to ensure that young people are prepared to respond to economic opportunities. There is a major need to identify and implement practices that support an effective education that fosters the development of entrepreneurial culture from an individual's early educational stages.

Studies commissioned by the European Union on the perception of entrepreneurship among young people [3] reveal that perceived lack of relevant experience and lack of self-confidence are the top two reasons cited by students and graduates as reasons for refusing to engage in entrepreneurship after graduation. Entrepreneurship education influences the rate of entrepreneurial initiatives, but also has a positive impact on the success rate of the respective firm, especially among women [1, p. 33]. The most reported barriers to starting a business are lack of capital and lack of knowledge [3], and early education has the ability to diminish or dissipate these impediments. Women and minorities have often not been afforded the same educational opportunities that individuals in different firms have experienced, and such entrepreneurship education programs can begin to help these underrepresented groups overcome the obstacles they face in starting and running their own businesses. their businesses [5, p. 383].

Empirical studies confirm that there is a positive impact of entrepreneurship education courses or programs in universities on the perceived attractiveness and feasibility of starting an entrepreneurial venture [1, p. 34] [8, p. 269]. In Australia, researchers Peterman and Kennedy conducted research among high schools and found that exposure to entrepreneurship education positively influences entrepreneurial intention. Peterman and Kennedy find that exposure to business education affects high school students' entrepreneurial intentions [4, p. 140]. Souitaris along with his colleagues observed that awareness through an entrepreneurship program during a semester leads to a stronger entrepreneurial intention [6, p. 588], even if none of the studies attempt to investigate the nature of the learning processes that take place in the respective programs.

The entrepreneurship curriculum developed at the university level can serve as a source of inspiration and a starting point for how entrepreneurship can be incorporated into the existing secondary education curriculum. An attempt to introduce entrepreneurship education at secondary levels can start by providing basic concepts, trying to boost self-efficacy and build up basic knowledge. Entrepreneurship education rewards diversity of approaches, outside of the box thinking, and encourages individuals to work to meet the needs of others and solve

problems. The advantage of teaching entrepreneurship education comes from its multidisciplinary character, which is based on both academic and commercial disciplines. Entrepreneurship education should focus more on non-traditional teaching-learning methods in order to cover the wide range of topics that entrepreneurship can offer (strategy, marketing, decision-making, creativity, ethics, accounting and finance, financial literacy, personal development and overcoming failures, to name but a few) and to be able to use the hyperlinked thinking of new generations creatively and for problem-solving purposes. A more appropriate approach would be to compose business plans of various complexities and at different scales, use puzzles to train problem-solving skills, experimentally simulate the market using resources accessible on the Internet, identify entrepreneurial mentors and organize meetings, or running several small-scale business projects at the class or school level.

Exposing young people to diverse experiences facilitates the acquisition of a variety of entrepreneurial knowledge that will allow the individual to look at the world differently and recognize new opportunities at every step, thus facilitating financial literacy and not only financial education [7]. The eye is formed and the mind is sharpened and as such the entrepreneurial intuition is a real advantage for any person, whether they aspire to follow an entrepreneurial career or not. The benefits of introducing an entrepreneurship curriculum at secondary education level are substantial. An increase in entrepreneurial self-efficacy will favor students' subsequent entrepreneurial endeavors [2, p. 312], prepare them with resilience, knowledge and self-confidence, or provide them with better employment and growth prospects. In this context, it is imperative to support local, regional, business activities and promote networking and international cooperation. Furthermore, it is important to provide students with an optimistic-realistic perspective that contains feasible techniques that can be successfully applied in the real world. A shift from classical teaching-learning models to experiential learning approaches is needed by introducing entrepreneurship education at the secondary school level, which is an appropriate form of education for developing the potential of young people.

We believe that through education and exposure we can create a sustainable culture of entrepreneurship, changing the mindset of students, parents and school and local communities. Through this theoretical foray into current empirical studies, we explore the feasibility of an experiential educational program that will increase participants' motivation to learn and engage in entrepreneurial activities and help develop creative thinking, pro-

activism, and a risk-taking attitude for to reach their true potential. Entrepreneurship education at secondary and tertiary levels should not be seen only through the lens of increasing the skill level of future entrepreneurs, but having a broader objective of increasing the skill level of those who follow non-entrepreneurial careers in the current economy.

References:

1. Birley S., Moss C., Saunders, P. Do Women Entrepreneurs Require Different Training? *American Journal of Small Business*. 1987. Vol. 12(1). P. 27–36. DOI: 10.1177/104225878701200102
2. Chen C. C., Greene P. G., Crick A. Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing, Elsevier*. 1998. Vol. 13(4). P. 295–316. DOI: 10.1016/S0883-9026(97)00029-3
3. European Commission, Directorate-General for Enterprise and Industry. Survey of Entrepreneurship in Higher Education in Europe. 2008. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/8973/attachments/1/translations/en/renditions/native> (access date: 15.11.2022).
4. Peterman N. E., Kennedy J. Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2003. Vol. 28(2). P. 129–144. DOI: 10.1046/j.1540-6520.2003.0003
5. Robb, A. M. Entrepreneurial performance by women and minorities: the case of new firms. *Journal of Developmental Entrepreneurship*. 2002. Vol. 7. P. 383–397.
6. Souitaris V., Zerbinati S., Al-Laham A. Do Entrepreneurship Programmes Raise Entrepreneurial Intention of Science and Engineering Students? The Effect of Learning, Inspiration and Resources. *Journal of Business Venturing*. 2007. Vol. 22(4). P. 566–591. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2006.05.002
7. Stănculescu, M. S. Educație financiară și servicii financiare, Institutul de Cercetare a Calității Vieții, Conferința Educația financiară a populației și serviciile financiare din România. București. 2010. URL: http://www.ibr-rbi.ro/uploads/files/educatie-financiara-si-servicii-financiare_nxja.ppt (access date: 10.09.2020).
8. Tkachev A., Kolvereid L. Self-Employment Intentions among Russian Students. *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*. 2010. Vol. 11. P. 269–280. DOI: 10.1080/089856299283209

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-200>

**USE OF ONTOLOGIES AND SEMANTIC MEDIAWIKI
FOR REPRESENTATION AND RETRIVAL OF SCIENTIFIC DATA
IN THE FAIR PARADIGM**

**ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ТА SEMANTIC MEDIAWIKI
ДЛЯ ПОДАННЯ ТА ПОШУКУ НАУКОВИХ ДАНИХ
У ПАРАДИГМІ FAIR**

Rogushina Yu. V.

*Candidate of Physical and Mathematical
Sciences, Associate Professor,
Senior Researcher
Institute of Software Systems
of the National Academy of Sciences
of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Рогущина Ю. В.

*кандидат фізико-математичних
наук, доцент,
старший науковий співробітник
Інститут програмних систем
НАН України
м. Київ, Україна*

Одним з суттєвих факторів ефективності наукових досліджень є забезпечення відкритого доступу до попередніх результатів, що отримані іншими дослідниками у відповідній галузі. Це дозволяє запобігти повторного виконання складної роботи, зменшить час та ресурси, що потрібні для виконання різноманітних проектів. Крім того, можливість ознайомитися з напрямками досліджень різних організацій є основою для створення наукових спільнот, співпраці та впровадження колективних проектів.

Парадигма відкритої науки спрямована на поширення та більш ефективне використання наукових знань. Вона базується на використанні цифрових технологій з метою переходу від традиційних методів публікації результатів досліджень у наукових виданнях до спільної роботи дослідників шляхом вільного обміну загальнодоступними результатами досліджень [1]. Її можна розглядати як новий підхід до наукового процесу, який стосується технологій поширення наукових знань та підтримки колективної роботи територіально розподілених спільнот. Слід враховувати, що поняття відкритої науки має багато аспектів: відкритий доступ до публікацій, відкриті дані та відкрите рецензування наукових досліджень, відкриту методологію, відкриту освіту та відкрите програмне забезпечення, але основними передумовами її використання є розробка інфраструктури для доступу,

пошуку та використання наукових знань, до яких відносяться як наукові публікації, так і дані, що згенеровані в процесі відкритих досліджень. Європейська хмара відкритої науки (European Open Science Cloud – EOSC) – це мережа сховищ даних та сервісів, яка інтегрує дослідницькі інфраструктури для підтримки наукових досліджень [2]. Це дозволяє дослідникам знаходити наукові публікації та набори даних, забезпечуючи основу для створення нових знань.

Інтеграція України до цієї спільноти потребує низки як організаційних, так і технологічних рішень, які відображені Національному плані щодо відкритої науки (розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2022 р.), в якому передбачаються заходи, що спрямовані на забезпечення відкритого доступу до наукових результатів та науково-технічної інформації, що утворюється в процесі виконання наукових досліджень. Серед цих заходів розглянуто забезпечення принципів належного управління науковими даними (FAIR – "FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship") [3]. Акронім FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) був введений в 2016 р. для зручності ведення дискусії щодо принципів організації даних у відкритій науці. Згідно FAIR, функції пошуку, здобуття і представлення даних реалізують не користувачі, а інформаційна система. При цьому мова йде не тільки про самі дані і метадані, але і про алгоритми й інструменти керування ними. До розробки підходів до керування науковими даними залучаються всі зацікавлені сторони: науково-дослідні організації й окремі вчені; оператори баз даними і видання, що публікують наукові статті і результати експериментів; організації, що фінансують ці наукові дослідження; виробники програмного забезпечення й інструментів обробки даних; компанії, що надають послуги з аналізу й інтерпретації даних. Важливо, що в коло зацікавлених сторін також включаються самі обчислювальні системи (алгоритми обробки даних) як самостійний об'єкт – у залежності від їхнього рейтингу приймається рішення про включення обчислювального методу до конфігурації.

Крім широкого спектру спеціалізованих сервісів аналізу даних, які потрібні для розбудови відкритої науки, однією з базових функцій такої системи є *пошук інформації* на змістовному рівні, який має забезпечити повторне використання результатів раніше виконаних досліджень та експериментів.

Пошукові сервіси мають не тільки забезпечувати доступ до різних типів інформації (природномовних документів і мультимедійних даних) і підтримувати здобуття знань зі знайденої інформації,

але й надавати можливість знаходження складних інформаційних об'єктів, що відповідають вимогам користувачів. Прикладами таких об'єктів є:

- різноманітні обчислювальні засоби та ресурси, що можуть бути отримані в тимчасове користування,
- наукові колективи територіально розподілених дослідників, які об'єднуються для виконання спільного проекту;
- створення колективних монографій або тематичних видань, публікація статей у найбільш релевантних виданнях.

Тому важливою часткою досліджень є створення системи метаданих для опису не тільки інформаційних ресурсів відкритої науки, але й усіх її об'єктів та суб'єктів.

Передумовами для цього є створення порталних версій науково-технічних ресурсів з відкритим доступом – електронних бібліотек, галузевих довідників та енциклопедій, архівів та наукометричних баз даних. Але, крім наявності доступу та підтримки загальноприйнятих стандартів метаданих (таких як Dublin Core), ефективне використання таких ресурсів потребує також більш специфічних засобів навігації та пошуку в цих ресурсах, які дозволили б задовольнити персоніфіковані інформаційні потреби дослідників, які описувалися б у терміно-системах відповідних галузей знань та наукових напрямків. Великий потенціал для цього мають семантично розмічені Wiki-ресурси, які можуть інтегруватися із зовнішніми онтологіями тих предметних областей (PrO), що цікавлять користувачів та відповідають напрямкам їх наукових досліджень. Онтології мають надати спільну терміносистему, однозначно визначивши зміст використаних понять та відношень між ними, та зробити спілкування членів наукового співтовариства більш ефективним. Одним з аспектів цієї роботи має бути побудова онтологічних моделей конкретних спільнот, проектів та задач, яка дозволить створювати та аналізувати релевантні набори Big Data.

Онтології як основа семантизації інформаційних ресурсів

Семантизація інформаційних ресурсів полягає у зв'язуванні елементів контенту з формально описаними поняттями певної PrO. На сьогодні у Web-орієнтованих інтелектуальних система найчастіше для цього використовуються онтології, подання яких базується на відкритих стандартах Semantic Web. Створення семантичної розмітки наукових інформаційних ресурсів України на основі таких онтологій не тільки забезпечує інтеграцію у світове/європейський науковий інформаційний простір, але й забезпечує розширені сервіси

семантичного пошуку у різних галузях науки (приклади такого пошуку демонструє портална версія Великої української енциклопедії e-ВУЕ – vue.gov.ua). Саме на основі досвіду розробки цього порталу ми пропонуємо створити семантичний Wiki-довідник, в якому розробниками будуть забезпечені шаблони для введення типових об'єктів наукових досліджень (статті, монографії, проекти тощо), а контент зможуть вводити й уточнювати самі науковці.

У середовищі Semantic MediaWiki онтології можуть не тільки використовуватися як базис семантичної розмітки, але й поповнюватися на основі сторінок з такою розміткою відповідно до запитів користувачів. Це дозволяє генерувати персоніфіковані онтології, що відображають уявлення про світ різних наукових спільнот та окремих дослідників. Щоб інтегрувати ці персоніфіковані уявлення, доцільно розробляти методи та програмні засоби співставлення та вирівнювання таких онтологій зі спільною онтологією наукового співтовариства. Це дозволить, з одного боку, явно представляти відмінності поглядів різних наукових груп та напрямків, а з іншого – забезпечить ефективний пошук потрібної інформації незалежно від того, яку саме терміносистему обирають для метаданих розробники окремих ресурсів.

Семантичні Wiki-технології та FAIR

Технологія Wiki та її семантичне розширення відповідають базовим принципам FAIR. Більш детальне обґрунтування цього, що базується на практичному досвіді розробки e-ВУЕ, наведено у дослідженні [4] "FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship" (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).

Семантичні розширення Wiki-технологій, наприклад, на основі Semantic MediaWiki, – це потужне рішення для спільного редагування даних та їх метаописів, створення різних довільних наборів властивостей в шаблонах цих метаописів, з одночасним поданням їх як в машинно-оброблюваній формі, так і формі придатній для розуміння людиною, що в результаті надає можливість оперувати цими даними, автоматизовано керувати, проводити аналіз, публікувати. Вбудовані можливості Semantic MediaWiki забезпечують завантаження файлів різного формату і додавання до них метаданих з різним набором атрибутів, які можливо змінювати, доповнювати. Інформаційні ресурси, які будуються в цьому середовищі, відповідають усім вимогам FAIR до відкритих даних великого обсягу.

Даний підхід апробовано в процесі створення бази знань порталної версії Великої української енциклопедії (vue.gov.ua),

яка є джерелом мультигалузових інтероперабельних знань, що придатні для повторного використання в інших інтелектуальних застосуваннях [5].

Висновки

Пропонується доповнити забезпечення відкритого доступу до наукових результатів та науково-технічної інформації створенням семантичних Wiki-довідників наукових установ як окремих країн, так і спеціалізованих напрямків досліджень, об'єднання яких дозволить доповнити пошук та навігацію у публікаціях не тільки за формальними ознаками, а й на змістовному рівні певної галузі знань або наукової школи, знання яких представлені у вигляді комп'ютерної онтології.

Важливою особливістю запропонованого підходу є те, що, хоча розробка такої онтології виконується спеціалістами з онтологічного інженірингу у співпраці з експертами предметних областей, але використання технології Wiki дозволяє вільно застосовувати цю модель широким колам користувачів (як для розмітки, так і для пошуку інформації) без спеціальних знань та без потреби у встановленні додаткового програмного забезпечення. Створення семантичного Wiki-довідника наукових ресурсів України є не альтернативою забезпечення відкритого доступу до наукових публікацій та результатів досліджень, а його доповненням для розширення функціоналу пошуку в цих ресурсах з використанням знань щодо окремих областей досліджень.

Література:

1. Draft recommendation on open science – UNESCO General Conference September 8, 2021. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378841_rus (дата звернення: 20.10.2022).
2. Budroni, P., Claude-Burgelman, J., & Schouppe, M. (2019). Architectures of knowledge: the European open science cloud. *ABI Technik*, 39(2), 130–141.
3. FAIR_data. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/FAIR_data (дата звернення: 25.10.2022)
4. Rogushina, Y. V., Grishanova, I. J. (2022). Study of principles, models and methods of FAIR paradigm of scientific data management for analysis for BIG data metadata. *Problems in programming*, (4), 26–35.
5. Rogushina J. V., Grishanova I. J. Ontological methods and tools for semantic extension of the media WIKI. Proc. of the 12th International Scientific and Practical Conference of Programming (UkrPROG 2020),

CEUR Workshoop Proceedings. 2021. Vol. 2866. P. 61–73.
URL: http://ceur-ws.org/Vol-2866/ceur_61-73Rogushina6.pdf (дата
звернення: 20.10.2022).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-201>

**SYSTEM OF SEARCHING FOR VAGUE DUPLICATES
IN ELECTRONIC TEXTS**

**СИСТЕМА ПОШУКУ НЕЧІТКИХ ДУБЛІКАТІВ
В ЕЛЕКТРОННИХ ТЕКСТАХ**

Rozlomii I. O.

*PhD,
Senior Lector at the Department
of Information Technologies
Bohdan Khmelnytsky
National University of Cherkasy
Cherkasy, Ukraine*

Розломій І. О.

*кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри
інформаційних технологій
Черкаський національний
університет
імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси, Україна*

Veretelnik V. V.

*PhD,
Docent at the Department
of Information Technologies
Bohdan Khmelnytsky
National University of Cherkasy
Cherkasy, Ukraine*

Веретельник В. В.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри
інформаційних технологій
Черкаський національний
університет
імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси, Україна*

Hrushovyi V. O.

*Master at the Department
of Information Technologies
Bohdan Khmelnytsky
National University of Cherkasy
Cherkasy, Ukraine*

Грушовий В. О.

*магістр кафедри
інформаційних технологій
Черкаський національний
університет
імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси, Україна*

Сучасний розвиток інформаційних технологій та мережі Інтернет надав широким колам користувачів доступ до великих об'ємів

інформації. Це призвело до бурхливого зростання кількості дубльованої і запозиченої інформації. Особливо це помітно в самій мережі інтернет (новинні сайти, блоги, соціальні мережі, дані в інформаційно-пошукових системах), у сфері освіти та засобах масової інформації. Іноді запозичений контент зустрічається у наукових колах [1, с. 194].

Повідомлення, що публікуються одним джерелом, часто багаторазово передруковується іншими (в початковому вигляді або з невеликими змінами). В результаті, при виконанні автоматичного збору документів із багатьох джерел у текстовій колекції, що формується, накопичуються ідентичні або близькі за змістом документи – дублікати. З цієї причини задача по знаходженню подібних запозичень набуває підвищеної актуальності. Робота присвячена проблемі виявлення дублікатів та нечітких дублікатів у текстах науково-технічної інформації.

Для пошуку дублікатів у вихідних текстах найбільшого розвитку набули метод шинглів та метод N-грам. Застосування таких засобів є ефективним для аналізу наукової інформації (статей, доповідей на конференціях, дисертацій).

Для аналізу запозичених фрагментів у вихідних текстах пропонується узагальнений та модифікований підхід, що поєднує метод структурного аналізу кодів (токени), метод шинглів.

Однією з важливих особливостей електронної документації є наявність фрагментів тексту, що повторюються, що значно ускладнює написання документа, оскільки в разі відсутності додаткових інструментів процес його розробки та супроводу може виявитися досить трудомістким і забрати чимало часу. Також, якщо не відстежувати наявність повторів у тексті, стає можливим зниження якості документа. Тому важливим завданням стає спрощення та часткова автоматизація процесу пошуку та рефакторингу таких повторів. Найбільшу популярність отримав метод (алгоритм) шинглів та метод N-грам.

Метод шинглів заснований на поданні текстів у вигляді множини послідовностей фіксованої довжини, що складаються з сусідніх слів. При значному перетині таких множин документи будуть схожі один на одного. Одна з модифікацій методу, що отримала назву «супершинглів» і «мегашинглів», використовується для швидкого виявлення подібних документів.

Іншим сигнатурним підходом, що базується на лексичних принципах, є метод «опорних» слів. Для документів складаються за

певними правилами набори опорних слів, за якими будуються сигнатури документів. Збіг сигнатур говорить про подібність самих документів. Ця група методів, незважаючи на велику складність реалізації, показує найкращі результати у виявленні схожих документів.

Для практичного використання описаних підходів у завданні виявлення нечітких дублікатів у текстах нині існує досить велика кількість сервісів, що дозволяють, так чи інакше, виявити запозичений контент.

Більшість із розглянутих систем використовує у своїй роботі метод «шинглів». За дослідженнями [2, с. 1217] цей метод демонструє високу точність виявлення дубльованих текстів. Проте через особливості реалізації результати перевірки в кожній системі сильно відрізняються від інших. Мінусом методу є неможливість обробки синонімів [3, с. 766]. Це значний недолік існуючих систем. Існує багато засобів синонімізації текстів. Використання подібних засобів може звести нанівець роботу систем перевірки текстів, наприклад, на плагіат.

Таким чином, для ефективного виявлення нечітких дублікатів системи повинні вміти обробляти стоп-слова, застосовувати методи лематизації, здійснювати заміну літер з англійської на українську та вміти обробляти синоніми. Крім того, в універсальних системах має бути підтримка пошуку як в Інтернеті, у внутрішній базі. Звіт про перевірку має бути детальний і містити відомості про знайдені збіги з відображенням списку джерел.

Метод шинглів має високу точність знаходження відсотку подібності досліджуваного тексту до колекції текстів, тобто наскільки відсотків один з документів містить набір тексту з іншого.

Методи пошуку подібних послідовностей використовуються не тільки в дослідженні повторень в електронних текстах, а й в інших галузях наук. Метод N-gram [4, с. 912] застосовується в таких науках як математика, біологія, криптографія та музиці. Суть даного методу полягає в розбитті послідовності даних на n-грами.

Для реалізації системи було обрано метод шинглів та метод N-грам. Метод шинглів показує високу точність пошуку нечітких дублікатів, тому що він порівнює хеш-суму рядку. Метод N-грам, має застосування в багатьох галузях наук, для дослідження послідовності закономірностей даних. Цей метод легко реалізується та показує точний результат своєї роботи. Основними критеріями власного методу це, простота реалізації та швидкодія.

Перший етап даного методу – канонізація тексту, шляхом відкидання всіх непотрібних елементів які не беруть участь у роботі методів пошуку дублікатів, відбувається формування даних для методу.

На другому етапі потрібно порівнювати один файл з іншим, а щоб забезпечити роботу коректно, тому що під час такого створення формату слів, випадково може існувати 2 або більше слів, які можуть формувати однаковий формат. Тому було прийнято рішення, порівнювати послідовність таких слів, від 2...N, де N – кількість слів у послідовності. Формула зхожості виглядає наступним чином (1):

$$R(T1, T2) = \frac{LENGTH(T1 \cap T2)}{LENGTH(T1) * 100} \quad (1)$$

де T1, T2 – перший та другий текст відповідно, LENGTH – кількість послідовностей.

Результатом, методу є відсоток запозичень із першого тексту в другому. Можна відмітити, що формування даних для методу зменшує розмір вихідного файлу до 10 разів, тому що йому не потрібні майже всі символи, які є в текстах.

Перший етап роботи системи пошуку нечітких дублікатів – це передача вхідних даних в систему. Ці дані, являються окремими налаштуваннями методів пошуку нечітких дублікатів. Наприклад, метод шинглів, може отримати кількість слів в одному шинглі, або кількість випадкових хеш-сум шингла. Таким чином, можна дослідити поведінку системи з різними вхідними даними.

Наступний етап, після того як система, отримала вхідні дані, здійснюється ініціалізація системи, а саме методів пошуку. Далі виконується кожен із методів одночасно для одного контрольного варіанту електронного тексту, після того як методи завершили свою роботу, вони створюють звіт про результат пошуку.

У блоці збору результатів, для кожного методу формується час на виконання та відсоток запозичень із кожного файлу, і на основі цих даних можна показати наскільки кожен метод оптимально за часом визначає чи є електронний текст запозиченим.

Розроблене програмне забезпечення може бути рекомендоване для студентів очної/заочної освіти для попереднього автоматичного виявлення дублікатів (запозичень), виключивши втручання людини-оператора (експерта), і тим самим підвищити якість даних в інформаційних масивах дипломних робіт.

References:

1. Hajishirzi, H., Yih, W. T., & Kolcz, A. (2010, July). Adaptive near-duplicate detection via similarity learning. In Proceedings of the 33rd international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval (pp. 419–426).
2. Sharapova, E. V., & Sharapov, R. V. (2014). System of fuzzy duplicates detection. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 490, pp. 1503–1507). Trans Tech Publications Ltd.
3. Wang, Z., Zuo, C., & Deng, D. (2022, June). TxtAlign: Efficient Near-Duplicate Text Alignment Search via Bottom-k Sketches for Plagiarism Detection. In Proceedings of the 2022 International Conference on Management of Data (pp. 1146–1159).
4. Mishra, A. R., Panchal, V. K., & Kumar, P. (2020). Similarity Search based on Text Embedding Model for detection of Near Duplicates. *International Journal of Grid and Distributed Computing*, 13(2), 1871–1881.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-202>

**FEATURES OF THE USE OF AUDIOVISUAL MEANS
AS A NEW APPROACH TO LEARNING PROCESS**

**ОСОБЛИВСТІ ВИКОРИСТАННЯ АУДІВІЗУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ
ЯК НОВОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ**

Savka I. V.

*Doctor of Pedagogical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Foreign
Language Department
Ivan Franko Lviv National University
Lviv, Ukraine*

Савка І. В.

*доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземної мови
Львівський національний університет
імені Івана Франка
м. Львів, Україна*

Yakymovych T. I.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Researcher,
Associate Professor at the Department
of Theory and Methodology
of Technological Education,
Drawing and Computer Graphics
National Pedagogical
Dragomanov University
Kyiv, Ukraine*

Якимович Т. І.

*кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
доцент кафедри теорії і методики
технологічної освіти, креслення
та комп'ютерної графіки
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова
м. Київ, Україна*

Сучасний фахівець опирається на інформацію та технологію для вирішення виробничих ситуацій. Тому сьогодні засоби створення, передачі та використання інформації посідають перше місце.

Основною функцією засобів навчання є подання навчальних матеріалів. При використанні аудіальних засобів навчальна інформація представлена в звуках, а при використанні візуальних – у вигляді зображення. Кінестетичні засоби навчання сприяють передачі і сприйняттю інформації за допомогою практичних дій та інших відчуттів тіла [4, с. 97].

Аудіовізуальні засоби навчання – це інтеграція візуальних та аудіальних засобів, які розраховані на одночасну візуальну і аудіальну передачу/сприйняття інформації. Додаткове завантаження візуального і слухового аналізаторів учня за допомогою технічних засобів

навчання дає значну можливість засвоєння ним більшого обсягу інформації.

Візуально-кінестетичні – засоби, що передбачають виконання графічних і практичних робіт без усного пояснення/викладу: розпізнавання і визначення природних об'єктів, візуальні спостереження з подальшою реєстрацією явища тощо. Аудіально-кінестетичні – прослуховування з подальшим описом. Вони використовуються під час проведення дослідів і експериментів, роботи з комп'ютерними навчальними програмами [2, с. 115].

У процесі візуалізації відбувається винесення з внутрішнього плану на зовнішній мисленнєвих образів в процесі пізнавальної діяльності, причому форма цих образів стихійно визначається за допомогою механізму асоціативної проекції.

Окрім зорового сприйняття людина наділена здатністю до візуалізації. Її особливістю є перенесення на зовнішній план із внутрішнього плану результатів інтелектуально-розумової діяльності. Процес «перенесення», який супроводжується «переходом» мислеобразів з внутрішнього плану в зовнішній є проекцією психічного образу [1, с. 327].

Основна мета візуалізації в навчанні – підтримка логічних операцій на всіх етапах навчальної діяльності, а найголовніше при виконанні аналітичних дій (аналіз, синтез, порівняння, пошук зав'язків і відношень, систематизація, висновок тощо).

В практичній діяльності для підтримки візуалізації використовують сучасні засоби візуалізації: скрайбінг, скетчноутінг, інтелект-карти.

Для створення скрайбінгу можна користуватися такими сервісами:

GoAnimate – дозволяє перетворити презентацію на мультиплікаційний фільм. Кожен елемент має стандартні налаштування (колір, розмір) та індивідуальні (настрій персонажа, декомпозиція фону). Сервер пропонує велику колекцію дій з персонажами, у разі виникнення проблем можна користуватися підказками.

PowerToon – вся анімація створюється від слайда до слайда. Робоча область має кнопки управління, часову шкалу, вікно попереднього перегляду, список слайдів і перемикач вибору елементів.

Video – дозволяє додавати в презентацію зображення, персонажі, текст та музику.

Moovly – один із найпростіших інструментів для виготовлення анімованих презентацій, багато елементів промальовується за допомогою ручки. Цей сервер дає можливість безкоштовно створювати необмежену кількість презентацій тривалістю близько 10 хв.

Пояснювалки – програма для iPad, яка дозволяє створювати прості скрайбінги.

VideoScribe – створений із принципом – від частинного до цілого. По завершенню роботи ви отримаєте не інтерактивну презентацію, а відео.

Скетчноутінг допомагає конспектувати менше, але запам'ятовувати інформацію краще. Скетчноутінг починається з розвитку вміння слухати, оскільки скетчі створюються в реальному часі, коли ви слухаєте лекцію, промову, презентацію тощо. Для того щоб створити якісну візуальну нотатку, дуже важливо уважно вислухати мовця, зрозуміти його ідеї.

Моделі скетчів або найпопулярніші способи розташування інформації у скетчах, що допоможуть швидко розвинути навички скетчноутінгу:

Лінійна модель: скетч відображає інформацію по діагоналі з верхнього лівого кута до нижнього правого кута сторінки (на зразок друкованої книги). Така подача інформації чітко структурована й подібна розповіді. Вона легко сприймається читачем.

Променеподібна модель: скетч нагадує велосипедне колесо із «втулкою» посередині та спицями, що виходять із неї. У центрі променеподібного скетчу може бути ім'я, портрет мовця чи основна тема. «Втулка» може бути асиметричною, це надасть природності. Проте такий скетч інколи важко зрозуміти, оскільки інформація організована складно й нелінійно.

Вертикальна модель: скетч схожий до лінійного, інформація подається єдиним потоком зверху вниз, доступно та зрозуміло для читача.

Траєкторна модель: скетч створює своєрідний шлях для інформації по вертикалі, горизонталі чи діагоналі. Така модель може бути представлена зигзагом, s-подібною траєкторією, w-подібною траєкторією чи будь-якою іншою. Зручна для зображення процесу мислення або події в її покроковій послідовності.

Модульна модель: скетч розділяє простір на сторінці на окремі частини або модулі. Кожен модуль містить окрему інформацію чи демонструє ідеї різних людей.

Модель хмарочосів: подібна до модульної, але за цією моделлю скетч поділяє сторінку на серію довгих вертикальних панелей, які містять різну інформацію. Така модель підходить для круглих столів, під час яких люди розмовляють у різний час. Для створення хмарочосу намалуйте вертикальну колонку для кожного спікера та додайте

зверху його ім'я чи портрет. Після цього вписуйте важливі коментарі кожного учасника до відповідної колонки [3, с. 155].

Модель попкорну: дозволяє розташовувати інформацію у довільному порядку. Тема та ім'я спікера можуть знаходитися на сторінці будь-де. Така модель зосереджує більшу увагу на фіксації інформації, а не на її розташуванні. Проте випадкове розміщення інформації може ускладнювати сприйняття скетчу.

Інтелект-карти – це ефективний метод структурування і аналізу інформації та ідей. Вони дозволяють пришвидшувати процес опанування матеріалом, підвищують запам'ятовуванню інформації, вдосконалювати управління навчальним процесом. Інтелект-карти використовуються як засіб для навчання, організації та управління навчальним процесом, вирішення завдань, ухвалення рішень.

Інтернет надає багато різноманітних сервісів, які мають широкі можливості по створенню інтелект-карт. Це, насамперед, креативна програма ConceptDraw MindMap, FreeMind, Bubbl.us, MindMeister – web, Spinscape, Smapr тощо.

Висновки. Аудіовізуальні засоби допомагають розвивати у студентів вміння спостерігати, порівнювати, аналізувати, самостійно освоювати навчальні завдання під час навчання.

Література:

1. Гороль П. К. Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Шестопалюк О. В. Сучасні інформаційні засоби навчання : навчальний посібник. К. : Освіта України, 2007. 536 с.
2. Інноваційні методики навчання у професійно-технічній освіті : монографія / за ред. І. М. Козловської. Львів : Сполом, 2006. 172 с.
3. Стечкевич О., Якимович Т. Використання аудіовізуальних засобів навчання у професійно-практичній підготовці майбутніх фахівців. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. пр. 2018. Вип. 52. Київ ; Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 152–156.
4. Якимович Т. Д. Основи дидактики професійно-практичної підготовки : навчально-методичний посібник. К. : Педагогічна думка, 2013. 136 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-203>

PROBLEMS OF APPLICATION OF VALUATION AT FAIR VALUE

ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ОЦІНКИ ЗА СПРАВЕДЛИВОЮ ВАРТІСТЮ

Savchenko V. M.

*Ph.D. of Economics, Professor,
Professor at the Department
of Economy and Finance
Kherson State Agrarian
and Economic University
Kherson, Ukraine*

Савченко В. М.

*кандидат економічних наук, професор,
професор кафедри економіки
та фінансів
Херсонський державний аграрно-
економічний університет
м. Херсон, Україна*

Оцінка застосовується при прийнятті будь-яких управлінських рішень що потребують вартісного вимірювання (формування стратегії, звітних показників тощо). На практиці використовують різні види грошових оцінок, таких як економічні, юридичні, експертні, статистичні, страхові. У фінансовому обліку оцінка специфічна, вона підпорядкована вимогам і принципам обліку, використовує своєрідні методи розрахунків, характерні тільки для формування показників фінансової звітності. Оцінка, з моменту створення підприємства, впродовж всієї його діяльності і до ліквідації, постійно присутня в системі інформаційного забезпечення управління. За її допомогою визначають величину вкладеного капіталу, ефективність його використання, суму зобов'язань і т. ін.

Є особливості комерційної діяльності в аграрному секторі, що має бути враховано при формуванні інформаційного забезпечення управління, зокрема стосовно оцінки.

Запровадження ринкових механізмів оцінки в системі інформаційного забезпечення управління потребує від економічного персоналу специфічних навичок та достовірної інформації про активний ринок того чи іншого видів активів на кожную звітну дату, документального оформлення процедури визначення ринкової ціни, забезпечення співставності за наявності різних баз оцінки об'єктів.

Для виокремлення факторів генерування й руйнування вартості підприємства слід використовувати принцип превалювання сутності над формою, виходячи із розуміння сутності якого окремі дослідники розглядають справедливу вартість як облікову категорію. Є необхід-

ним в якості основи для оцінки вартості підприємства використовувати пріоритет змісту факторів генерування й руйнування вартості над їх юридичною формою, що на сьогодні лише частково знаходить своє відображення в системі формування показників звітності.

Є підхід за яким для оптимізації оцінки за справедливою вартістю пропонується розробити методику її застосування для активів та зобов'язань підприємств, щодо яких відсутній активний ринок. Також необхідним є більш детальне тлумачення наданого у МСФЗ поняття «активний ринок». Ця проблема є актуальною для українських підприємств, оскільки рівень розвитку національного ринку цінних паперів не дозволяє ефективно реалізовувати механізм справедливої вартості, що обумовлює суб'єктивність оцінки за справедливою вартістю при її застосуванні вітчизняними підприємствами.

Основною функцією бухгалтерського обліку є розвиток бізнесу, що безпосередньо пов'язано із сучасною концепцією вартісного маркетингу, яка набула розвитку в кінці XX – початку XXI століття. Її сутність полягає в тім, що інтереси власників уособлюються у збільшенні вартості «бізнесу» [1]. В цьому зв'язку оцінка «бізнесу» як результат облікового спостереження, набуває надзвичайної актуальності.

Література:

1. Савченко В. М. Особливості застосування оцінки в обліку сільськогосподарської діяльності. *Науковий вісник (Кіровоградського національного технічного університету)*. 2011. № 20, ч. 1. С. 269–273. URL: [http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_20\(1\)_ekon/stat_20_1/39.pdf](http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_20(1)_ekon/stat_20_1/39.pdf) (дата звернення: 17.11.2022)

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-204>

**EFFECTIVENESS OF QUALITY MANAGEMENT
IN THE ORGANIZATION OF ACTIVITIES
OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

**TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATINI TASHKIL ETISHDA
SIFAT MENEJMENTI SAMARADORLIGI**

Saidova X. R.

*Teacher of School Management Department
Kokand State Pedagogical Institute
Kokand, Uzbekistan*

Saidova X. R.

*Qo'qon davlat pedagogika instituti,
Maktab menejmenti kafedrasi
o'qituvchisi*

Bugungi kunda jahonda ta'limni boshqarish va nazorat qilish tuzilmasini takomillashtirish – ta'lim sifati va samaradorlikning muhim omili sifatida baholanmoqda. YuNESKOning «Ta'limdagi hisobdorlik: majburiyatlar bajarilishi» nomli hisobotida keltirilishicha, xalqaro tashkilotlar va jamg'armalar tomonidan ta'limning global nazorat-boshqaruv tizimining xalqaro standartlarini yaratish va baholash mexanizmlarini ishlab chiqish borasida ko'plab fundamental tadqiqotlarni moliyalashtirilayotganligi ham ta'lim sifati oshirish zaruratini asoslaydi.

Ta'lim sifati muammosi bugungi kunning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib, uning rivojlanishi ta'limni rivojlantirishga yangi yondashuvlarni talab qiladi. Buning natijasida bugungi kundagi maktab o'quvchilarini tayyorlash sifatiga qo'yiladigan talablar ham o'zgarmoqda.

O'zbekistonda ta'lim tizimining eng ustuvor yo'nalishlaridan biri ta'lim sifati masalasi hisoblanadi. Haqiqatdan ham bugungi kunda yetuk kadrlar tayyorlashda sifatli ta'lim berish va shu asnoda maktab bitiruvchilarini Oliy ta'lim tizimiga qamrov darajasini oshirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Ta'lim oldingi davrda ham hozirgi davrda ham insoniyatning asosiy qadryati hisoblanadi. Ta'lim haqida turlicha tushuncha mavjud bo'lib, shunga muvofiq uning ijtimoiy taraqqiyotdagi roli turlicha baholanadi.

“Ta'lim sifati” tushunchasi ko'p qirralidir. Ta'lim sifati haqida so'z yuritishdan avval “sifat” tushunchasiga, alohida to'xtalib o'tsak. Ho'sh sifat o'zi nima?

Sifat tushunchasi obyektning muhim belgilarini ifodalaydigan falsafiy tushuncha hisoblanadi. Sifat obyekt tarkibiy qismlarining o'zaro turg'un

munosabatlarini aks ettiradi, bu munosabatlar bir obyektning ikkinchi obyektidan ajratib turadigan o'ziga xos tomonlarini anglatadi. Shu bilan birga sifat bir turdagi obyektlarga xos umumiylikni ham ifodalaydi.

Sifat fanining yaratilishi va rivojlanishi jarayonida turli olim va tadqiqotchilar sifat nima ekanligi haqida o'z fikrlarini shakllantirib kelganlar. Sifat tushunchasini dastlab Aristotel taxlil qilgan bo'lib, u sifatni narsalarga nisbatan aksidensiyasi¹ deb ta'riflaydi. Ibn Sino esa sifatni narsalarning ajralmas xususiyati, o'z-o'zicha mavjud emas deb hisoblaydi. Yangi davr falsafasida birlamchi va ikkilamchi sifatlar tushunchasi shakllangan. Gegel sifatga borliq bilan aynan bo'lgan muayyanlik deb ta'rif bergan. Uning fikricha, sifat yo'qolishi bilan predmetning o'zi ham yo'qoladi.

Shuningdek, Germaniya Sifat Jamiyati sifat tushunchasiga quyidagi ta'rifni beradi: Sifat bu- mahsulot yoki jarayonlarning maqsadli foydalanishga yaroqlilik darajasini belgilovchi xossalari va xususiyatlari to'plamidir [1; 511].

Hozirgi vaqtda mavjud bo'lgan sifat menejmenti tushunchalari o'tgan asrning ikkinchi yarmida taniqli olimlar V.Deming, D.Juran, A.Feygenbaum, G.Taguti va boshqalar tomonidan ilgari surilgan va tizimlashtirilgan. Sifat menejmenti nazariyasining jadal rivojlanishi 40–50-yillarning oxirlarida sodir bo'ldi.

Sifat predmetning miqdor xususiyatlari bilan chambarchas bog'liqdir. Hozirgi zamon falsafasida sifat narsalarning ichki va tashqi muayyanligi, narsaning bir qator xossa, belgi, xususiyatlari birligini ifodalaydi, deb ta'riflanadi. Shu bilan birga, sifat ta'rifi ham tovarlar va xizmatlarga, ham tovarlar ishlab chiqarish va xizmatlar ko'rsatish jarayonlariga tegishli. Har qanday mahsulot va xizmat ma'lum iste'molchi talablariga javob berishi kerak. Sifat mahsulotning ushbu talablarga muvofiqligini tavsiflaydi.

Umumiy ma'noda "sifat" muayyan maqsadga muvofiqlik, mahsulot yoki xizmatning xarakteristikalari to'plami ob'ektning mehnat natijasida ma'lum belgilangan standartlarga muvofiqligi sifatida talqin etiladi. Bunday holatda ta'lim sifati ta'lim jarayonida "maqsad va natijaning nisbati, maqsadlarga erishish o'lchovi sifatida" talqin etiladi [2; 33].

Ta'lim tizimida sifat tushunchasi ta'lim ishtirokchilari tomonidan turlicha tushuniladi. Masalan, ota-onalar ta'lim sifati farzandlarining ta'limdagi erishgan muvaffaqiyatlari deb hisoblab, uning rivojlanishini individuallik bilan bog'lashadi. O'qituvchilar uchun sifat deganda sifatli

¹ **Aksidensiya** (lot. accidentia – tasodif) – biror narsaning tasodifiy, o'zgaruvchan, muhim bo'lmagan, o'tkinchi xossasi.

o'quv dasturiga ega bo'lish, o'quv materiallari va qo'llanmalar bilan ta'minlash hamda normal ish muhitiga ega bo'lish tushunilsa, talabalar ko'pincha sifatni ta'lim muassasasidagi qulay muhit bilan bog'lashadi. Ish beruvchilar esa ta'lim sifatini yetuk kadrlar bilan ularning bilim ko'nikma qobiliyatlari salohiyatlari bilan o'lchashadi.

Tadqiqotlarga ko'ra, ta'lim sifati deganda ta'lim jarayonining turli ishtirokchilari ta'lim muassasasi tomonidan ko'rsatilayotgan ta'lim xizmatlaridan foydalanuvchilarning qanoatlantirilishi darajasiga nisbatan ishlatiladi. Rus olimi A.Voronin fikricha, jamiyatda ta'lim jarayonining holati va natijasini, shaxsning fuqarolik, hayotiy va kasbiy kompetensiyalarining rivojlanishi hamda shakllanish ehtiyojlari va umidlariga muvofiqligini aniqlovchi kategoriya hisoblanadi. Boshqa bir olim bo'lsa, ta'lim sifatiga tegishli ta'lim dasturining o'quv-dasturiy hujjatlari talablariga mosligi, muvofiqligi sifatida tarifini keltiradi. Fikrimizcha, ta'lim sifati inson, jamiyat va davlat ehtiyojlari va manfaatlarini qondiruvchi xususiyatlar majmuasi hisoblanadi. Shu sababli, ta'lim sifatiga turlicha ta'riflar mavjud bo'lib, ba'zi mualliflar ta'lim sifatiga "ta'lim jarayonining turli ishtirokchilarining ta'lim muassasasi tomonidan ko'rsatiladigan xizmatlardan qoniqishlari" boshqalari esa "ta'limda qo'yilgan maqsad va vazifalarga erishish darajasi" [3; 174] deb ta'rif bergan.

Zamonaviy ta'lim muassasasi uchun "ta'lim sifati" tushunchasi birinchi navbatda uning ta'lim xizmatlari bozoridagi raqobatbardoshligi bilan bog'liq. Shu bilan birga, u shaxsni rivojlantirish uchun ichki ehtiyojlarni qondirishni ta'minlaydigan ta'lim xizmatining istemol xususiyatlari majmuasi sifatida qaraladi.

Shu munosabat bilan maktab darajasida ta'lim sifatini boshqarish zarurati tobora ortib bormoqda va dolzarb bo'lib qolmoqda, chunki bu muammo har qanday maktab, har bir rahbar va o'qituvchi uchun eng dolzarb muammolardan biridir.

Ta'lim sifatini boshqarish – ta'lim sifatini ta'minlash, takomillashtirish, monitoring qilish va baholashga qaratilgan strategik va tezkor harakatlarning birlashgan tizimidir. Ta'lim muassasasining sifatini boshqarish uning raqobatbardoshligining asosiy sharti hisoblanadi.

Ta'limni sifatli boshqarish to'g'risida ko'plab nazariyalar mavjud bo'lib, ularning ko'pi vaqt o'tishi bilan, ta'limdagi islohotlar bilan o'z ahamiyatini yo'qotib bormoqda. Ta'lim sifati bugun barcha rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar uchun muhim ahamiyatga ega va asosiy e'tiborni qaratish zarur bo'lgan sohalar qatorida turadi. Rivojlangan davlatlar tajribasiga ko'ra, ta'limni isloh qilishda, unga yangicha yondashuvlarni olib

kirish bilan birga ta'lim boshqaruvini ham takomillashtirib borish, unga yangicha tamoyillarni olib kirish, sifat va samaradorlik uchun xizmat qiluvchi boshqaruv modelini ishlab chiqish har doim dolzarblik kasb etgan.

Bugungi kunda ta'lim tizimi boshqaruvida sifatni doimiy rivojlantirib borish metodikasi sifatida PDCA (Plan-Do-Check-Act), ya'ni RBNH (Rejalashtirish-Bajarish-Nazorat-Harakat) – “Shuxart-Deming metodi” yoki “Deming sikli” modellari ommalashib bormoqda. Boshqa bir ta'lim sifatini boshqarish modeli TQC, ya'ni “Sifatni yalpi boshqarish” kontseptsiyasi hisoblanadi. Uning asoschisi A.Feygenbaum hisoblanadi. Yuqoridagi kontseptsiyalar asosida ishlab chiqilgan mazkur “sifatni yalpi boshqarish” modeli ancha keng yoyildi va muvaffaqiyatga erishdi. Uning mohiyati boshqarishning ta'lim muassasasini muvaffaqiyatiga olib boruvchi tamoyillaridan foydalanishdan iborat. TQM tamoyilari va metodlarini ta'lim xizmatlari sohasiga moslashtirish natijasida sifatni rejalashtirish, nazorat qilish va yaxshilash faoliyat turlarini ajratib olish imkoniyati paydo bo'lgan. Bu avval sanoat iqtisodiyoti uchun ishlab chiqilgan bo'lsada, ta'limda ham o'z samarasini berdi va ijobiy natijalar ko'rsata boshladi.

Xulosa qilganda, ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar o'quv-biluv jarayonlarini sifatli tarzda boshqarish mexanizmlarini yanada takomillashtirishni, demokratik, insonparvarlik tamoyillarga asoslangan ta'lim boshqaruvini shakllantirish zarurligini talab qilmoqda. Ayniqsa, bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash sohasining sifat bosqichida mamlakatimiz umumiy o'rta ta'lim muassasalaridagi ta'lim sifati va samaradorligini doimiy tarzda oshirib borish zarurati maktab o'qituvchilari kasbiy-pedagogik kopmetentsiyalarini yanada rivojlantirish, ulardagi ta'lim sifatini boshqarishni zamon talablari darajasida tashkil etishni taqozo qiladi. Sifatning yalpi menejmenti kontseptsiyasi asosida ishlab chiqilgan sifat boshqaruvi tizimi nafaqat ta'lim jarayoni, balki muassasada kechadigan barcha jarayonlarning sifatini o'zini-o'zi baholash mexanizmi asosida takomillashtirib borishga qaratilganini e'tiborga olib, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashda ta'lim muassasalarida aynan ana shu kontseptsiyaga asoslangan sifat menejmenti tizimini joriy etish maqsadga muvofiq. Ta'lim muassasalarida sifat menejmentining joriy etilishi iste'molchilarning ehtiyojlarini o'rganish asosida ta'limni rivojlantirish strategiyasining barqaror taraqqiyot, uzluksiz ta'lim, bilimlarning globallashuv kontsetsiyalarini e'tiborga olgan holda sifat muammolarini hal qilish imkoniyatini beradi.

Adabiyotlar:

1. Полонский В. М. Словарь терминов и понятий по законодательству РФ об образовании. М., 1995.
2. Поташника М. М. Управление качеством образования. М., 2000. С. 33.
3. Шишов С. Е., Кальней В. А. Мониторинг качества образования в школе. М., 199.
4. Раджабова Г. У. Защита прав частных предпринимателей и роль малого бизнеса в инновационной экономике. *Web of Scholar*. 2018. Т. 3. №. 3. С. 3–5.
5. Раджабова Г. У. Совершенствование деятельности промышленных отраслей – залог успеха в развитии производства. *Будущее науки – 2015*. 2015. С. 222–224.
6. Обиджонова Д. Б., Раджабова Г. У. Роль предпринимателей и бизнесменов в укреплении духовно-этической основы гражданского общества.
7. Бабаева Н. М., Раджабова Г. У. Развитие предпринимательства-развитие экономики. *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*. 2015. №. 4(9). С. 25–30.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-205>

APPLICATION OF DIFFERENTIAL EQUATIONS IN MEDICINE

Saydakhmedova M. D.

*Magisters Student
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Today, thanks to globalization, technologies are improving every year, new knowledge and research in the field of medicine are emerging. To create a technique, scientists need calculations where they can't do anything without differential equations. Activities in the world are changing, medical personnel are connected with mathematical modeling, statistics used in practice and other phenomena.

The processes taking place in the world now require deep and high-quality knowledge from specialists. Today, thanks to globalization, technologies are improving every year, new knowledge and research in the

field of medicine are emerging. To create a technique, scientists need calculations where they can't do anything without differential equations. The types of activities in the world are changing, medical workers are associated with mathematical modeling, statistics applied in practice, etc. Specialists of economic education intend to apply their knowledge and skills in various fields. Let's consider the application of mathematical knowledge in medicine in the formation of professional competencies. The role of mathematics in medicine is to help in the implementation of diagnostic procedures. Currently, the methods of treatment and diagnosis of diseases have been significantly expanded. In some areas of medical centers, mathematical modeling methods are used, which increases the accuracy of diagnosis. Knowledge of the basics of mathematics is used by doctors to study the features of processes occurring in the human body. Many students of educational institutions study mathematics along with basic medical subjects. The main problem in applied mathematics is the choice of a mathematical model, which is not noticed in any field of knowledge, both in biology and medicine. The subject "Differential equations" is one of the largest sections of modern mathematics. It intersects with many fields of activity.

Initially, a differential equation is a derivative equation containing an unknown, or a function under a differential symbol. The basis for them is the creation of scientific papers that are used in production and are important for the modern economy and other spheres. Differential equations are also widely used in practice. For example, the result of chemical reactions, the calculation of the majority of the company's income, the dynamics of current capacity over time, the demographic situation in a certain region is calculated using differential equations.

The topic of this work will always be relevant, because mathematical methods are used to solve many problems, including in the field of medicine. Every year scientists discover new diseases, find new medicines, new methods of treatment, and all this cannot be solved without mathematics.

Let's look at the problems of applying differential equations to solve what is used in a particular medicine. Dissolution of medicinal substances in the form of tablets.

The "Solution" experiment is designed to determine the amount of active substance that passes from a precisely dosed solid form into a solution over a certain time under the conditions specified in the instructions or according to regulatory documents. Here let t be the time of dissolution, and n is the amount of substance in the tablet. In this

$$\frac{dn}{dt} = -kn$$

where y is the constant rate of dissolution. A minus in this equation means that the amount of substance in the form of a drug decreases over time. Let's see the solution. We divide and integrate the variables in the differential equation:

$$\frac{dn}{n} = -k dt$$

$$\int \frac{dn}{n} = - \int k dt$$

From here we get:

$$\ln|n| = -kt + \ln|C|.$$

Using the logarithm property, we get:

$$|n| = C_1 e^{-kt},$$

where $C_1 = e^c$ is an arbitrary constant number. By the property of the module, we generate the following:

$$n = C_2 e^{kt},$$

where $C_2 = \pm C_1$ is an arbitrary constant.

Given that $t=0, n= n_0$, we get the following $C_2 = n_0$, that is:

$$n = n_0 e^{-kt}$$

we find the propagation constant k from the equation:

$$k = \frac{1}{t \ln\left(\frac{n_0}{n}\right)}.$$

The half-life of tablets $t = t_{\frac{1}{2}}, n = \frac{n_0}{2}$:

$$\frac{n_0}{2} = n_0 e^{-kt_{\frac{1}{2}}}$$

$$\frac{1}{2} = e^{-kt_{\frac{1}{2}}}$$

If we log both parts of the equation:

$$\ln \frac{1}{2} = -kt_{\frac{1}{2}}$$

$t_{\frac{1}{2}}$ expressing, $t_{\frac{1}{2}} = \frac{\ln 2}{k} = \frac{0,693}{k}$ we get.

In our examples, these laws are expressed in the form of differential equations. Mathematical models make it easier to predict the results of experiments conducted in real systems, to study the phenomenon as a whole, to predict its development and change over time. Using the example of using differential equations to solve problems in medicine, we examined the modeling of the treatment of diseases.

References:

1. Petrovsky, I. G. Lectures on the theory of ordinary differential equations. M., 1984. 295 p.
2. Trubetskov, D. I. The phenomenon of the Lotka-Volterra mathematical model and similar ones. *Izvestiya Vuzov. Applied nonlinear dynamics*. 2011. No. 2. Pp. 69–87. 426 p.
3. Hetcote HW. Mathematical problems in biology, Aymptotic Behavior and Stability in epidemic models. *Victoria conference*. Berlin ; New York : Springer-Verlag, 1974. 83–92.
4. Levy E. Miller Mathematical problems in biology, a model of morphogenesis. *Victoria conference*. Berlin ; New York : Springer-Verlag, 1974. 141–142.
5. S. Kochen Mathematical problems in biology, flagellar growth. *Victoria conference*. Berlin ; New York : Springer-Verlag, 1974; 143–145.
6. www.wikiboks.org

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-206>

**IMPORTANCE AND PROBLEMS OF DIGITAL ECONOMY
IN INTERNATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT**

**XALQARO IQTISODIY TARAQQIYOTDA RAQAMLI
IQTISODIYOTNING AHAMIYATI VA MUAMMOLARI**

Safarova D. E.

*Teacher of the Department of Accounting
and Economic Analysis
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Safarova D. E.

*Buxgalteriya hisobi va iqtisodiy tahlil
kafedrasi o'qituvchisi,
Farg'ona Davlat Universiteti
Farg'ona, O'zbekiston*

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning jadal rivojlanishi va tobora ortib borayotgan foydalanish tufayli jahon iqtisodiyoti o'zgarib bormoqda. Raqamli o'zgarish sur'ati har xil bo'lsa-da, barcha mamlakatlarga ta'sir ko'rsatmoqda. Bu 2030 yilgacha barqaror rivojlanish maqsadlari kun tartibini amalga oshirish uchun muhim ahamiyatga ega bo'lib, rivojlanayotgan mamlakatlar uchun katta imkoniyatlar va muammolarni taqdim etadi.

Biznes nuqtai nazaridan qaraganda, raqamlashtirish orqali barcha sektorlar va bozorlarni o'zgartirish arzon narxlarda yuqori sifatli mahsulot va xizmatlar ishlab chiqarishga yordam beradi. Bundan tashqari, raqamlashtirish qiymat zanjirlarini turli yo'llar bilan o'zgartiradi va qo'shimcha qiymat va kengroq tarkibiy o'zgarishlar uchun yangi kanallarni ochadi [1,7-b].

Raqamli iqtisodiyotning kengayishi ko'plab yangi iqtisodiy imkoniyatlarni yaratadi. Raqamli ma'lumotlar rivojlanish maqsadlarida va ijtimoiy muammolarni, shu jumladan **barqaror rivojlanish maqsadlari (BRM)** bilan bog'liq muammolarni hal qilish uchun ishlatilishi mumkin. Ya'ni, u iqtisodiy va ijtimoiy natijalarni yaxshilashga yordam beradi va innovatsiyalar va mahsuldorlikni oshirish uchun kuch bo'lishi mumkin. Platformalar tranzaksiyalar va tarmoqlarni, shuningdek, axborot almashinuvini osonlashtiradi.

Ammo ijobiy natijalar avtomatik ravishda emas. Raqamlashtirish rivojlanishni qo'llab-quvvatlash potentsialiga ega bo'lganligi sababli, amalga oshirilgan har qanday qiymat adolatli taqsimlanishi dargumon. Raqamli iqtisodiyotda jismoniy shaxslar, firmalar va mamlakatlar qisman ishtirok etmasa ham, ularga bilvosita salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Cheklangan

raqamli ko'nikmalarga ega bo'lgan ishchilar raqamli iqtisodiyot uchun yaxshiroq jihozlanganlarga nisbatan noqulay ahvolga tushib qolishadi, amaldagi mahalliy firmalar raqamlilashtirilgan mahalliy va xorijiy firmalar bilan qattiq raqobatga duch kelishadi va turli ish o'rinlari avtomatlashtirish tufayli yo'qoladi. Aniq ta'sir mamlakatlar va manfaatdor tomonlarning rivojlanish darajasi va raqamli tayyorgarligiga bog'liq bo'ladi. Bu milliy, mintaqaviy va xalqaro miqyosda qabul qilingan va amalga oshirilayotgan siyosatlariga ham bog'liq bo'ladi [2,26-b].

Raqamli iqtisodiyotni o'lchash va tegishli qiymatni yaratish va qo'lga kiritish qiyinchiliklarga to'la. Birinchidan, raqamli iqtisodiyotning umumiy qabul qilingan ta'rifi yo'q. Ikkinchidan, uning asosiy tarkibiy qismlari va o'lchovlari bo'yicha ishonchli statistik ma'lumotlar, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda mavjud emas. Vaziyatni yaxshilash bo'yicha bir nechta tashabbuslar amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, ular hali ham etarli emas va raqamli iqtisodiyot evolyutsiyasining jadal sur'atlariga dosh berishga qiynalmoqda.

Ta'rifga ko'ra, raqamli iqtisodiyot hajmining hisob-kitoblari jahon yalpi ichki mahsulotining 4,5 dan 15,5 foizigacha. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) sohasida qo'shilgan qiymatga kelsak, Qo'shma Shtatlar va Xitoy birgalikda dunyo umumiy hajmining deyarli 40 foizini tashkil qiladi. YaIM ulushi bo'yicha esa bu sektor Xitoyning Tayvan provinsiyasi, Irlandiya va Malayziyada eng yirik hisoblanadi. AKT sohasida global bandlik 2010-yildagi 34 milliarddan 2015-yilda 39 milliardga oshdi, eng katta ulush (38 foiz) kompyuter xizmatlariga to'g'ri keladi. Shu davrda jami bandlikdagi AKT sohasining ulushi 1,8 foizdan 2 foizga oshdi [5, 17-b].

AKT sektorida kompyuter xizmatlari eng katta komponent bo'lib, umumiy qo'shilgan qiymatning 40 foizini tashkil qiladi. Global kompyuter xizmatlari sanoatida Qo'shma Shtatlar hukmronlik qiladi; uning ushbu sanoatning qo'shilgan qiymatidagi ulushi keyingi to'qqizta yirik iqtisodlarning jami ulushiga teng. Rivojlanayotgan davlatlar orasida bu borada Hindiston eng katta ulushga ega. Barcha hududlarda o'sib borayotgan yagona kichik tarmoq hisoblangan kompyuter xizmatlari sohada bandlikni ta'minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. AKT ishlab chiqarishda qo'shilgan qiymat Sharqiy Osiyoda (Xitoy boshchiligida) yuqori darajada to'plangan va ko'proq rivojlanayotgan mamlakatlarning ushbu sektordan qiymat olish imkoniyatlari cheklangan bo'lishi mumkin.

So'nggi o'n yillikda raqamli ko'rinishda taqdim etilishi mumkin bo'lgan AKT xizmatlari va xizmatlarining global eksporti umumiy xizmatlar eksportiga nisbatan sezilarli darajada tez o'sdi, bu jahon iqtisodiyotining raqamlilashuvi kuchayib borayotganini aks ettiradi. 2018 yilda raqamli

yetkazib beriladigan xizmatlar eksporti 2,9 trillion dollarni yoki global xizmatlar eksportining 50 foizini tashkil etdi. MDH mamlakatlarida bunday xizmatlar jami xizmatlar eksportining taxminan 16 foizini tashkil etdi va ular 2005 yildan 2018 yilgacha uch barobardan ko'proqqa oshdi.

Raqamli platformalarning kuchayishi global oqibatlariga olib keladi. Raqamli platformalar jahon iqtisodiyotida tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bozor kapitallashuvi 100 million dollardan ortiq bo'lgan platforma kompaniyalarining umumiy qiymati 2017-yilda 7 trillion dollardan ko'proqqa baholandi, bu 2015-yilga nisbatan 67 foizga yuqori. Ba'zi global raqamli platformalar ma'lum sohalarida juda kuchli bozor pozitsiyalariga erishdi. Masalan, Google Internetda qidiruvlar bozorining qariyb 90 foiziga ega. Facebook global ijtimoiy media bozorining uchdan ikki qismini tashkil qiladi va dunyo iqtisodiyotlarining 90 foizdan ortig'ida eng yaxshi ijtimoiy media platformasi hisoblanadi. Amazon dunyodagi onlayn chakana savdo faoliyatining deyarli 40 foizini egallaydi va uning Amazon veb-xizmatlari global bulutli infratuzilma xizmatlari bozorining xuddi shunday ulushini egallaydi. Xitoyda WeChat (Tencentga tegishli) bir milliarddan ortiq faol foydalanuvchilarga ega va Alipay (Alibaba) bilan birgalikda uning to'lov yechimi mobil to'lovlar bo'yicha deyarli butun Xitoy bozorini egallab oldi. Ayni paytda, Alibaba Xitoy elektron tijorat bozorining 60 foizga yaqiniga ega ekanligi taxmin qilinmoqda.

Global raqamli platformalar o'zlarining raqobatbardosh pozitsiyalarini mustahkamlash, shu jumladan potentsial raqobatchilarni sotib olish va bir-birini to'ldiruvchi mahsulot yoki xizmatlarni kengaytirish orqali qadamlar qo'ydi. Raqamli platforma kompaniyalari tomonidan yirik xaridlar orasida Microsoft-ning LinkedIn-ni va Facebook-ning WhatsApp-ni sotib olishi kiradi. Alphabet (Google) va Microsoft mos ravishda Motorola va Nokiani sotib olib, telekommunikatsiya uskunalariga sarmoya kiritdilar. Yirik platformalar, shuningdek, chakana savdo sohasida, reklama va marketing sanoatida va noturarjoy ko'chmas mulkida boshqa yirik xaridlarni amalga oshirdi.

Boshqa qadamlar qatoriga tadqiqot va ishlanmalarga (R&D) strategik sarmoya kiritish hamda ichki va xalqaro siyosatni ishlab chiqish doiralarda lobbichilik kiradi. Shu bilan birga, an'anaviy tarmoqlardagi transmilliy korxonalar (TMK) va global raqamli platforma korporatsiyalari o'rtasida strategik hamkorlik ham o'rganilmoqda.

Masalan, Walmart Google Assistantdan foydalanish uchun Google bilan hamkorlik qildi; Ford va Daimler o'zining Apollon platformasida Baidu'ga qo'shildi; Google Volvo va Audi bilan Android Automotive platformasini yaratdi; GE Microsoft bilan Azure bulutli xizmatlaridan foydalanish uchun

hamkorlik qildi; va Intel va Facebook yangi sun'iy intellekt (AI) chipini ishlab chiqish ustida hamkorlik qilmoqda.

Jahon iqtisodiyoti yangi raqamli texnologiyalarning tez tarqalishi natijasida tez o'zgarib bormoqda, bu 2030 yilga qadar Barqaror rivojlanish bo'yicha kun tartibiga katta ta'sir ko'rsatadi. Iqtisodiyotlarni ham, jamiyatlarni ham raqamlashtirishning yuqori darajalari global rivojlanish muammolarini hal qilish uchun yangi vositalarni yaratmoqda; biroq, raqamli uzilishlar ko'proq inklyuziv rivojlanishga hissa qo'shishdan ko'ra, asosan raqamli davrda qiymat yaratish va qo'lga kiritishga yaxshi tayyor bo'lganlarga foyda keltirishi xavfi mavjud.

Adabiyotlar:

1. Юлдашева, Г. А., & Абдуллаева, Ш. Э. (2021). Инновации в рамках национальных инновационных систем. *Интернаука*, (26), 6–8.
2. Safarova, D. (2021). Financial innovation in the context of the development of the digital economy. *Интернаука*, (23-3), 26–27.
3. Azatovna, Y. G., & Ortikalievna, B. M. (2022). The development of social infrastructure as a factor in managing the innovative development of the region. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research*. ISSN: 2277-3630. Impact factor: 7.429, 11(05), 65–70.
4. Zilola, S. (2022). Trends in the development of the industrial sector during the deepening of structural changes in Uzbekistan. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research*. ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429, 11(10), 167–174.
5. Unctad (2019). Digital economy report 2019, value creation and capture: implications for developing countries. 2019, United Nations.
6. Тешабаева, О. Н., Салимжанова, З. С. К., & Пўлатова, О. М. (2021). Сфера развития предпринимательской инвестиционной деятельности экономики Узбекистана. *Scientific progress*, 2(7), 670–673. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf
7. Халматжанова, Г. Д., & Маннопова, М. С. (2020). Развитие национальной экономики с учётом тенденций развития мировой экономики. In *Минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари* (pp. 238–244). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43159105&pf=1>
8. Abdurahimovna, C. D., & Sultanbekovna, M. M. (2022). Cost and Accounting Concepts in Accounting and Their Accounting. *Global Scientific Review*, 4, 21–26. URL: <http://scientificreview.com/index.php/gsr/article/view/29>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-207>

**THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES
IN THE TEACHING OF LEGAL DISCIPLINES IN INSTITUTIONS
OF HIGHER EDUCATION (TSIP)**

**ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРИ ВИКЛАДАННІ ЮРИДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН
У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ (ТРВЗ)**

Seleznyova O. M.

*Doctor of Legal Sciences,
Associate Professor,
Head of the Department of Professional
and Special legal Disciplines
Bukovinian University
Chernivtsi, Ukraine*

Селезньова О. М.

*доктор юридичних наук, доцент,
завідувач кафедри професійних
та спеціальних правових дисциплін
ПВНЗ «Буковинський університет»
м. Чернівці, Україна*

Юриспруденція є доволі складною, логічно побудованою наукою, що, як правило, передбачає чітке дослівне трактування термінології. Вивчення сукупності «сухих» фактів студентам юридичних факультетів дається важко, із застосуванням великої кількості розумової енергії. Для покращення процесу сприйняття навчальної інформації викладачу необхідно вміти застосувати на практиці пропонуваній сучасною наукою методологічний інструментарій і за допомогою певних нестандартних/інтерактивних форм подачі нормативно-правового матеріалу полегшити процес оволодіння новими знаннями. Одним із таких методологічних інструментів є застосування на заняттях теорії розв'язування винахідницьких задач (ТРВЗ).

Метод ТРВЗ був запропонований ще в середині 1950-х років письменником-фантастом Генріхом Сауловичем Альтшуллером. Проте популярності цей метод почав набирати у 1990-х роках у зв'язку з потребою у суспільстві молодих фахівців, які були б соціально адаптовані до сучасної дійсності, володіли критичним (або взагалі нестандартним) мисленням, формулювали позицію на визначені явища, пропонували своє бачення вирішення конкретної ситуації.

У чому ж полягає метод ТРВЗ? Використовуючи творчі начала, створити варіативну пропозицію вирішення певної ситуації (задачі). Чи можна застосувати цей метод при підготовці спеціалістів

юридичного профілю? На нашу думку, можна і потрібно, оскільки це розвиває в майбутніх правовиках спостережливість, концентрацію, уміння оволодіння ситуацією, позбавляє розгубленості перед нестандартними ситуаціями (що в житті відбувається доволі часто).

Метод ТРВЗ можна застосовувати при вивченні різних навчальних дисциплін як при здобутті першого ступеня вищої освіти (бакалаврат), так (особливо актуально та відчутно по результатам) при здобутті другого (магістерського) рівня здобуття вищої освіти.

Розглянемо приклади задач, які можуть бути застосовані при викладанні юридичних навчальних дисциплін:

– у часи Середньовіччя доволі часто відбувався суд над тваринами (в основному, домашніми). Застосовувалися такі міри відповідальності, як побиття палками, утоплення, повішання. За які правопорушення відбувалися такі дії? Чи правомірні вони? Що спонукало людське суспільство прийти до таких дій, а згодом відмовитися від них? (навчальна дисципліна «Історія держави і права зарубіжних країн»);

– на центральних вулицях Техасу (Сполучені Штати Америки) законодавством забороняється прогулюватися босоніж. За скоєння такого «правопорушення» передбачається відповідальність у вигляді штрафу розміром 5 доларів. Чим зумовлено встановлення відповідальності за зазначені дії? Чи відповідає розмір штрафу скоєним діям? (навчальна дисципліна «Адміністративне право»);

– Ярослав Гашек вважав, що юрист змусить вас повірити, що людина вкусила собаку, а не навпаки. Доведіть це твердження. Наведіть приклади аргументації на ситуаціях: не людина закрила двері, а двері зачинилися і закрили людину; не людина вбила ножом, а ніж вбив людину; не людина отруїла іншу людину, а отрута вбила людину тощо (навчальна дисципліна «Кримінальне право»).

Таких задач можна створити доволі багато з різних юридичних фактів, цікавих ситуацій в правовому полі, та застосовувати на практичних або семінарських заняттях для переключення уваги, створення аналогій, уникнення стереотипів, пошуку протиріч. Це активізує розумову діяльність студентів, поєднує здобуття ними як *hard skills*, так і *soft skills*, і загалом разом з іншими методами обумовлює підготовку фахівців такого рівня, якого потребує сучасне суспільне замовлення.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-208>

DESIGNING SCHEMES AND MODELING WITHOUT SOFTWARE WHEN TEACHING ELECTRICAL ENGINEERING DISCIPLINES

ПРОЕКТУВАННЯ СХЕМ ТА МОДЕЛЮВАННЯ БЕЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Semenyuk D. P.

*Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department of Integrated
Electrical Technologies
and Power Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Семенюк Д. П.

*кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри інтегрованих
електротехнологій
та енергетичного машинобудування
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Yakushenko E. M.

*Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Integrated Electrical Technologies
and Power Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Якушенко Є. М.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інтегрованих
електротехнологій
та енергетичного машинобудування
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Сучасний стан, в якому знаходиться Україна, ставить перед викладачами вищої освіти нові задачі, з метою забезпечення надання студентам якісних знань для набуття ними відповідних компетенцій.

На сьогодні існує багато різних платформ, які дозволяють викладати лекційний матеріал на високому рівні. Однак під час викладання технічних дисциплін виникають певні труднощі в оволодінні практичними навичками. Так під час викладання дисциплін електротехнічного циклу виникають труднощі під час виконання лабораторного практикуму. Лабораторні роботи є необхідною частиною освоєння дисципліни. Студенти, проводячи експерименти, підтверджують нерозривний зв'язок теорії з практикою, навчаються працювати з електровимірним обладнанням, набувають практичних навичок зі збирання електричних схем та найпростіших електронних пристроїв.

В зв'язку з запровадженням дистанційного навчання, у студентів немає доступу до лабораторних установок і можливості складати та досліджувати електричні та електронні схеми.

На сьогоднішній день існує багато програм, які дозволяють моделювати електричні схеми та проводити їх дослідження.

Однією з найбільш доступних та простих для розуміння та користування є программа Electronics Workbench. Дана програма розроблена фірмою National Instruments Electronics Workbench Group і використовується для схмотехнічного моделювання аналогових та цифрових радіоелектронних пристроїв різного призначення та дає змогу простими засобами будувати на екрані монітора аналогову або цифрову електронну схему, підключати електро- та радіовимірювальні прилади та отримувати результати або в вигляді цифрових даних на моніторах вимірювальних приладів або на логічному аналізаторі.

Однак не всі навчальні заклади володіють даною програмою, крім того багато студентів знаходяться за кордоном, де досить жорстка політика використання неліцензійного програмного забезпечення.

В цьому випадку є можливість використання онлайн-симуляторів, які дозволяють проводити такі ж самі роботи не використовуючи програмного забезпечення. Одним із таких симуляторів є програма Multisim Live, яка дає користувачам змогу спробувати використовувати Multisim, яка призначена для встановлення на комп'ютер [1]. Це дозволяє студентам використовувати ту саму технологію моделювання, яка сьогодні використовується в академічних установах і на промислових підприємствах, будь-де і будь-коли на будь-якому пристрої. Multisim Live пропонує повну схему макета в браузері. В даному симуляторі використовується інтерфейс від Multisim, а також бібліотека компонентів, з метою зробити роботу з симулятором більш зручною та проектувати та досліджувати схеми без значних труднощів. Створені схеми можна записувати та ділитися ними з будь-якого підтримуваного браузера. Multisim був ключовим інструментом у лабораторіях по всьому світу, забезпечуючи педагогічне середовище на основі промислового стандарту SPICE для візуалізації роботи та демонстрації можливостей схеми.

У Multisim передбачено безліч режимів аналізу даних [2]. Основні види аналізу: DC – аналіз ланцюга постійного струму. Аналіз ланцюгів для постійного струму здійснюється для резистивних схем. AC – аналіз ланцюга для змінного струму. Аналіз ланцюгів для змінного струму полягає в побудові частотних характеристик.

Transient – аналіз перехідних процесів. Аналіз перехідних процесів дозволяє визначити форму вихідного сигналу, тобто побудувати графік сигналу як функції часу.

База даних компонентів включає більше 1200 SPICE-моделей елементів від провідних виробників, таких як Analog Devices, Linear Technology і Texas Instruments, а також понад 100 нових моделей імпульсних джерел живлення. В Multisim є бази даних трьох рівнів: головна база даних (Master Database), з якої можна тільки зчитувати інформацію, в ній знаходяться всі компоненти; користувальницька база даних (User Database) відповідає поточному користувачеві комп'ютера. Вона призначена для зберігання компонентів, які небажано надавати в загальний доступ; корпоративна база даних (Corporate Database) призначена для тих компонентів, які повинні бути доступні іншим користувачам по мережі. Засоби управління базами даних дозволяють переміщати компоненти, об'єднувати дві бази в одну і редагувати їх. Всі бази даних поділяються на групи, а вони, в свою чергу, на сімейства. Коли користувач вибирає компонент і поміщає його в схему, створюється нова копія. Всі зміни з нею ніяк не зачіпають інформацію, що зберігається в базі даних. База даних Master Database розділена на групи:

- джерела. Містить всі джерела напруги і струму, заземлення. Наприклад, power sources (джерела постійної, змінної напруги, джерела прямокутних імпульсів, джерело сигналу через певні проміжки часу, постійні, змінні джерела струму, джерела прямокутних імпульсів;

- пасивні. Містить основні елементи схемотехніки: резистори, індуктивні елементи, ємнісні елементи, ключі, трансформатори, реле, конектори і т.д.;

- діоди. Містить різні види діодів: фотодіоди, діоди Шоттки, світлодіоди і т.д.;

- транзистори. Містить різні види транзисторів: рnp-, npn транзистори, біполярні транзистори, МОП-транзистори, КМОП-транзистори і т.д.;

- аналогові. Містить всі види підсилювачів: операційні, диференціальні, інвертуючі і т.д.;

- цифрові. Містить елементи транзисторної логіки;

- індикатори. Містить вимірювальні прилади (вольтметри, амперметри), лампи і т.д.

Використовуючи бази компонентів, можна створювати та аналізувати схеми різної складності. Особливістю програми є можливість

виявляти помилки під час складання принципових схем, що дозволить коригувати схему в процесі її аналізу.

Для того щоб розпочати роботу в онлайн симуляторі необхідно пройти процедуру реєстрації і зразу ж можна переходити до процесу складання схем. Для користувачів безкоштовно надається право користування базовим онлайн симулятором. Для професійного проектування принципових схем можна здійснити підписку на пакет «Преміум», який дозволяє значно розширити можливості симулятора. Однак для виконання лабораторних робіт з електротехнічних дисциплін для студентів неелектричних спеціальностей достатньо пакету «Базовий». Виконані в симуляторі схеми, студенти можуть надсилати викладачеві для перевірки та оцінювання. Програма надає можливість студентам переглянути схеми, які створені користувачами симулятора та надані для загального користування. Інтерфейс симулятора виконано англійською мовою, однак при наявності вбудованого перекладача в браузері є можливість перекладу інтерфейсу на українську мову.

Таким чином, розглянутий онлайн симулятор дозволить студентам виконувати лабораторні роботи, складаючи та моделюючи електричні схеми, проводити необхідні вимірювання та аналізуючи їх. Студенти зможуть оволодіти практичними навичками та набути необхідних компетенцій в рамках вивчення дисциплін електротехнічного спрямування.

Література:

1. Відкрий для себе електроніку з онлайн моделюванням SPICE. URL: <https://www.multisim.com> (дата звернення: 21.11.2022).

2. Мультисім. URL: <https://www.ni.com/en-us/support/downloads/software-products/download.multisim.html#452133> (дата звернення: 21.11.2022).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-209>

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS A KEY MEANS
OF IMPROVING HIGHER LEGAL EDUCATION**

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЗАСІБ
ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИЩОЇ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ**

Seredunko A. A.

*Postgraduate Student at the Department
of State and Legal Disciplines
International Humanities University
Odesa, Ukraine*

Серединко А. А.

*аспірантка кафедри
державно-правових дисциплін
Міжнародний гуманітарний
університет
м. Одеса, Україна*

Сьогодні роль юридичної освіти і науки в Україні є надзвичайно важливою, адже від рівня її розвитку залежить якісна реалізація правової реформи, узгодження законодавства України із законодавством ЄС, створення громадянського суспільства з ефективною правовою системою, підвищення якості законотворчої та правозастосовчої діяльності, що, у свою чергу, сприятиме утвердженню України як розвинутої, соціальної за своєю сутністю, демократичної, правової держави, в якій діє принцип верховенства права [1, с. 4].

Соціально-економічні перетворення, що відбуваються, зумовили необхідність корінного оновлення методології і технологій організації навчально-виховного процесу у вищій юридичній освіті. Інноваційна спрямованість діяльності викладачів, що включає створення, освоєння і використання інноваційних нововведень, стає засобом підвищення якості підготовки випускника правничої професії. Актуальним завданням стає пошук інноваційних форм і методів підготовки юристів: від розроблення і введення в навчальні плани нових перспективних дисциплін до впровадження інноваційних методик викладання правничих наук.

Упродовж останніх років дослідження щодо інноваційних технологій навчання в вищій юридичній освіті здійснювали Д. Азаров, Б. Андрусишин, Н. Артикула, Ю. Барабаш, А. Бойко, В. Венедиктов, О. Вінник, В. Власюк, І. Котюк, М. Кравчук, Т. Медведовська, Р. Мельник, Л. Міхневич, А. Моца, С. Мудрук, Г. Петренко, Г. Попович, І. Силадій, О. Сироїд, Л. Стецюк, О. Шаповалові, Ю. Шемшученко та інші вчені.

Мета дослідження – розкрити роль і значення інноваційних технологій навчання у вищій юридичній освіті, визначити найбільш перспективні методи інноваційної методики.

Сучасна методика викладання юридичних наук має багатий арсенал різноманітних способів, прийомів і засобів навчання різноманітних дисциплін. Зупинимось на аналізі найбільш ефективних, дієвих технологій навчання у вищій юридичній освіті з позиції ефективності та перспективності їх використання у сучасних умовах.

Якщо раніше викладач на лекції був головним джерелом професійної інформації, який реалізував репродуктивний метод навчання, то тепер студент зустрічається з багатьма цілком доступними методами навчання. Тому і функція викладача стає дещо іншою. Його метою стає розвиток здатності студента до самоосвіти. Для цього викладач прагне до створення студенту умов для підвищення якості його знань, підтримки і поглибленню творчих та інтелектуальних здібностей, розвитку вміння орієнтуватися у величезному інформаційному фаховому середовищі [4, с. 260]. Поступова зміна функцій учасників навчального процесу у вищій школі за рахунок використання інформаційних технологій, інформатизації навчального процесу є головним способом здійснення переходу до інноваційної освіти. Отже, інновації у змісті освіти мають доповнюватися і реалізовуватися через оволодіння і впровадження професорсько-викладацьким складом вищого навчального закладу інноваційних методів і форм навчання (діалогових, діагностичних, активних, інтерактивних, дистанційних, комп'ютерних, мультимедійних, телекомунікаційних, тренінгових, проектних), а також запроваджених альтернативних навчально-виховних технологій: алгоритмізованої, індивідуалізованої, диференційованої, модульної, колективної (в тому числі у малих групах) тощо [6, с. 107]. Тому, враховуючи деякі поняттєво-термінологічні розбіжності у назвах інноваційних методів навчання, слушно, на нашу думку, виокремити інформаційно-комунікаційні та інтерактивні.

Інформаційні технології дозволяють реалізувати принципи диференційованого та індивідуального підходу до навчання. На занятті викладач дає змогу кожному студенту самостійно працювати з навчальною інформацією. Інформаційні технології можна використовувати як для стаціонарного, так і дистанційного навчання за допомогою виходу студента у єдиний світовий інформаційний простір через сучасні методи зв'язку. Широкого застосування в цьому напрямку набули інтернет-технології (сайт, блог, форум, електронна пошта, чат,

електронний журнал, пошукові системи, тематичні каталоги, освітні портали тощо), мультимедійні програмні засоби (комп'ютерні тренажери, мультимедіа-презентації, навчальні фільми, програмні засоби), комп'ютерне тестування, дистанційне (електронне) навчання, електронні підручники і навчальні матеріали, електронний парламент, електронний кабінет тощо [3, с. 103–105].

Характерною ознакою сучасної вищої юридичної освіти є впровадження електронного навчання (е-навчання). Технологія е-навчання передбачає розгортання і впровадження у навчальний заклад електронних систем організації і керування навчальним процесом (Learning Management System – LMS) і наповнення цих систем електронним контентом (е-контент), який складається з електронних навчальних матеріалів різноманітного призначення. Одним із часто вживаних засобів, що сприяють підвищенню пізнавальної активності студентів, є електронний підручник. Особливістю електронних видань є комплексне поєднання різних форм інформації (графічної, текстової, звукової, відео-) та їх виконання на будь-яких електронних носіях – магнітних, оптичних або публікація у комп'ютерних мережах та ін. Електронні навчальні видання є необхідними для організації як аудиторної, так і самостійної роботи студентів [4, с. 261].

Високу ефективність щодо підвищення якості знань, умінь та навичок студента при викладанні юридичних дисциплін забезпечує застосування таких інноваційних методів, форм і прийомів навчальної роботи, як метод конкретних ситуацій (МКС), або кейс-метод; проблемний (проблемнопошуковий) метод; моделювання; PRES-формула; тренінги (індивідуальні та групові); метод інтерв'ю (інтерв'ювання); метод роботи в малих групах; аудіовізуальний метод навчання; ділова (рольова) гра (студенти перебувають у ролі законодавця, експерта, юрисконсульта, нотаріуса, клієнта, судді, прокурора, адвоката, слідчого); дискусія із запрошенням фахівців; аналіз помилок, колізій, казусів; брейнстормінг («мозковий штурм»); діалог Сократа (Сократів діалог); «займи позицію»: коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників; майстер-класи; метод аналізу і діагностики ситуації; публічний виступ, тощо [3].

В умовах карантину широкого розповсюдження набула дистанційна освіта, яка, однак, потребує забезпечення необхідними електронними засобами/ресурсами, серед яких – електронні навчальні посібники та навчально-методична література, нормативно-правові акти в електронній формі, доступ до електронних бібліотека і сайтів

наукових установ, на яких оприлюднюються результати наукових досліджень у формі монографій, збірників наукових праць, коментарів до законодавства, наукових статей, матеріалів наукових і науково-практичних конференцій. Особливої ваги набуває співпраця закладів вищої освіти та наукових установ, що займаються науковими дослідженнями у сфері юриспруденції [2, с. 85].

Особливу увагу на сьогодні приділяється такому сучасному методу в юридичній освіті, як інсценування судового процесу. Кожен етап роботи студента розбирається і оцінюється викладачами, причому не лише на стадії безпосереднього застосування теоретичних знань, в процесі аналізу і кваліфікації справи, але і в ході спілкування з умовним клієнтом, збору матеріалів, підготовки правових документів і, насамкінець, представлення інтересів клієнта в суді. Студентам надається можливість працювати із справами найрізноманітнішого характеру, що дозволяє їм швидко зрозуміти складність правовідносин і застосовувати свої знання в різних галузях права [5, с. 55].

Отже, удосконалення й модернізація системи фахової підготовки правників у вищих навчальних закладах України є надзвичайно важливою науково-освітньою проблемою, яка має вирішуватись спільними зусиллями з урахуванням сучасних вимог до правничої професії, суспільних потреб, найкращого вітчизняного та зарубіжного освітнього досвіду. Створення інноваційного науково-освітнього середовища у вищій школі передбачає якісне оновлення змісту і форм навчання через органічне поєднання навчальної і науково-дослідницької роботи, теорії з практикою, класичних методів викладання з інноваційними, широкою та фундаментальною підготовкою фахівців із вузько-профільною спеціалізацією, що дозволить забезпечити універсальність, багатоплановість, гнучкість та ефективність сучасного навчального процесу.

Література:

1. Артикуца Н. Інноваційні методики викладання дисциплін у вищій юридичній освіті. Інноваційні технології у вищій юридичній освіті. *Матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, присвяченої 390-річчю з дня заснування Київської братської школи-предтечі Києво-Могилянської академії (25–28 травня 2005 року)* / відп. ред. Н. Артикуца. К., 2005. С. 3–25.
2. Вінник О., Шаповалові О., Попович Т. Юридична наука, юридична освіта й цифровізація: окремі аспекти взаємодії. *Підприємництво, господарство і право*. 2021. № 3. С. 83–89.
3. Інноваційні технології в розвитку наукової думки сьогодення: теоретико-практичний аналіз та науково-методичні коментарі : [колективна монографія] / [Л. Василевич, М. Василевич, М. Астаф'єва, Д. Бодненко, С. Семеняка, Р. Дереновський, О. Заболотна, О. Євсюков, М. Кляп, М. Кляп, А. Моца, І. Накашидзе, Н. Ястремська]. Кіровоград : «Поліграфія», 2015. 560 с.
4. Моца А. Теоретико-методичний аспект інноваційного розвитку вищої освіти України. *Міжнародний науковий вісник* : збірник наукових праць / ред. кол. І. Артёмов (голова) та ін. Спецвип. 1(10). Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2015. С. 258–266.
5. Петренко Г. О. Сучасні аспекти розвитку технологій навчання в юридичній освіті. С. 54–56.
6. Силадій І. Якісна освіта в контексті управління впровадженням інновацій. *Вища освіта України*. 2011. № 4. С. 105–112.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-210>

**SMART-TECHNOLOGIES AS A MEANS OF IMPROVING
THE QUALITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS**

**SMART-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

Synyavina Yu. V.

*PhD in Economics,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Cybernetics and Information
Technologies
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Синявіна Ю. В.

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри кібернетики
та інформаційних технологій
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Zhyla V. I.

*PhD in Technical Sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department
of Integrated end Power Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Жила В. І.

*кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри інтегрованих
електротехнологій
та енергетичного машинобудування
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Lysychenko M. L.

*Doctor of Science, Professor,
Professor at the Department
of Electromechanics, Robotics,
Biomedical and Electrical
Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Лисиченко М. Л.

*доктор технічних наук, професор,
професор кафедри електромеханіки,
робототехніки,
біомедичної інженерії та електротехніки
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Питання якості освіти завжди є актуальними. Останніми роками про них почали говорити найчастіше. Створюються комісії з оцінки якості освіти, відбуваються конференції, вебінари, симпозиуми. Проте, концепція якості освіти постійно вдосконалюється: визначаються підходи, формуються показники, порушується питання про критерії. Безперечно, це пов'язано з постійними змінами, що відбуваються у всіх сферах життя сучасного суспільства, та й у самій освітній сфері,

викликаючи необхідність пошуку нових підходів до управління якістю саме зараз, за умов цифрової трансформації освіти.

Унікальна роль, яку відіграють цифрові технології в підвищенні якості освітнього процесу, заснована на їх здатності ефективно сприяти виконанню як необхідних, так і достатніх умов для забезпечення якості освіти. У контексті сучасних уявлень про цілі освіти як розвитку компетентностей особистості, важливим є її готовність до вирішення нових завдань і проблем [1, с. 111].

Трансформацію освітніх технологій можна представити у таких етапах: традиційні технології; дистанційні технології; E-learning (електронне навчання); SMART-education (розумне навчання). Електронне навчання поклато початок SMART-навчання (SMART-education). Це нова концепція навчання, яку називають «розумним навчанням». Термін SMART формують такі складові: **Specific** – конкретизація об'єкта, самокерованість; **Measurable** – вимірюваність мети та результатів; **Attainable** – реалістичність у досягненні; **Relevant** – актуальність; **Time-bound** – обмеженість у часі.

Концепція SMART в освіті виникла через проникнення в наше життя різноманітних розумних пристроїв, що полегшують процес професійної діяльності та особистого життя (смартфон, розумний будинок, смарткар – інтелектуальний автомобіль, смартборд – інтерактивна інтелектуальна електронна дошка, тощо). SMART має на увазі підвищення рівня інтелектуальності пристроїв, що формують довкілля для того чи іншого виду діяльності. Перенесення даної концепції в освіту перебуває в початковій стадії, терміни та основні поняття проходять процес формування.

Стосовно сфери освіти SMART-технології розглядаються:

- як використання різних гаджетів (смартфонів, планшетів та інших аналогічних пристроїв) для доставки знань здобувачам;
- як інструмент формування інтегрованого інтелектуального віртуального середовища навчання.

В цілому, SMART-освіта – освітня парадигма, яка передбачає адаптивну реалізацію освітнього процесу, можливу на основі використання інформаційних SMART-технологій. Вона націлена на формування потенційно нового освітнього напрямку та підвищення рівня викладання та навчання.

Мета розумного навчання полягає в тому, щоб зробити процес навчання ефективним за рахунок переносу навчального процесу в електронне середовище, а це, в свою чергу, надає можливість

доступу кожному, розширення кількості бажаючих навчатися з будь-якого місця та в будь-який час. Для цього необхідно здійснити перехід від книжкового до електронного контенту, розміщуючи його в репозиторії, зробити його активним.

SMART-освіта надає нові можливості викладачам, фахівцям, студентам, а також всім, хто зацікавлений в отриманні знань. За допомогою інтерактивних технологій студент взаємодіє із програмною системою, обирає та аналізує ту інформацію, яка йому потрібна, що спонукає його до самостійної роботи [2, с. 19].

Смарт-технології вже давно впроваджуються в освітній процес таких країн світу, як: США, Велика Британія, Канада, Австралія. Одним із лідерів інтеграції смарт-технологій в освіті вважається Південна Корея, яка з 1996 р. почала запровадження електронної освіти. Українська освіта поступово почала впровадження SMART-технологій в освітній процес [3, с. 148]. Відповідно до чинних державних програм, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій є національним пріоритетом освіти України в сучасних умовах. З метою досягнення пріоритетних цілей освіти та науки 12 липня 2012 року Міністерством освіти, науки, молоді та спорту України було видано наказ № 812 «Про впровадження пілотного проекту «Learnin – SMART навчання» [4]. Він націлений на формування потенційно нового освітнього напрямку та підвищення рівня викладання та навчання. Дана програма має на меті змістове наповнення сучасного електронного інформаційного навчального середовища системи загальної, середньої та вищої освіти, формування нового рівня освіти і підвищення якості навчального процесу через впровадження в навчально-виховний процес інтерактивних комунікаційних технологій.

Поширення SMART-навчання пов'язане, по-перше, із удосконаленням інтернет-технологій. По-друге, з розвитком бездротових технологій, таких як Wi-Fi, 3G, 4G, і, по-третє, поширеністю в Інтернеті інтерактивних навчальних ресурсів. Основою формування Smart-освіти сприяв розвиток технологій Web 2.0 (Веб другого покоління – різновид сайтів, на яких онлайн контент, тобто внутрішнє наповнення сайту, створюється самими користувачами).

SMART-освіта має всі передумови для того, щоб стати найбільш ефективною інноваційною моделлю здійснення освітньої діяльності в умовах глобального інформаційного суспільства. Головною ознакою цієї освітньої моделі є система гнучкого навчання в інтерактивному освітньому середовищі, що дозволяє здійснити перенесення частини

навчального процесу в електронне середовище [5, с. 72]. Провівши аналіз можна сформулювати такі висновки:

SMART-education (розумна освіта) – концепція, яка передбачає комплексну модернізацію всіх освітніх процесів, а також методів та технологій, що використовуються в цих процесах, що дозволяє по-новому побудувати процес розробки контенту, його доставки та актуалізації. Це забезпечує: навчання в режимі онлайн; навчання в неформальній обстановці; дистанційне навчання; мобільну освіту.

Вища освіта стає однією з галузей, що швидко оновлюються, як з точки зору змісту, так і технологій та методів навчання. Швидкість оновлення знань та технологій має розглядатися як критерій якості системи освіти.

Швидкість виникнення нових технологій за останнє десятиліття значно зросла, щороку виробники пропонують нові пристрої для професійної діяльності та комунікацій. Нові інтелектуальні SMART-технології потребують зміни платформ, що використовуються для передачі знань та широкого використання SMART-пристроїв.

Концепцією Smart-освіти є створення інтелектуального середовища, безперервного розвитку компетентностей учасників освітнього процесу, включаючи заходи формального і неформального процесу навчання на основі новітніх технологій. SMART-навчання дозволить підвищити доступність освіти «завжди, скрізь та в будь-який час». Його мета – використання результатів розвитку електронного середовища з метою підвищення якості освіти.

Отже, важливе місце в підготовці сучасного фахівця в ЗВО має широке використання інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема, SMART-технологій, що дасть можливість закласти фундамент здійснення успішної професійної діяльності та кар'єри.

Література:

1. Генсерук Г. Р., Бойко М. М. Цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. № 5. 2020. С. 110–111.

2. Smart-освіта: ресурси та перспективи: матеріали III Міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 7 грудня 2018 р.) : тези доповідей. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. 252 с.

3. Белан В. Ю. Перспективи щодо запровадження smart-технологій у вищу освіту. *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання* : збірник матеріалів XV звітної Всеукраїнської науково-

практичної конференції (м. Київ, 25 березня 2021 р.). Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. К. : ІПТО НАПН України, 2021. С. 148–150.

4. Про впровадження пілотного проекту «Learnin – SMART навчання». Наказ МОН № 812 від 12.07.12 р. URL: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/30233/ (дата звернення: 19.11.2022).

5. Гуревич Р. С. Смарт-освіта – нова парадигма сучасної системи освіти. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. 2016. № 4. С. 71–78.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-211>

THE INFLUENCE OF E-TECHNOLOGIES ON THE MODERN DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION

ВПЛИВ Е-ТЕХНОЛОГІЙ НА СУЧАСНИЙ РОЗВИТОК ВИЩОЇ ОСВІТИ

Sych T. V.

*Doctor of Pedagogical Sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department of Public
Service and Management Educational
and Social Institutions
Luhansk Taras Shevchenko
National University
Poltava, Ukraine*

Сич Т. В.

*доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри публічної служби
та управління навчальними
й соціальними закладами
ДЗ «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»
м. Полтава, Україна*

Постійно зростають темпи поширення та впровадження е-технологій у всі сфери суспільного життя, у науку й освіту зокрема. Існують різні точки зору у науковій спільноті та громадськості щодо цифрової трансформації освіти. Проте, пандемія COVID-19 довела, що використання е-технологій в освітній сфері перестало бути питанням впровадження інновацій, а стає життєвою необхідністю щодо функціонування освітньої системи та діяльності освітніх закладів.

Е-технології забезпечують необхідні інструменти для навчання та забезпечують якісний процес навчання та викладання. Вища академічна успішність, більше залучення студентів, кращі результати

навчання – це те, що ми отримуємо з електронним навчанням. Сучасні освітні е-технології спрямовані на універсальність та орієнтовані на особистість. Електронне навчання – це освітній інструмент, який передбачає співпрацю, що дозволяє студентам та викладачам ділитися інформацією та її обговорювати.

Коли фахівці розглядають проблеми використання ІТ в освіті, то мають на увазі частіше всього інформатизацію освітньої діяльності. Але сучасний університет реалізує три місії: освітню, наукову та третю місію щодо вдосконалення суспільного життя, окрім того важливим аспектом функціонування ЗВО є управління.

Освітні е-технології не тільки значно вплинули на розширення ринку вищої освіти, а й призвели до змін щодо розуміння ролі та значення закладів вищої освіти. Е-технології, які зараз впроваджуються у систему освіти, сприяють формуванню більш різноманітних і гнучких освітніх установ. Змінюються навіть функції вищої освіти, яка спрямована не тільки на відтворення нових професійних кадрів та проведення дослідницької діяльності, а й на вдосконалення суспільного життя, вирішення соціальних проблем та розвиток суспільства, регіонів, громад, де вони розташовані [1; 2]. Третя місія (ТМ) університетів – «внесок у суспільство» все більше реалізується за допомогою ІТ. Саме Третя місія змінює підхід до наукової діяльності. Якщо раніше завданням науковця було провести дослідження та оприлюднити його результати, то ТМ передбачає обов'язкове доведення результатів наукового дослідження до їх запровадження у практику діяльності на місцевому, регіональному, національному рівні. У наш час ефективна реалізація ТМ неможлива без широкого використання ІТ, які дозволяють налагоджувати співпрацю працівників ЗВО та стейкхолдерів, створювати проектні, грантові групи, аналітичні центри для забезпечення прискореного соціального розвитку. ІТ є основою для реалізації більшості напрямів діяльності з реалізації ТМ університетів.

Отже, е-технології надають великі можливості для реалізації цієї нової «третьої місії університетів» щодо прямого впливу на розвиток суспільства та регіону, налагодження взаємодії між закладами освіти, громадами, підприємствами та іншими організаціями, виконання соціальних та практично орієнтованих досліджень, консультування та надання освітньої підтримки та ін. Е-технологію змінюють саму освітню парадигму на більш доступну, де відсутні просторові та часові обмеження, орієнтовану на потреби споживача освітніх послуг та

появу нових типів закладів освіти, які активно використовують кіберпростір.

Е-технології активно використовуються у сучасній світовій освітній системі задля управління. Наприклад, Інформаційна система управління або MIS – це не тільки центральне сховище даних, а і програмні засоби які здатні не тільки збирати, упорядковувати та зберігати дані студентів, але й обробляти та аналізувати інформацію та генерувати з них різні звіти.

Модифікація MIS – інформаційна система управління освітою (EMIS) може контролювати виконання університетських освітніх програм, керувати розподілом освітніх ресурсів, розробляти стратегію впровадження робочих процесів для безперебійної роботи освітньої системи. Така система має не меті збирати, інтегрувати, обробляти, підтримувати та поширювати певні данні та інформацію для забезпечення розробки управлінських рішень, планування, моніторингу та управління на всіх рівнях освітньої системи.

Також ІТ надають можливості використання м'яких технологій управління розвитком освіти: рейтинги ЗВО, міжнародні олімпіади, міжнародні видання, міжнародні стандарти та ін.

Щодо впливу ІТ на наукову діяльність, то можна зазначити, що переважно завдяки ним відбувається інтернаціоналізація наукових досліджень. Цьому сприяють засоби розповсюдження, зберігання, отримання, обробки інформації, формування міжнародних дослідницьких груп для реалізації наукових проєктів. ІТ беруть на себе все більше функцій, які раніше виконували дослідники. За допомогою потужних комп'ютерних систем, ІТ вже зараз можна виконувати завдання, на які раніше необхідні були сотні років. Базою для цього є програмні засоби обробки big data. Все це значно трансформує завдання, зміст та обсяги наукової діяльності, в якій постійно збільшується обсяг роботи, яку виконують ІТ.

Використання нових е-технологій впливає на процес трансформації вищої освіти та змінює традиційний процес викладання та навчання. Швидкий розвиток глобалізації, що знижує міжнародні бар'єри та трансформує діловий світ, також розширює потенційні можливості для університетів. Зростаюча потреба у можливостях навчання протягом усього життя, щоб йти в ногу з соціальними, економічними та технологічними змінами, підсилює попит на доступні альтернативи традиційному навчанню в реальному часі. Оскільки е-технології трансформують ринок освіти, баланс сил зміщується від постачальника освіти до споживача освіти. Споживачі освіти тепер

вільніші обирати з різних джерел можливості навчання, які відповідають їхнім цілям. Зменшується значення територіального розташування закладу освіти як фактору вибору його споживачами освітніх послуг. Отже впровадження нових освітніх технологій стає запорукою конкурентоспроможності закладу освіти, які борються за студентів. Таким чином ІТ можна вважати головним засобом розвитку вищої освіти.

Література:

1. Donald E. Hanna & Associates. (2000). Higher Education in an Era of Digital Competition: Choices and Challenges. URL: <https://www.amazon.com/Higher-Education-Era-Digital-Competition/dp/1891859323>
2. Educational Technology Trends In 2020–2021. URL: <https://elearningindustry.com/top-educational-technology-trends-2020-2021>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-212>

**THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN DISTANCE
EDUCATION OF STUDENTS
WITH SPECIALIZATION "SPECIAL EDUCATION"**

**ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
У ДИСТАНЦІЙНІЙ ОСВІТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«СПЕЦІАЛЬНА ОСВІТА»**

Sidenko Yu. O.

*Doctor of Philosophy,
Senior Lecturer
at the Department of Preschool Education
Kryvyi Rih State Pedagogical University
Kryvyi Rih, Ukraine*

Сіденко Ю. О.

*доктор філософії,
старший викладач кафедри
дошкільної освіти
Криворізький державний
педагогічний університет
м. Кривий Ріг, Україна*

Kurienkova A. V.

*Doctor of Philosophy,
Senior Lecturer
at the Department of Preschool Education
Kryvyi Rih State Pedagogical University
Kryvyi Rih, Ukraine*

Куренкова А. В.

*доктор філософії,
старший викладач кафедри
дошкільної освіти
Криворізький державний
педагогічний університет
м. Кривий Ріг, Україна*

Сучасний розвиток суспільства характеризується зростанням динамізму усіх процесів життєдіяльності людини, збільшенням залежності міжособистісної взаємодії з використанням цифрових технологій в усіх сферах діяльності. За короткий термін цифровізація суттєво змінила наш побут, в якому з кожним днем все більше виявляються ознаки цифрової економіки. Повсюдна доступність інформації збільшує можливості її прозорості в усіх сферах життя людини. Це визначає сучасну реальність й актуальність цифрової трансформації професійної діяльності педагога.

Вивченням та впровадженням дистанційного навчання у закладах вищої освіти України займалися А. Гета, М. Заїка, В. Коваленко, Ю. Носенко, С. Сисоєва, С. Ястремська та ін. відсутність єдиного визначення поняття «Дистанційне навчання» спонукала науковців до пошуку різних шляхів його пояснення.

Так, С. Сисоева та С. Ястремська дистанційне навчання розглядали як форму організації освіти, що потребує використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які дають змогу навчатися на відстані без особистого контакту між викладачем і студентом. За таких умов акцент у навчанні зміщується на самостійну роботу студента а викладач виступає в ролі організатора навчального процесу, консультанта. Усе це спонукає до пошуку нових засобів навчання, які б відповідали вимогам і потребам освітнього процесу. Також, дистанційне навчання не лише розширює можливості для отримання якісної освіти, а й дає змогу урізноманітнити навчальний процес, що також є чинником підвищення інтересу до дисципліни та мотивації [3; 5].

Дослідниця Т. Пилаєва визначила дистанційне навчання як форму навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання й самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі [2].

Дистанційна освіта безпосередньо пов'язана з цифровими технологіями. Нами з'ясовано, що в сучасному науковому суспільстві не існує єдиного підходу до визначення поняття «цифрові технології».

У дослідженні О. Струтинською визначено, що цифрові технології – це засоби, пристрої, системи та ресурси, за допомогою яких можна створювати дані в цифровому форматі, зберігати, опрацьовувати та поширювати їх. Прикладами цифрових технологій є: соціальні медіа, онлайн-ігри, мультимедіа та мобільні телефони [4, с. 30].

У класичному розумінні тлумачимо його як електронний спосіб обробки та передачі інформації за допомогою знаків кодування, що використовуються у комп'ютерній техніці та комп'ютерних технологіях. Цифрові технології забезпечують успішність освітньої траєкторії студентів, сприяють неперервному вдосконаленню процесу навчання.

У Криворізькому державному педагогічному університеті на кафедрі дошкільної освіти у фаховій підготовці студентів за спеціальністю «016.01 Спеціальна освіта. Логопедія» нами впроваджено дистанційне навчання здобувачів через систему Moodle. Ця платформа дозволяє викладачу створити умови для успішного засвоєння здобувачами освітніх програм. На платформі Moodle розміщуються лекційні заняття з додаванням змісту роботи та презентації; практичні завдання, де студентам спеціальної освіти надається план з теоретичними (усними) та практичними

(письмовими) завданнями. Одним із видів освітнього процесу є розділи самостійної роботи та тестових завдань, які оцінюються найвищими балами за системою ECTS.

Нами виділено основні напрями ефективної організації освітнього процесу, а саме:

- інструменти для постановки навчальної проблеми, узагальнення вивченого матеріалу, підведення підсумків (Google Диск, Google Сайт);
- інструменти для перевірки і закріплення знань, формування критичного мислення (Learningapps, Educaplay, Flippity);
- інструменти для організації групової роботи, рефлексії (MindMeister, Cacao, Bubblus, Mindomo);
- інструменти для організації самостійної роботи (Glogster, ThingLink, Google Диск);
- інструменти для відео конференцій (Zoom).

Коротко охарактеризуємо цифрові інструменти, які використовуються для створення навчальних завдань за освітньою програмою «Спеціальна освіта. Логопедія» у Криворізькому державному педагогічному університеті.

Google Диск – це онлайн середовище, де систематизуються, зберігаються, змінюються, видаляються та додаються файли (малюнки, записи, відео, документи, таблиці тощо). Файли доступні з будь-якого пристрою на якому є підключення до мережі Інтернет, а внесені зміни зберігаються автоматично. Зазначимо, що цей інструмент може бути використаний у навчальному процесі викладачем будь-якої дисципліни (на лекційних, лабораторних, практичних заняттях). Можливість працювати через коментарі, дозволяє синхронно чи асинхронно опрацьовувати завдання студентам з викладачем, приймати або відхиляти запропоноване рішення тощо. Це змушує студентів більш свідомо вивчати навчальний матеріал.

Learningapps – інструмент який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Він є конструктором для розробки різноманітних завдань (вікторин, кросвордів, пазлів) різних рівнів складності та різних предметних галузей.

Cacao – інструмент який дозволяє колективно створювати діаграми та схеми онлайн, одночасно вносити зміни і обговорювати роботу в спеціальному чаті.

Google Форми – інструмент для рефлексії, створення найпростіших опитувань з будь-якої теми. Є можливість проаналізувати результати

опитування за допомогою інструментів електронної таблиці від Google.

Answergarden – лаконічний інструмент для організації миттєвого оцінювання відповідей, спрощення процесу отримання статистичних даних.

Mindmeister – інструмент створення інтелект-карт. Можна систематизувати створені карти. Нові елементи (ідеї) схеми можна виділити декількома способами: шрифтом, кольором фону, іконкою, прикріпленням до них пояснення.

Zoom – інструмент для організації онлайн-зустрічей, який сприяє проведенню лекційних та практичних занять.

Водночас, їх використання викладачем в освітньому процесі забезпечує зворотний зв'язок, зокрема, через підсумкове та формувальне оцінювання, які надають різні дані щодо рівня розуміння студентами ключових понять навчального матеріалу та сформованості в них певних навичок.

Формувальне оцінювання – це конструктивний зворотний зв'язок викладача зі студентом. Також, це можливість відстеження студентом власного процесу розвитку аналіз помилок, розвиток критичного мислення тощо. Іншими словами, рефлексія навчальних досягнень з чітким уявленням про те, що необхідно робити далі [1].

Таким чином, дистанційне навчання є актуальним в наш час, оскільки сприяє організації навчального процесу студентів спеціальної освіти. Підбір цифрових технологій для створення навчальних завдань залежить від освітніх цілей навчальної програми. Процес навчальної взаємодії з використанням цифрових технологій стає більш гнучким, доступним і персоналізованим, що відповідає викликам сучасного суспільства – освіта для самореалізації в житті та власної кар'єри. Активне їх впровадження в освіту є важливим чинником модернізації та реформування системи спеціальної освіти.

Література:

1. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Формувальне оцінювання: від теорії до практики. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2013. № 6. С. 45–57.
2. Пилаева Т. Історія розвитку дистанційної освіти в світі. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка*. 2016. № 147. С. 114–117.

3. Сисоєва С. О. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Вип. 2. С. 271–284.

4. Струтинська О. В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів інформатики до навчання освітньої робототехніки в закладах середньої освіти : монографія. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2020. 505 с.

5. Ястремська С. О. Застосування системи MOODLE в дистанційному навчанні магістрів сестринської СПРАВИ. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2017. № 16. С. 186–190.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-213>

**DIGITAL RESOURCES FOR LEARNING
THE POLISH LANGUAGE:
OVERVIEW, EXAMPLES OF EXERCISES**

**ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ:
ОГЛЯД, ПРИКЛАДИ ВПРАВ**

Sidko O. K.

*Master's student
of the Faculty of Humanities
National University
"Kyiv-Mohyla Academy",
Teacher of Ukrainian language
and literature, Polish language
Slavonic Gymnasium
Kyiv, Ukraine*

Сідько О. К.

*студентка магістерської програми
факультету гуманітарних наук
Національний університет
«Києво-Могилянська академія»,
вчитель української мови
та літератури, польської мови
СЗЗ «Слов'янська гімназія»
м. Київ, Україна*

У сучасному світі володіння мовами є необхідністю. Основною метою навчання іноземній мові є формування комунікативної компетенції: оволодіння мовою як засобом міжкультурного спілкування, формування умінь використовувати мову як інструмент у вивченні різних культур. **Актуальним** є покращення якості викладання та володіння іноземною мовою серед здобувачів освіти за допомогою інноваційних методів навчання, зокрема з використанням **цифрових ресурсів відкритого доступу**. У науковій літературі під **цифровими освітніми ресурсами** розуміють ресурси, необхідні для організації навчального процесу, які представлені в цифровій формі, а саме: звуко- та відеозаписи, фотографії та ілюстрації, текстові документи та інші навчальні матеріали, рольові ігри, флеш-картки, об'єкти віртуальної реальності та картографічні матеріали. Використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій під час навчального процесу дозволяє імітувати іншомовне середовище, створює умови для спілкування з носіями мови, дозволяє враховувати індивідуальні особливості учнів, дає можливість підвищити мотивацію до вивчення іноземної мови та інтенсифікувати освоєння специфічних для цієї дисципліни умінь і навичок [2, с. 168]. **Цифрові освітні ресурси** можуть успішно застосовуватися як під час традиційної (очної) форми навчання, так і для навчання за допомогою

дистанційних технологій (онлайн-навчання). Серед найпопулярніших у використанні онлайн-платформ для вивчення іноземної мови є платформи Google Classroom та ZOOM, які найчастіше використовуються для проведення онлайн-занять та індивідуальних консультацій [1, с. 104].

Сьогодні набули популярності **лінгвістичні платформи і додатки** для вивчення іноземних мов, зокрема польської. Вони адаптовані як для початківців, так і для тих, хто прагне поглибити свої знання та вдосконалити рівень володіння іноземною мовою. Такі платформи зручні для використання як учителям, так і учням. Вони дозволяють самотужки опанувати мову «з нуля» та підвищити рівень володіння мовою.

Мета дослідження: огляд популярних **цифрових ресурсів для вивчення польської** мови та приклади вправ різної тематики, які використовують ресурси відкритого типу.

Платформа e-polish.eu – режим доступу: <https://e-polish.eu/polski-dla-obcokrajowcow>. Портал e-polish адресований людям, які цікавляться польською мовою як іноземною. Залежно від рівня знань та уподобань кожен користувач матиме великий вибір граматичних та лексичних вправ у кількох варіантах. На порталі e-polish є різноманітні матеріали, інструменти та інформація, яка допоможе краще пізнати польську мову та культуру. В онлайн-книгарні можна переглянути та придбати найновіші підручники, робочі зошити, граматичні та лексичні збірники тощо, а мультимедійний словник дозволить не тільки перевірити значення слів і фраз, а й ознайомитися з таблицями граматичних варіантів. Платформа є зручною як для студентів, так і для вчителів. Портал є безкоштовним. Переваги платформи: потужна джерельна база; варіантність вправ відповідно до розділів мовознавства; можливість перевірити правильність виконання завдань та виправити помилки (див. рис. 1) тощо. Нами виділено деякі недоліки: часто трапляються технічні огріхи; не зберігаються відповіді, система зараховує правильні відповіді як неправильні тощо. Загалом використання платформи для вивчення мови засвідчило високу результативність та практичність [4].



Рис. 1. Приклад вправи з платформи e-polish.eu

Мультилінгвістична платформа [lingua.com](https://lingua.com/pl/) – режим доступу: <https://lingua.com/pl/>. Ресурс дозволяє знайти матеріали для вивчення 15 мов: англійської, німецької, польської, чеської, французької, іспанської, італійської, португальської, норвезької, турецької, нідерландської, шведської, фінської, датської, російської. За допомогою текстів і вправ до них, розміщених на цьому ресурсі, кожен охочий може визначити свій рівень володіння іноземною мовою. Кожен текст відповідає певному рівню за міжнародною класифікацією мовних рівнів. Платформа зручна у використанні тим, що є змога виконувати вправи до тексту онлайн, одразу перевіряючи їх, або завантажити текст і вправи до нього у форматі pdf. Тематика текстів є актуальною та цікавою як дітям, так і дорослим. Тексти підготовлені у вигляді коротких статей або невеликих оповідань із використанням базової лексики та нескладної граматики, що відповідають конкретному рівню володіння мовою [5].

Вузькоспрямований портал odmiana.net – режим доступу: <https://odmiana.net/>. Цей ресурс хоч і не є всебічним, але корисний для вивчення розділу «Морфологія», оскільки, на мою думку, допомагає провідніяти іменники, прикметники, числівники, займенники. На платформі можна перевірити складні випадки відмінювання частин мов (див. рис. 2). Також автори й розробники створили базу чоловічих та жіночих імен разом із флексією для всіх відмінків [6].

Odmiana.NET		egoista	Szukaj
Odmiana przez przypadki rzeczownika egoista			
egoista; rzeczownik;			
Przypadek	Liczba pojedyncza	Liczba mnoga	
Mianownik (kto? co?):	egoista	egoiści	egoiści
Dopełniacz (kogo? czego?):	egoisty	egoistów	egoistów
Celownik (komu? czemu?):	egoście	egoistom	egoistom
Biernik (kogo? co?):	egoiste	egoistów	egoistów
Narzędnik (z kim? z czym?):	egoistą	egoistami	egoistami
Miejscownik (o kim? o czym?):	egoście	egoistach	egoistach
Wołacz (hej?):	egoisto	egości	egoisty

Рис. 2. Приклад відмінювання іменника на платформі odmiana.net

Вправа 1. Провідмініуйте подані іменники. У формах слів визначте закінчення. У чому полягає особливість відмінювання кожного з цих іменників? Скористайтеся платформою odmiana.net для перевірки правильності відмінкових форм.

Szczęście, pieniądze, muzeum, książ, księżyc.

Універсальна платформа bab.la – режим доступу: <https://en.bab.la/conjugation/polish/>. Ця універсальна платформа містить 59 онлайн-словників, перекладач, дієвідмінювання дієслів в усіх часах і формах, категорії дієслів, словник правильної вимови і акцентуації слів, приклади вживання слів у різних мовних стилях і ситуаціях, списки слів до найважливіших тем тощо. Попередній ресурс використано саме задля відмінювання іменних частин мов, а цей портал – для дієвідмінювання дієслів (див. рис. 3). Перевагою ресурсу є можливість завантажити PDF-файл будь-якого дієслова для друку або перегляду в режимі офлайн. Таким чином можна створити власний словник дієслів із прикладами відмінювання в усіх часах і особах [3].

Вправа 2. Прочитайте текст. Знайдіть та виправте помилки у дієвідмінюванні дієслів. Пригадайте особові закінчення I особи однини теперішнього часу. Скористайтеся платформою bab.la для перевірки особових закінчень дієслів.

W roku szkolnym każdy mój dzień jest podobny. Wstaje rano. Najpierw idzie do łazienki i się myje. Potem ubierając się i jem śniadanie. Następnie idę do szkoły. Przed południem siedzę w szkole na lekcjach: uczą się, słucham, czytam, pisze i powtarzają. Rozmawiam też z kolegami i nauczycielami.

Po południu wracając do domu, jem obiad i graje w piłkę albo jeżdżę na rowerze. Czasem spotykam się z kolegami. Wieczorem uczą się i odrabiam

lekcje. Potem jem kolację i oglądamy telewizję. Później bram prysznic i idę spać. Czasem czytają w łóżku książkę lub gazetę, a potem śpią.

Вправа 3. Створіть словник дієслів на позначення руху із прикладами відмінювання в усіх часах і особах. Скористайтеся платформою bab.la для перевірки особових закінчень дієслів.

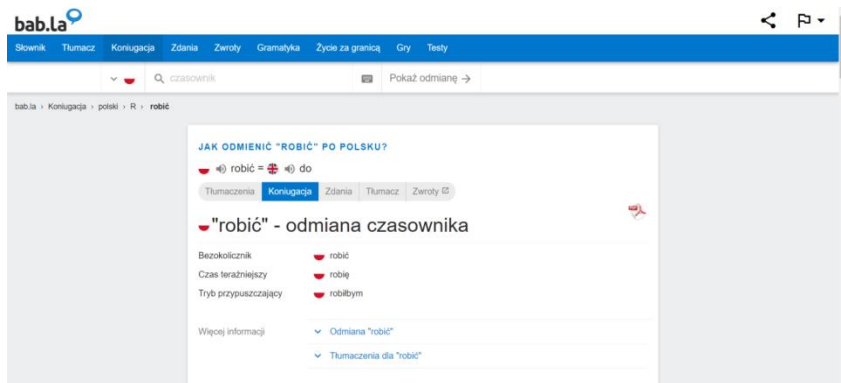


Рис. 3. Приклад відмінювання дієслова на платформі bab.la

Отже, ресурсна база для вивчення польською мови є досить великою. Учителі й учні мають великий вибір платформ та порталів для успішного викладання й вивчення польської мови як іноземної.

Література:

1. Близнюк Л. М., Козак А. В. Вивчення іноземної мови в часи пандемії: криза чи педагогіка. 2021. № 38. С. 103–104. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/38.20>
2. Мова, освіта, наука в контексті міжкультурної комунікації / ред.: М. С. Кебало, І. П. Задорожна, О. В. Ладика. Тернопіль : Матеріали II Всеукр. студент. науково-практ. конф., 2021. 202 с.
3. Платформа bab.la. URL: <https://en.bab.la/conjugation/polish/>
4. Платформа e-polish.eu. URL: <https://e-polish.eu/polski-dla-obcokrajowcow>
5. Платформа lingua.com. URL: <https://lingua.com/pl/>
6. Платформа odmiana.net. URL: <https://odmiana.net/>
7. Семеног О., Надутенко М., Тимошук Р. «Національні лінгвістичні ресурси українського мовно-інформаційного фонду

НАН України – ефективний засіб формування академічної культури дослідника». *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2020, № 10(104). С. 245–258.

8. Anna Dąbrowska, Urszula Dobesz, M. Pasieka, „Co warto wiedzieć. Poradnik metodyczny dla nauczycieli języka polskiego jako obcego na Wschodzie”, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2010, ss. 236.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-214>

MANAGING CYBERSECURITY FOR OIL AND GAS COMPANIES IN A CRISIS

Skakalina O. V.

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Computer and Information Technologies and Systems
National University “Yuri Kondratyuk Poltava Politechnics”
Poltava, Ukraine*

Kapiton A. M.

*Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor at the Department of Computer
and Information Technologies and Systems
National University “Yuri Kondratyuk Poltava Politechnics”
Poltava, Ukraine*

Despite the widespread upward trend in the use of renewable energy sources, oil and gas occupy key positions in the world's energy sector. National oil and gas production companies (NPOs) have a significant impact on the development of the national economy due to the formation of the main source of tax revenues for the budgets of all levels, they ensure national energy security. However, management of energy systems, which belong to the class of complex territorially distributed dynamic systems, is a complex process in itself. Among the main difficulties are: the limitation of methods of adequate modeling, the contradiction between the detailing of the model structure and the possibility of dynamic processing of the information contained in it, the loss of adequacy of the model when the conditions of the subject area change and the internal conditions of the model change. Therefore, any national energy system must be resistant to

risks that may be caused by physical and cyber threats [1, p. 5]. The energy sector covers the spheres of gas, electricity (including production and generation), oil and oil products, as well as related spheres that provide the function of energy supply for human life, society, the economy and the state. The energy supply ecosystem involves the construction of an ecosystem of separate component functions, such as electricity supply, heat supply, gas supply, continuity of management, continuity of management, etc. and is a synthesis of separate component functions on a system basis. Therefore, ensuring the cyber security of an oil and gas production company in crisis conditions is an urgent task.

Only 15% of companies in the oil and gas industry have a formalized cyber incident response program, according to a study conducted by experts from the British audit and consulting company Ernst & Young. As the survey of 40 respondents showed, while cybersecurity is a priority for businesses, they are more concerned than ever with the growing scale and complexity of the cyberthreat landscape. According to the survey results, 60% of companies have experienced a major cyber incident, while only 17% of businesses believe they will be able to detect a sophisticated cyber attack in the future. 78% of respondents named careless employees among the most likely sources of attacks, 63% noted that they did not intend to increase the cybersecurity budget after incidents that did not cause any harm. The reason for 43% of significant leaks was the negligence of end users who became victims of phishing, follows from the report. At the same time, 97% of companies do not assess the financial consequences of serious leaks. According to 87% of respondents, the current plans and strategies of their companies do not fully take into account the consequences of security incidents, as 95% of respondents noted that the implemented cybersecurity measures do not meet the needs of their organizations. According to the estimates of the British analytical agency Juniper Research, over the next five years, the total damage to companies and organizations around the world from data leaks will reach \$8 trillion, including due to inadequate protection measures implemented by enterprises [2, p. 11].

Cybersecurity interests include:

- *security of critical infrastructure*, which includes facilities of oil and gas corporations with developed electrical networks, transport networks, automated control systems in the form of ERP systems, information and communication systems;
- *network security*, which includes the protection of the underlying network

infrastructure from unauthorized access and misuse, as well as from information theft. The technology includes the creation of a secure infrastructure for devices, applications and users that are part of the OGPC ecosystem;

– *application security*, which implies security measures,

applied at the application level and aimed at preventing theft, hacking of corporate data and corporate applications;

– *cloud security*, which is an interconnected set policies, controls and tools to protect cloud computing systems from cyber threats. Cloud security measures are aimed at ensuring the security of data, online infrastructure, as well as applications and platforms. Cloud security has a number of common concepts with traditional cybersecurity, but this area also has its own advanced methods and unique technologies, which include technologies for using the concept of blockchains in the formation of electronic signatures in electronic corporate document management, the use of quantum coding principles when using data on actual and prospective locations of oil and gas fields, product pipelines, oil and condensate transportation routes.

The main goal of cybersecurity is to prevent the theft or compromise of information. An important role in achieving this goal is played by the triad of a secure IT infrastructure – *confidentiality, integrity and availability*. Confidentiality in this context refers to a set of rules that restrict access to information. Integrity ensures that information is accurate and reliable. Availability, in turn, is responsible for the reliability of access to information by authorized persons. Considering the principles of the triad together helps companies develop security policies that provide strong protection.

References:

1. Hybrid Warfare Against Critical Energy Infrastructure: The Case of Ukraine. NATO ENSEC COE, 2020, 87 p. URL: <https://enseccoe.org/data/public/uploads/2020/11/hybrid-warfare-against-critical-energy-infrastructure-the-case-of-ukraine.pdf>

2. Cybersecurity in the information society: Informational and analytical digest / resp. ed. O. Dovgan; according to O. Dovgan, L. Litvynova, S. Dorogykh; Research Institute of Informatics and Law of the National Academy of Sciences of Ukraine; National Library of Ukraine named after V.I. Vernadskyi. K., 2017. No. 12 (December). 82 p.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-215>

MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN EDUCATION

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СВІТІ

Slodynytska Yu. R.

*Lecturer at the Department of Ukrainian and Foreign Languages
Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyi
Lviv, Ukraine*

The fast-developing multimedia technology is mainly based on computer technology, combined with various advanced information technologies to form scientific and technological means. Applying multimedia technology to visual communication design can improve the visual effect of the designed product, expand the dimension of visual communication design, break through traditional text, color, graphics and other elements, innovate in the direction of video, audio, etc., and have strong practicality. Although the claim that students inhabit a much different world than in times past has been made throughout history, it is particularly true in this century. From a young age, today's children are exposed to computers, the Internet, instant messaging, social networking sites, and cell phones that provide instant communication locally and globally. Not surprisingly, research shows that today's digital students learn more when engaged in meaningful, relevant, and intellectually stimulating schoolwork and that the use of technology can increase the frequency for this type of learning. [1] Using technology, teachers can tap into the knowledge of experts; visualize and analyze data with their students; link learning to authentic contexts; and take advantage of opportunities for electronic, shared reflection [2].

All of these pedagogical opportunities need to be part of current teacher education programs. Preparation of tomorrow's teachers, however, does not depend solely on how well emerging technologies are incorporated into college coursework; instead, it rests on how well incoming teachers are taught to *leverage* the technologies to help their students develop these same skills. Twenty-first-century skills fall into six distinct categories, each of which can be readily engaged through careful use of multimedia technologies in the classroom setting: critical thinking, information and media literacy, creativity, communication skills, collaboration, and contextual learning. [3] Critical thinking involves in-depth examination of

topics from a variety of perspectives and calls for cognitive skills such as comparison, classification, sequencing, patterning, webbing, and planning. Bloom's early taxonomy of cognition included six graduated levels of thinking that move from knowledge to comprehension, application, analysis, synthesis, and finally, evaluation. The higher levels of thinking – analysis, synthesis and evaluation – are key to critical thinking and form the basis for developing all other 21st-century skills. Multimedia uses multiple forms of text, audio, graphics, animation, or video to convey information. As such, multimedia technologies offer today's classroom teachers the opportunity to move from a largely linear learning environment to an increasingly nonlinear environment. Such technologies also allow students a strong degree of choice as they pursue learning with multimedia texts. Although multimedia classroom tools offer classroom teachers multiple ways of engaging students in the learning process, they also present challenges for teachers. One of the challenges lies in the fact that certain multimedia tools promote far more active learning and student decision-making than others [4]. There are two categories of multimedia – linear and nonlinear. Linear multimedia tools generally progress from one screen to the next and are commonly used by instructors as a supplementary teaching aid. This form of multimedia tends to limit learning potential because it does not require active participation. On the other hand, nonlinear multimedia tools (those that include hyperlinks) offer viewers interactivity, control of progress, and choice in their construction of knowledge.

When used as active learning tools, nonlinear multimedia engages students in using 21st-century skills and provides a variety of creative, digital-age reflection opportunities. These honor Dewey's (1938) constructivist teaching and learning strategies and support cognitive flexibility in learning. According to cognitive flexibility theory, learners benefit from retrieving information in the nonlinear fashion that hypertext allows, as it helps them develop complex and rich schemata and enables them to use their knowledge in a flexible manner. Hypertext learning environments are particularly beneficial for learners who prefer active, problem-based, and self-directed learning. These environments also show potential to foster higher order, complex reasoning skills in students.

The concepts *reflection and reflective practice* are entrenched in teacher education literature with good reason. Reflection is a vehicle for critical analysis and problem solving and is at the heart of purposeful learning. Reflective observation focuses on the knowledge being learned (i.e., curriculum) as well as the experiential practice (i.e., pedagogy); both are important aspects of the learning process. Through metacognitive

examination of their own experiences, preservice teachers are encouraged to take a closer look at what they are learning and to explore their own growth in greater depth. Experiencing the power of reflection in their own learning, they are more likely to encourage similar reflection on the part of their students. When reflection has been included in instruction, it allows preservice teachers to address uncertainties in their own learning, develop new approaches to learning, and document their growth as reflective practitioners. Reflective activities have long included journal entries or narrative writing, but technology can facilitate and enhance the skills of reflection as electronic reflections can be readily archived, revisited, updated, and shared in exciting and creative ways.

The following examples of multimedia technologies, taken from our own classroom practice, offer productive ways in which teacher educators have invited technology application into their coursework with preservice teachers (whom we refer to as teacher “candidates” in this portion of the article) in field settings.

References:

1. Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: Book 1, Cognitive domain*. New York : Longman.
2. International Society for Technology in Education. (2007). *National educational technology standards for students*. (2nd ed.). Eugene, OR : Author.
3. Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey : Prentice-Hall.
4. Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-216>

**AUTOMATED SYSTEM OF MONITORING
AND NOTIFYING USERS OF REFRIGERATION EQUIPMENT**

**АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ
ТА ОПОВІЩЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ**

Smilyk M. M.

Graduate student

*State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Смілик М. М.

аспірант

*Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

На сьогоднішній час важливо зберігати охолоджену продукцію як можна триваліше, за умов підтримування оптимальних температур на найменшого енергоспоживання. В той же час іноді трапляються аварії холодильного обладнання, що призводить до підвищення температури і може призвести до псування продукції. Для запобігання таких аварійних ситуацій в супермаркетах, наприклад, згідно стандартів компаній найчастіше температуру контролюють співробітники в середньому з періодичністю кожні одну-дві години і записують в журнал температур. В той же час на практиці це не завжди виходить, особливо коли підприємство не працює цілодобово. В цьому випадку для автоматизації відстеження температур та попередження аварій застосовується системи моніторингу та диспетчеризації від ведучих виробників холодильної техніки таких, як Carel (Plant Visor Pro), Danfoss AK-SM 850, Dixell Xweb 300 EVO. Основні можливості таких систем:

– управління аварійною сигналізацією – система легко виявляє та сигналізує про стан тривоги та оперативне втручання може відновити оптимальне функціонування системи через додаток;

– постійний запис даних, НАССР звіти та своєчасне оповіщення про тривогу гарантують високу якість збереження свіжих і заморожених продуктів і відповідає вимогам європейської директиви UNI EN 12830;

– спеціальні алгоритми і безперервне відстеження споживання енергії оптимізує ефективність програми підвищення енергозбереження та зниження витрат;

– завдяки таким системам досягаються екологічно чисті рішення та оптимізація споживання енергії, зменшуються забруднення та викиди парникових газів.

В той же час при експлуатації таких систем на підприємстві їх використовують більш як архіватор температур, а іноді призначають відповідальну особу, яка повинна періодично контролювати температури в системі моніторингу, що не є оперативною інформацією і не дуже зручно. Багато компаній розуміють необхідність системи диспетчеризації та автоматизації зберігання охолодженої продукції, тому дуже важливо щоб система оповіщення була надійна, зручна і була завжди поруч.

Виходячи з необхідності вирішення таких проблем ми виходили з наступного. Розуміючи те, що на теперішній час ми не можемо уявити своє життя без смартфона або телефону та те, що люди реагують на дзвінок телефону негайно, ми запропонували удосконалити систему оповіщення користувачів холодильного обладнання.

Запропонована система використовує вже існуючу можливість у системах моніторингу, яка дозволяє застосовувати релейні сигнали при аварійній ситуації, коли відбувається замикання або розмикання відповідних контактів. Саме це нам дає великі можливості для створення автоматизованої системи оповіщення.

У якості такої системи оповіщення нами було вибрано охорону систему AJAX яка на теперішній час є те тільки охороною системою, а вже позиціонує себе як система «розумного дому», яку можна легко і зручно використовувати для оповіщення та яка має дуже зручний інтерфейс. Дана система може також використовуватися і повідомляти про пожежу, виток води, енергоспоживання. Для інсталяції такої системи потрібна GSM карта або інтернет. В пристрої має бути вбудований акумулятор, який може також сповіщати про зникнення живлення на об'єкті. Для того щоб надходили такі сповіщення про аварії треба на телефон встановити застосунок AJAX та налаштувати його. Такі сповіщення можуть надходити дзвінком, SMS або сповіщенням на електронну пошту. Також даний застосунок можна встановити різним користувачам і встановити кожному індивідуальні налаштування.

На рис. 1 наведена схема запропонованої системи моніторингу та оповіщення користувачів холодильного обладнання.

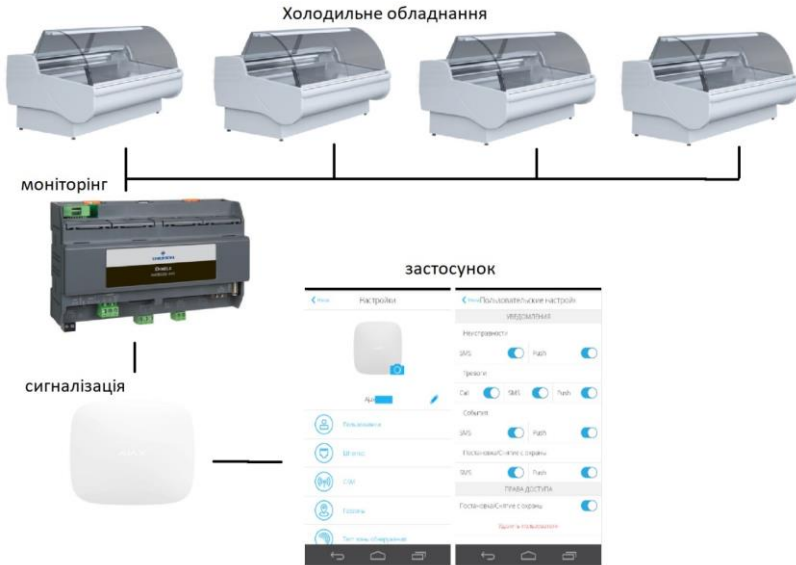


Рис. 1. Схема системи моніторингу та оповіщення користувачів холодильного обладнання

Ми удосконалили таку систему автоматизації моніторингу холодильного обладнання яка поєднує дві системи: перша це система диспетчеризації та моніторингу за допомогою якої ми можемо налаштувати сповіщення про аварії, а друга заснована на релейному сигналі, який ми оперативнo передаємо як оповіщення на смартфон або телефон, налаштований заздалегідь. Після надходження такого оповіщення, для більш детального аналізу можна зайти на систему диспетчеризації та моніторингу і виявити місце аварії. Якщо не можна вирішити проблему дистанційно, то далі викликається експлуатаційна компанія. Таким чином реагування на аварію буде швидким і оперативним та не треба контролювати температуру цілодобово на підприємстві.

Запропонована автоматизована система моніторингу та оповіщення користувачів холодильного обладнання дозволяє, по-перше, за

допомогою оперативного контролю температури холодильника та аварій підвищити якість охолодженої та замороженої продукції. По-друге, зменшити витрати на оплату праці додаткового співробітника який контролює роботу холодильного обладнання на місці. Таким чином при інсталяції такої системи досягається підвищення енергоефективності обладнання на підприємстві та поліпшуються умови праці обслуговуючого персоналу.

Література:

1. Технічні характеристики Ajax Hub 2. URL: <https://ajax.systems/ua/products/hub-2/> (дата звернення 22.11.2022).
2. XWEB-EVO represents one of the most advanced monitoring, control and supervision systems available on the market today. URL: <https://climate.emerson.com/documents/xweb-evo-v-5-2-1-operation-en-gb-5115136.pdf> (дата звернення 22.11.2022).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-217>

**INFORMATION TECHNOLOGY AND THE PRINCIPLES
OF ACHIEVING COMPREHENSION WHEN TEACHING
HIGHER MATHEMATICS**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРИНЦИПИ ДОСЯГНЕННЯ
РОЗУМІННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ
ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ**

Snizhko N. V.

*Candidate of Science (Physics and
Mathematics), Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Higher Mathematics
National University
«Zaporizhzhia Polytechnic»
Zaporizhzhia, Ukraine*

Сніжко Н. В.

*кандидат фізико-математичних
наук, доцент,
доцент кафедри вищої математики
Національний університет
«Запорізька політехніка»
м. Запоріжжя, Україна*

Використання інформаційних технологій у навчальному процесі попри очевидні переваги має і певні недоліки. Окреслимо основні проблеми, з якими стикаються викладачі, застосовуючи інформаційні технології при проведенні занять з вищої математики.

Перехід до «інформаційного суспільства», що відбувається зараз, несе для освіти не тільки позитивні можливості, а й негативні тенденції, що мало враховуються. В епоху інтенсивного розвитку мережевого простору цілісність знання порушується, для людей все більш характерна фрагментарно-кліпова свідомість, вони перестають відчувати необхідність відтворення цілісної картини світу. Стиль мислення сьогоденних студентів за рахунок їх постійного спілкування з мас-медіа стає образно-емоційним і все менше тяжіє до абстрактних побудов, що йде врозріз зі звичним вербальним стилем викладу навчального матеріалу та зі сформованими методами засвоєння змісту освіти. Знання, які отримують від викладача, з підручника, перекриваються потоком хаотичної, несистематизованої інформації, що йде з Інтернету та ЗМІ. Тим часом інформація є лише фундаментом знання, інформація переробляється, упорядковується, зберігається і лише після цього перетворюється на знання. При використанні інформаційних технологій у навчанні часто відбувається заміна діалогу викладача та студентів на пасивне сприйняття студентами

презентацій чи відеолекцій. Все це призводить до загострення проблеми розуміння, зниження мотивації та далеко неоднозначних результатів, які викликають певну тривогу за якість навчання математики.

Хоча проблема розуміння матеріалу, що вивчається, досить давно стоїть у педагогіці, загальноприйнятого визначення терміну «розуміння» досі не вироблено. Ми дотримуємося наступного визначення: розуміння – надання об'єкту сенсу через відображення істотних властивостей та зв'язків об'єкта. Відповідно до цього визначення розуміння може бути досягнуто шляхом реалізації наступних основних принципів.

Принцип *генералізації* знань означає, що треба починати з виявлення істотних властивостей об'єкта і організувати матеріал навчання у порядку логічного розгортання відповідних понять у міру їх конкретизацій у систему математичної науки. Генералізація знань дозволяє з основних понять, як на стрижнях, побудувати скелет математики. Використовуючи цей принцип, можна сформувати не лише окремі знання, а й усю їхню систему, розкрити внутрішні зв'язки та відносини фундаментальних понять, показати їх прояви на конкретних фактах та явищах дійсності. Практично це положення містилося ще у навчанні Я.А. Коменського, згідно з яким у навчанні, з самого його початку, в розум дитини повинні бути вкладені деякі фундаментальні, базові «кореневі та стовбурові» загальнонаукові основи.

Принцип *поетапності* формування знань. Відповідно до цього принципу, процес навчання слід розглядати як багаторівневу систему з обов'язковою опорою на нижчележачі, більш конкретні рівні наукового пізнання. Весь досвід навчання математики показує істотні переваги спіральної структури знань, коли матеріал розташовується у вигляді спіралі, що розгортається, причому кожен виток спіралі (цикл) утворює внутрішню цілісну тему. Без опори на попередні рівні пізнання навчання може стати формальним, що дає знання без розуміння; має бути присутньою достатня пропедевтика провідних понять з урахуванням вікових особливостей учнів. Такі узагальнюючі поняття, як функція, величина, число можуть з'являтися у навчанні не як вихідні пункти, але як підсумки вивчення, підведені в міру накопичення фактів і закономірностей, що дають привід до відповідних узагальнень.

Принцип *взаємопов'язаності* знань передбачає розгляд сукупності стійких зв'язків, що забезпечують цілісність об'єкта, що вивчається.

Те, чого навчають, повинно мати багато зв'язків – цього вимагав ще Я.А. Коменський. Як зазначає Г. Фройденталь, «здоровим принципом є вивчати не ізольовані крихти, а узгоджені розділи. Те, що взаємопов'язано, легше вивчається та легше утримується» [1, с. 62]. Цей принцип лежить в основі відомої теорії внутрішньо- та міжпредметних зв'язків. Він передбачає встановлення зв'язків всередині об'єкта і поза ним, встановлення значущості цих зв'язків, побудову цілісності об'єкта, що вивчається. Причому встановлення властивостей та зв'язків студент має виконати самостійно на основі створених умов, найчастіше у діалозі з викладачем чи однокурсниками.

При навчанні із застосуванням інформаційних технологій необхідно особливу увагу приділити тому, щоб у студентів при вивченні математики виникала потреба розуміти. Тим часом у них такої потреби часто не виникає. Як зазначають багато вчених, розуміння виникає тоді, коли є активне навчання, є діалог. Справа в тому, що будь-який прояв розуміння пов'язаний з двома особистісними факторами – мисленням та мовою. Особливу увагу треба приділити діалогу, оскільки сприйняття нового матеріалу, його розуміння виникає виключно у процесі спілкування (діалогу). При цьому не виключається і спілкування із самим собою. Мислення нерозривне від мови, й у цьому суть діалогічності розуміння. Тому, щоб націлити навчання на розуміння, потрібна певна організація навчального матеріалу. Забезпечити таку націленість зовсім не просто, оскільки при використанні мережевих технологій зазвичай порушується лінійність процесу накопичення знань, сам процес стає більш об'ємним та трудомістким, з'являються параметри глибини тощо.

При реалізації процесу навчання, розрахованого на розуміння, може виникнути низка проблем: певні обмеження дають програма навчання, регламентований час, заплановані результати навчання; потрібні інші засоби навчання, форми організації процесу навчання тощо. Навчання із застосуванням комп'ютерних технологій створює всі умови для вирішення цих проблем, проте потрібно правильно скористатися ними.

У навчанні важлива не лише мовна інформація. Це можуть бути і графічні ілюстрації, і наочні посібники, і експерименти, і навіть міміка та жести викладача. Але мовна інформація є переважною. Одну й ту саму думку можна висловлювати і розуміти у різній мовній формі. Той, хто говорить, завжди перекладає свою думку з внутрішньої,

семантичної мови на природну мову, а той, хто слухає (читає) – з природної мови на семантичну. У цьому сенсі під розумінням слід вважати переклад із природної мови на внутрішню мову особистості. Кожна людина мислить своєю власною внутрішньою мовою. Більшість же сучасних засобів інформаційно-комп'ютерних технологій орієнтовані на якусь усереднену мову.

Слід також зауважити, що використання інформаційних технологій стикається з проблемою підготовки викладацьких кадрів. Інформаційні технології досить дорогі і складні, їх матеріальне забезпечення розвивається дуже швидко, тому звичайний викладач, який не пройшов спеціального курсу перепідготовки з інформаційних технологій, бачить в них скоріше складнощі і перепони, ніж переваги.

Як бачимо, для перелічених проблем існують шляхи їх подолання. І тому не дивлячись на наявність такого роду проблем, інформаційні технології широко впроваджуються в освітню практику.

Література:

1. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. М. : Просвещение, 1982. Ч. 1. 208 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-218>

**DIDACTIC COMPUTER GAME
IN PROFESSIONAL
TRAINING OF CADETS**

**ДИДАКТИЧНА КОМП'ЮТЕРНА ГРА
У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ КУРСАНТІВ**

Sobolyeva S. M.

*Candidate of Pedagogical Sciences (PhD),
Associate Professor,
Senior Lecturer at the Department
of Psychology and Pedagogy
Ivan Kozhedub Kharkiv University
of Air Force
Kharkiv, Ukraine*

Соболєва С. М.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
старший викладач кафедри психології
та педагогіки
Харківський національний
університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба
м. Харків, Україна*

Проблема дослідження інформаційних навчальних технологій і методів, упровадження їх у освітній процес була та залишається актуальною вже тривалий час. Сьогодні у сучасній педагогічній практиці накопичений достатній досвід щодо застосування активних методів навчання, метою яких є підвищення мотивації навчання та активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів та студентів. В умовах діджиталізації освіти одним із ефективних особистісно орієнтованих методів навчання вважається комп'ютерна дидактична гра. Саме завдяки тому, що гра дозволяє формувати певні практичні, професійні та комунікативні навички, сприяє створенню позитивного емоційного стану, пізнавальної та дослідницької активності, вона все більше поширюється в освітньому середовищі, зокрема й у військовій освіті. Тож, виникає необхідність уточнення сутності, ролі, місця, шляхів впровадження комп'ютерних дидактичних ігор у навчально-виховний процес ВВНЗ, їх переваг і недоліків та впливу на формування професійних якостей майбутніх офіцерів.

Дослідження та аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє стверджувати, що ігрова навчальна діяльність має глибокі історичні коріння, які сягають античності. Вперше схарактеризував ігрову діяльність як педагогічне явище, здійснив її класифікацію та визначив дидактичні можливості німецький педагог Фрідріх Фребель у своїй теорії гри.

Сучасна вітчизняна та зарубіжна наукова література містить достатньо велику кількість досліджень, присвячених ігровим формам навчальної діяльності, зокрема: проблемам застосування дидактичних ігор та ігрових технологій в процесі професійної підготовки (А. Вербицького, В. Коваленко, О. Парубока, А. Деркач, Т. Олійник, Г. Китайгородської, Л. Якубовської), ігровим формам навчання у військовій освіті (М. Нецадим, В. Телелим, В. Ягупова), питанням застосування елементів гри в системі військово-педагогічної освіти та практичної підготовки (О. Анцупова, В. Володько, В. Гуріна, М. Овчара, В. Хрипка, О. Торічного). Сьогодні комп'ютерна дидактична гра є предметом дослідження педагогіки комп'ютерної гри – складовою медіапедагогіки (або медіаосвіти).

У нашому дослідженні ми оперуємо поняттями «дидактична гра» та «комп'ютерна дидактична гра». Дидактична гра – це певна колективна цілеспрямована навчальна діяльність, коли кожен учасник і команда в цілому об'єднані вирішенням головної задачі й орієнтують свою поведінку на вигравш. Також дидактичну гру можна трактувати як активну навчальну діяльність з імітаційного моделювання досліджуваних систем, явищ, процесів.

Комп'ютерна гра – це взаємодія людини (групи людей) з комп'ютером або декількох людей між собою за допомогою комп'ютера для розваг, навчання чи тренування [3]. З іншої точки зору комп'ютерну гру визначають як вид діяльності, що характеризується взаємодією гравців, дії яких обмежені правилами та спрямовані на досягнення мети. Особливістю комп'ютерних ігор є використання середовища, що створюється за допомогою комп'ютера. Отже, комп'ютерна дидактична гра уявляє собою синтез дидактичної та комп'ютерної ігор і поєднує у собі всі їх ознаки. Це дозволяє використовувати її як дидактичний засіб у навчальному процесі в різних предметних областях [4].

Досвід застосування комп'ютерних дидактичних ігор на практичних заняттях з соціально-психологічних дисциплін у процесі підготовки курсантів з морально-психологічного забезпечення дає підстави визначити основні аспекти, що свідчать про ефективність їх запровадження [1; 2].

Основними складниками комп'ютерної дидактичної гри є: навчальне завдання (чітко сформульована мета за SMART критеріями); сетинг – сюжет гри; місце, ролі та час проведення; ігрове завдання; дії, правила та результат гри.

Важливим є визначення балансу гри – встановлення рівноваги між учасниками, командами, тактиками, ігровими об'єктами. Видами такого балансу може бути: математичний (кількісний, часовий тощо); емоційний (створення сприятливого емоційно-психологічного клімату) та художній баланс (оформлення, що повинне відповідати сутності гри, її цілям, ураховувати вплив кольорів на емоційний стан учасників та доречність їх використання).

Ігрова діяльність на заняттях передбачає вирішення основних психолого-педагогічних завдань, як то: опанування нового матеріалу, формування вмінь і практичних навичок, узагальнення та контроль знань, розвиток критичного мислення, взаємне навчання, формування лідерських якостей та уміння працювати в команді тощо.

Виокремлюють два види ігрових методів навчання:

1) власне дидактична гра, що ґрунтується на автодидактизмі (самонавчанні) та самоорганізації тих, хто навчається;

2) гра-заняття (гра-вправа), під час якої курсанти засвоюють доступні знання, відбувається активізація мимовільної уваги, покращується процес запам'ятовування, формуються необхідні вміння, удосконалюються психічні процеси (сприймання, уява, мислення, мовлення).

Основними видами комп'ютерних ігор, що доцільно використовувати під час психолого-педагогічної підготовки курсантів вважаємо: комп'ютерне навчання з ігровими елементами, ділові ігри, (максимально наближені до реальних ситуацій професійної діяльності); тактичні та стратегічні ігри; відеоігри, що створюють ефект симуляції дії, занурюють гравців у віртуальну реальність, сприяють формуванню тактичних навичок та досягненню мети у грі в умовах відсутності очевидної небезпеки.

Українські та зарубіжні розробники постійно оновлюють ринок навчальних комп'ютерних програм, якими можна скористатися для створення дидактичної гри. Зручними є також онлайн-платформи для розробки дидактичних ігор. Так, за допомогою онлайн-конструктора Learningapps можна створювати інтерактивні ігрові завдання з будь-якої навчальної дисципліни, обравши шаблон, мову навчання та вписавши свої завдання. Ця платформа дозволяє використовувати різні інструменти, комбінувати блоки та створювати 19 типів завдань (вікторини, пазли, ігри-перегони тощо).

Безкоштовний аналог всесвітньовідомої гри Minecraft – англомова платформа MineTest, спеціально створена для освітніх цілей, дозволяє у тривимірному просторі щось досліджувати та будувати.

Для створення командної рольової онлайн-гри із сучасною графікою існує двомовна платформа Classcraft. Мета цієї гри – якомога швидше виконати блок завдань. Завдання викладача – створити місію гри, визначити черговість подій та розробити систему бонусів та штрафів.

Підсумовуючи зазначимо, що, як і будь-який інший метод навчання, комп'ютерна дидактична гра має свої переваги та недоліки. Серед недоліків можна визначити наступні: гра потребує великої підготовчої роботи та певних умов для створення ігрового середовища; не завжди існує можливість об'єктивно оцінити знання курсантів (переважає колективне оцінювання); не на кожному занятті можна ефективно використовувати гру; обмеженість часу на занятті; можливість засвоєння за час гри невеликого обсягу інформації; недостатня передбачуваність результатів роботи тощо.

Перевагами комп'ютерних ігор вважаємо: підвищення мотивації навчальної діяльності; стимулювання ініціативи, розвиток творчого та креативного мислення; залучення у навчальну діяльність всіх курсантів, набуття ними досвіду співпраці і взаємодопомоги; активізація різноманітних розумових процесів; самостійний пошук знань; створення комфортних умов для навчання; панування позитивних емоцій; запобігання домінування одного учасника навчального процесу над іншим.

Література:

1. Капінус О. С. Методологія, теорія і методика формування професійної суб'єктності майбутніх офіцерів Збройних сил України : монографія. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2020. 600 с.
2. Нехаєнко С. І. Розвиток професійної компетентності офіцерів – організаторів морально-психологічного забезпечення в процесі оперативно-тактичної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2021. 407 с.
3. Пилипчук Р. В., Кацалап Р. Г. Комп'ютерна гра. *Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія* / за ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. Т. 14. URL: <https://esu.com.ua/article-4393> (дата перегляду: 21.11.2022).
4. Васько О. О., Лебеда М. О. Комп'ютерні дидактичні ігри: сутність, структура, створення. URL: https://repository.sspu.sumy.ua/bitstream/123456789/8146/3/Vasko_Lebeda_tezykonf.pdf

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-219>

**METHOD OF TEACHING CONTINUOUS MAPPING
OF TOPOLOGICAL SPACE AND ITS APPLICATION
BY THE CONCEPT OF SOCIETY AND EDUCATION**

Sodikkhujeva Sh. Kh. khizi

*Master of Science, Assistant,
Higher Mathematics Department
Ferghana Polytechnical Institute
Ferghana, Uzbekistan*

In this paper, we will show how to teach general topology by using traditional methods with examples and show some applications of the rules of topology, especially in the concept of continuity between topological spaces. Application will be given as definition of society and education through continuity of topological spaces.

Definition 1. Let (X, τ_1) and (Y, τ_2) are two topological spaces. A mapping f from X to Y is called continuous, if $f^{-1}(U) \in \tau_1$ for every $U \in \tau_2$, i.e. if preimage of an every open subset of the space Y is an open subset of the space X . We denote continuous mapping f of the space X to Y in the form $f: X \rightarrow Y$.

Example 1.

1. Let $f: (X, \tau_D) \rightarrow (Y, \tau)$ - continuous mapping, as $\forall V \in \tau$ follows $f^{-1}(V) \in X \Rightarrow f^{-1}(V) \in \tau_D$, where τ_D - discrete topology in X and τ - any topology in Y .

2. Let $f: (X, \tau) \rightarrow (Y, \tau_A)$ - continuous mapping, as $\forall V \in \tau_A$ follows $V = Y$ or $V = \emptyset$ Hence $f^{-1}(Y) = X \in \tau$ or $f^{-1}(\emptyset) = \emptyset \in \tau$, where τ_A - indiscrete topology in Y and τ is an any topology in X .

3. Let $X = \{a, b, c\}$, $\tau_1 = \{\emptyset, X, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$ and $Y = \{x, y\}$, $\tau_2 = \{\emptyset, Y, \{x\}\}$. Let $f: (X, \tau_1) \rightarrow (Y, \tau_2)$ and $f(a) = f(b) = x, f(c) = y$.

Then f^{-1} is continuous, as $Y \in \tau_2$ consequently $f^{-1}(Y) = X \in \tau$, $\emptyset \in \tau_2$, $f^{-1}(\emptyset) = \emptyset \in \tau$, $\{x\} \in \tau_2$, $f^{-1}(\{x\}) = \{a, b\} \in \tau$.

Example 2. Prove, that a mapping $f: R \rightarrow R$, definition of $\varepsilon - \delta$ continuity is followed from the definition of an open mapping.

Let $f: R \rightarrow R$ is continuous in the point $x \in R$, if for every $\varepsilon > 0$, there exists $\delta > 0$ such that, $|f(y) - f(x)| < \varepsilon$ for every y where $|y - x| < \delta$. Then f is continuous, if it is continuous in every point $p \in R$.

Proof. Suppose that $f: R \rightarrow R$ is continuous by definition $\varepsilon - \delta$. We will show that from the property (4) in preposition [1] f is continuous for open subsets. Let consider any point $x \in R$ and any neighborhood V that contains $f(x)$. There exists basis element (c, d) contains $f(x)$, such that $(c, d) \subset V$. Let $\varepsilon = \min(f(x) - c, f(x) + c)$, notice that $\varepsilon > 0$ as $c < f(x) < d$. It is trivial to $(f(x) - \varepsilon, f(x) + \varepsilon) \subset (c, d) \subset V$ and contains x . Since f is continuous in the point x , there exists $\delta > 0$ such that $|y - x| < \delta$ sequentially $|f(y) - f(x)| < \varepsilon$ for every y . Let $U = (x - \delta, x + \delta)$, it is clear, that it is the neighborhood of the point x . Let consider any point $z \in f(U)$ such that $z = f(y)$ for some $y \in U$. Let then we have $x - \delta < y < x + \delta$ such that $0 < y - x < \delta$, therefore it is followed by $|y - x| < \delta$. We know that $|z - f(x)| = |f(y) - f(x)| < \varepsilon$ such that f is continuous. Hence $-\varepsilon < z - f(x) < \varepsilon$ such that $f(x) - \varepsilon < z < f(x) + \varepsilon$, and consequently $z \in V$ as $(f(x) - \varepsilon, f(x) + \varepsilon) \subset V < \varepsilon$. $z \in f(U)$ is an arbitrary, and this shows that $f(U) \subset V$, and from the property (4) is fulfilled for f as x was arbitrary.

Definition 2. Continuous mapping $f: X \rightarrow Y$ is called homeomorphism, if f bijective maps the space X onto Y and inverse image f^{-1} from Y to X is continuous.

Two topological spaces X and Y are called homeomorphic or topological, if there exists homeomorphism of the space X onto the space Y and denoted by $X \cong Y$.

Example 3. Let denote by X and X^* singleton sets with two topologies τ and τ^* , respectively. Let $i: \tau \rightarrow \tau^*$ is an identity mapping.

1. We will show that i is continuous, if only if, when τ^* is weaker than τ .
2. We will show that i is a homeomorphism, if only if, when, when $\tau^* = \tau$.

Solution: 1) Notice that, inverse of an identity mapping is a domain, thus it is an inverse for any subset $A \subset X = X^*$, so we have $i(A) = i^{-1}(A) = A$.

(\Rightarrow) Suppose that i is continuous and consider any open subset $U \in \tau$. Then we have $i^{-1}(U) = U$ open subset in τ^* as i is continuous. Since U is an arbitrary, it shows that, $\tau \subset \tau^*$ consequently τ^* is weaker.

(\Leftarrow) Let consider that τ^* is weaker, as $\tau \subset \tau^*$. Consider any open set $U \in \tau$ such that $U \in \tau^*$, i.e. U is also open in τ^* . Since $i^{-1}(U) = U$, this shows that i is continuous by the definition of continuity.

2) It is obvious, that i is bijective as domain and image are same i.e. $i^{-1} = i$.

i is a homeomorphism, if only if, when i and i^{-1} are continuous. Ssequently τ^* is weaker than τ , and τ is weaker than τ^* (from (1)), hence $\tau^* \subset \tau$ consequently $\tau^* = \tau$

In topology, elements function in multiple surfaces and are affected by each surface. In this way, topology changes our understanding of “familiar social science objects of research by mapping out how such objects change and how they relate, in this process, to other changing objects in multiple, relational spaces”. Multiplicity means that elements belong to more than one surface. An element that is part of two topologies is the site of three effects, the effects of each surface and the effects of the surfaces formed by

the combination of both surfaces. This does not mean that all the topologies active at some point are equally affective at all times. While elements of scientific management and education for efficiency may still resonate, there have been certain spaces and time where these elements were more affective. Another important attribute is that topologies continuously, though not always rapidly, change their internal dynamics, or deform. In our increasingly topological society, movement – as the ordering of continuity – composes the forms of social and cultural life themselves. This is not a matter of one rationality displacing the other, but of their overlapping and mutual implication such that the continuity of movement – or the continuum – becomes fundamental to contemporary culture. This continuous multiple deformation occurs across axes that are immanent to a topology and so deformation occurs along certain ‘lines’ or according to certain principles. The famous deformation of a coffee cup into a doughnut is possible because it follows the line of ‘having only one hole’. But topology also theorizes fuzzier, yet mathematically rigorous, ‘shape consistency’ under deformation. This can usefully be compared to other things that change yet are held to remain the same, such as a family or community or group – vitalities, that is, intangible-but-real-entities that remain despite turnover in membership.

In topological thinking, unless one of the co-constitutive surfaces is ruptured, and its topological relation is lost, all topologies continue to produce effects. So, unlike the virtual, which is beyond experience and the experienced actual, topological figures cut across the distinction of the virtual and actual. The movement, the process at stake is not the generation of an actual by a virtual, but the deformation of, as it were, two actuals into one another via their topological properties. Topological surfaces enfold and re-enfold each other in a complicated dance of continuously deforming multiplicity. The main questions concern the topological principles at work on an element and the ways they are inflected and deflected by other topological principles at work on and through that element. The surface formed by, the interaction between two or more topologies is an effect of the multiple binding principles at work in the various surfaces of which an element is a part. The immanence of the principles at work in every topological surface, though, means that the effects of the deformations of an element belonging to multiple surfaces are not found. ‘Interior’ and ‘exterior’ make a different sense in topological thinking, as insides and outsides are continuous ... borders of inclusion and exclusion do not coincide with the edges of a demarcated territory, and it is the mutable quality of relations that determines distance and proximity, rather than a

singular and absolute measure. In a topological society, the nation is not necessarily bigger or stronger than, say, an electricity meter, and the domestic is not necessarily situated at a lower level than a map of the world.

The education topological function at work in the assemblage is made up of multiple constant connections of topologies; architectural topologies, individualizing surfaces, amassing topologies, knowledge topologies, semiotic surfaces, corporeal topologies, subjectivizing topologies – recalling that every element or point exists in multiple topologies at multiple times. The ‘teacher’, for example, is actualized through multiple topological affects (including compartments, materials, curricula), as it is constructed by topologies that connect and by the ways those connections work; “form relate to populations, populations imply codes, and codes fundamentally include phenomena of relative decoding that are all the more usable, composable, and addable by virtue of being relative, always beside. Co-constitutive topologies construct this subject ‘teacher’. Space is multi-dimensional and constituted through mutually implicated; so, it is not hard to see the teaching as produced through these topological effects in the same space at the same time. It is this co-constitution through multiple topologies that is crucial because they are coterminous, overlapping, connecting and continuously deforming. They are machinic, in being “simultaneously located at the intersection of the contents and expression on each stratum, and at the intersection of all of the strata with the plane of consistency. They rotate in all directions, like beacons”. Rotation, stretching, deforming, education is a dynamic topological affect at the molecular level. This requires addressing bodies, enunciations and their relations; for example, mapping is the “intermingling of bodies defining feudalism: the body of the earth and the social body; the body of the overlord, vassal, and serf; the body of the knight and the horse and their new relation to the stirrup; the weapons and tools assuring a symbiosis of bodies” as well as those “statements, expressions, the juridical regime of heraldry, all of the incorporeal transformations, in particular, oaths and their variables: the collective assemblage of enunciation”. Within each topological assemblage, what is important is the ways that lines of deterritorialization form points of intersection between enunciative acts on the one hand, and the machinic assemblage of bodies, their attributes, actions and capacities on the other.

References:

1. R. Engelking “General topology”. Warsaw, 1986.
2. Mathias Decuypere “Relational thinking in education: topology, sociomaterial studies, and figures”, Article in *Pedagogy Culture and Society*, 2016.
3. S.Ball, “The Teacher's Soul and the Terrors of Performativity”. *Journal of Education Policy*, 18(2), 215–228, 2003.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-220>

**USING GINJA TEMPLATES TO CREATE
E-COMMERCE PLATFORMS**

**ELEKTRON TIJORAT PLATFORMALARINI YARATISHDA
JINJA SHABLONLARIDAN FOYDALANISH**

Soliev B. N.

*Assistant
Fergana branch of the Tashkent University
of Information Technologies named after
Muhammad Musa al-Khorazmi
Fergana, Uzbekistan,
Independent researcher-PhD*

Soliyev B. N.

*Muhammad Muso al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari
universiteti Farg'ona filiali assistenti
Farg'ona, O'zbekiston,
Mustaqil izlanuvchi-PhD*

Abdurasulova D. B. kizi

*Assistant
Fergana branch of the Tashkent University
of Information Technologies named after
Muhammad Musa al-Khorazmi
Farg'ona, O'zbekiston,
Mustaqil izlanuvchi-PhD*

Abdurasulova D. B. kizi

*Muhammad Muso al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari
universiteti
Farg'ona filiali assistenti
Farg'ona, O'zbekiston,
Mustaqil izlanuvchi-PhD*

Scientific supervisor: **Yakubov M. S.**

*Doctor of Technical Sciences, Academician
of International Informatization Sciences,
Professor at the Department
of Information Technologies
Tashkent University of Information
Technologies named
after Muhammad Musa al-Khorazmi
Fergana, Uzbekistan*

Ilmiy rahbar: **Yakubov M. S.**

*Muhammad Muso al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari
universiteti "Axborot texnologiyalari"
kafedrası professori, texnika fanlari
doktori, xalqaro axborotlashtirish
fanlari akademigi*

Bugungi kun ommaviy axborot vositalariga nazar solinsa, mamlakatimizdagi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi yutuqlar haqida ko'plab maqolalarni ko'rish mumkin. Mamlakatimizda mahalliy va xalqaro internet kanallarining axborotni o'tkazuvchanlik darajasi oshib borayotgani axborot va kommunikatsiya texnologiyalari asosida elektron tijorat tizimini joriy qilishga ham zamin yaratmoqda. Xususan, elektron hujjat aylanishi tizimlari joriy etilmoqda, elektron to'lovlar rivojlantirilmoqda va elektron tijorat sohasida yaratilgan normativ-

huquqiy baza takomillashtirilmoqda. Respublikamizda O‘zbekiston Respublikasining "Elektron tijorat to‘g‘risida" gi qonunini amalga oshirish maqsadida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalangan holda elektron tijoratni yanada rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli chora-tadbirlar amalga oshirildi. Elektron tijorat yo‘nalishidagi qonunlarning qabul qilinishi 2004 yilga borib taqaladi. «Elektron tijorat to‘g‘risida»gi[1] O‘zbekiston Respublikasi Qonunini amalga kiritish haqida O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Qarori 614-II-son bilan 29.04.2004 sanasida imzolangan. Keyinchalik 2004 yilda qabul qilingan qonunga o‘zgartirishlar kiritilgan. “«Elektron tijorat to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuniga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish haqida” [2] O‘zbekiston Respublikasining Qonuni qabul qilindi [3].

Elektron tijorat veb sahifalarini turli yo‘nalishlarda yaratish mumkin. Tayyor platformalardan foydalanib yaratish mumkin. WordPress platformasida WooCommerce plagini bilan, Joomla platformasida VirtueMarket platformasi bilan, OpenCart platformasi, OcStore platformasi, 1cBitrix va boshqa ko‘plab tayyor yechimlarni misol qilib keltirish mumkin. Ushbu platformalarning afzalliklari shundaki, veb dasturlash bo‘yicha tajribasiz foydalanuvchilar ortiqcha qiyinchiliksiz o‘z onlayn magazinlarini yaratib olishlari mumkin bo‘ladi.

Yaratiluvchi onlayn magazin professional bo‘lishi talab etilganda, veb dasturlashga murojaat qilish kerak bo‘ladi. Shulardan biri sifatida Python dasturlash tilida ishlovchi Django freymvorkini misol qilib keltirish mumkin.

Django – bu Python dasturlash tilidagi veb ilovalar uchun erkin veb freymvork hisoblanadi. Loyihalash MVC shabloni asosida yaratiladi. Ushbu loyiha Django Software Foundation tomonidan qo‘llab-quvvatlanadi. Uning dastlabki versiyasi 2005 yil 21 iyulda taqdim etilgan.

Django freymvorkida yaratilgan sayt bir necha ilovalar ko‘rinishida yaratilib, ulardan uzib-ulab foydalanish mumkin. Ushbu holat uni boshqa freymvorlardan farqini ko‘rsatadi [4].

Ushbu freymvorkning yaratuvchilari sifatida Russell Keyt-Magi (Russell Keith-Magee), Adrian Golovaty (Adrian Holovaty), Saymon Villison (Simon Willison), Djeykob Kaplan-Moss (Jacob Kaplan-Moss), Uilson Mayner (Wilson Miner) lar tilga olinadi.

Ushbu freymvorkda “Hello World” ni chiqarish uchun quyidagi misol keltirilgan:

```
1 from django.http import HttpResponse
2
3 def hello(request):
4     return HttpResponse("Hello world")
```

Rasm 1. Django freymvorkida “Hello World” ni chiqarish

Django freymvorki keng tarqalgan bo‘lib, unda ko‘plab yo‘nalishda saytlar yasash mumkin. Itproger.com saytida keltirilgan ma‘lumotda aytilishicha, quyidagi keltirilgan veb saytlar aynan Python dasturlash tili va Django freymvorkidan foydalanilib yaratilgan. YouTube (Google kompaniyasiga tegishli dunyodagi yirik videoxosting hisoblanadi. Ushbu saytning ommabopligini ortiqcha maqtashga hojat yo‘q deyish mumkin.), Google Search (Google kompaniyasi anchadan beri o‘z mahsulotlarida Python dasturlash tilidan foydalanib keladi. Ushbu tilning imkoniyatlarini yaxshi tushunib olishgan va imkon qadar undan ko‘proq foydalanishga harakat qilishadi. O‘z mahsulotlarida Python dasturlash tili va Django freymvorkidan foydalanishadi.), DropBox (Dunyodagi yirik bulutli platforma hisoblanadi. U yerda istalgan ma‘lumotni saqlash, kompyuter va boshqa mobil qurilmalar bilan sinxronizatsiya qilish mumkin.), Instagram (Dunyodagi yirik ijtimoiy tarmoq hisoblanadi. Foydalanuvchilar o‘z fotografiyalari, videolari va boshqa ma‘lumotlari bilan bo‘lishishlari mumkin, layk va boshqa reytinglarda ishtirok etishlari mumkin.), Reddit (Reddit – bu yirik ijtimoiy yangiliklar loyihasi sayti hisoblanadi. Foydalanuvchilar turli mavzularda maqolalar joylashlari, ular uchun izohlar qoldirishi, ovoz berishlari mumkn bo‘lgan sayt), Pinterest (Pinterest resursi instagram ijtimoiy tarmog‘iga o‘xshab ketadi. Bu yerda foydalanuvchilar turli fotografiyalari bilan o‘rtoqlashadilar. Faqatgina bu yerda foydalanuvchi o‘zi qiziqtirgan rasmlarini osonlik bilan topishi mumkin), Quora (Quora sayti “Отеты Mail.ru” saytiga o‘xshash bo‘lib, foydalanuvchilar o‘zlari qiziqtirgan ko‘plab savollariga javoblar topishlari mumkin.), Yahoo Maps (Yahoo o‘z platformasida asosan Node.js dan foydalangan. Lekin xaritalar bilan ishlashda Python tilidan ham foydalanib ko‘rishgan. MDH davlatlarida bu onlayn xarita unchalik ommabop emas), Spotify (musiqalarni bepul topish va eshitish), Onion (satirik gazeta veb sayti) kabilar.

Ushbu freymvork asosida veb sayt yaratishda nimalarni bilish talab etiladi? Ushbu freymvork Python tilida ishlashini e‘tiborga olsak,

o‘z-o‘zidan Python dasturlash tilini bilish kerak bo‘ladi. Shu bilan birga, ushbu freymvork veb saytlar yaratishga mo‘ljallanganini hisobga olinsa, minimal darajada – HTML va CSS bilimlarini egallagan bo‘lish, qo‘shimchasiga esa – JavaScript va PHP bilish foydadan holi bo‘lmaydi.

Veb sahifalarda Django freymvorkining interaktiv ma‘lumotlarini HTML kodlari orasida aks ettirish uchun esa maxsus kodlardan foydalaniladi. Jinja deb nomlanuvchi maxsus kodlar orqali shartlarni tekshirish, massivlarni sikl orqali chiqarish, o‘zgaruvchilarni chop etish va boshqa ma‘lumotlar bilan bevosita interaktiv kontent yaratish mumkin bo‘ladi.

Jinja – Python dasturlash tili uchun shablonizator hisoblanadi. Bu Django shablonizatori kabi bo‘lib, Python ifodalarni bajarilishi uchun muhit bo‘lib xizmat qiladi. Bu matnli shablonizator hisoblanadi. Shuning uchun istalgan ko‘rinishdagi belgilashlarni yaratish imkonini beradi. BSD litsenziyasi bilan litsenziyalangan [6]. Jinja da ifodalar ikkitadan figurali qavs ichida beriladi. Masalan:

```
>>> from jinja2 import Template
>>>
>>> Template("{ { 10 + 3 } }").render()
'13'
>>> Template("{ { 10 - 3 } }").render()
'7'
>>>
>>> Template("{ { 10 // 3 } }").render()
'3'
>>> Template("{ { 10 / 3 } }").render()
'3.3333333333333335'
>>>
>>> Template("{ { 10 % 3 } }").render()
'1'
>>> Template("{ { 10 ** 3 } }").render()
'1000'
>>>
```

Ushbu muhitda o‘zgaruvchilarni chop etish mumkin. Quyidagi misolda oddiy o‘zgaruvchilarni chop etish ko‘rsatilgan:

```
>>> Template("{ { var } }").render(var=12)
'12'
>>> Template("{ { var } }").render(var="hello")
'hello'
>>>
```

Bundan tashqari ro'yxatlar, lug'atlar, kortejlar va foydalanuvchi klasslarini ham chop etish mumkin [7]:

```
>>> Template("{ var[1] }").render(var=[1,2,3])
'2'
>>> Template("{ var['profession'] }").render(var={'name': 'tom',
'age': 25, 'profession': 'Manager' })
'Manager'
>>> Template("{ var[2] }").render(var=("c", "c++", "python"))
'python'
>>> class Foo:
... def __str__(self):
... return "This is an instance of Foo class"
...
>>> Template("{ var }").render(var=Foo())
'This is an instance of Foo class'
>>>
```

Jinja da funksiya yaratib, undan foydalanish mumkin. Funksiyadan foydalanish uchun uni chaqirish kerak bo'ladi:

```
>>> def foo():
... return "foo() called"
...
>>>
>>> Template("{ foo() }").render(foo=foo)
'foo() called'
>>>
```

Avvallari ma'lumotni chop etish uchun HttpResponse dan foydalanilgan. Ushbu yondashuv noto'g'ri hisoblanadi. Sababi, ko'plab HTML teglarida joylashgan ma'lumotlar bir satr orqali uzatiladi. Buning o'rniga esa render funksiyasidan foydalanish tavsiya qilinadi. Ushbu funksiya ko'plab va yirik HTML-shablonlarni Jinja shablonizatori orqali ixchamlab uzatish imkoniyatiga ega. HTML shablonlarni chaqirishda parametr sifatida request majburiy parametri va shablonli fayl joylashgan joyi ko'rsatiladi [8].

Shablon yaratish. Barcha shablonlar templates umumiy papkasida joylashgan bo'ladi. Django avtomatik ravishda barcha papkalarni bitta yagona templates papkasiga birlashtiradi. Mana shu xususiyat tufayli bir xil nomli fayllar muammo keltirib chiqarishi mumkin. Muammoli vaziyatdan chiqish uchun esa barcha shablonlarni ilova nomi bilan qo'shimcha papkaga joylashtirish tavsiya etiladi. Masalan, <home/templates/home/shablon.html>

ko‘rinishda. Barcha HTML fayllar uchun asosiy strukturani yaratib olish mumkindir:

```
<body>
  {% block content %}
  {% endblock %}
</body>
```

Rasm 2. HTML fayllar uchun bazaviy struktura

Bazaviy shablon ichida HTML bloklar yaratib olib, “block content” tarkibini o‘zgartirish mumkin bo‘ladi. Buning uchun yangi HTML fayl yaratib olib, bazaviy fayl strukturasi bilan meros olish kerak bo‘ladi:

```
{% extends "PATH TO HTML FILE" %}

{% block content %}
  <div>ADD ANY CODE HERE</div>
{% endblock %}
```

Rasm 3. Bazaviy HTML fayl strukturasi o‘zgartirish

Uncha katta bo‘lmagan kodni yaratib, uni boshqa shablonlarga qo‘shish mumkin. Bunday dasturiy kod bo‘laklarini alohida includes nomli papka ichida joylashtirib borish tavsiya qilinadi. Papka ichida oddiy HTML fayl yaratib olinadi va u yerda Jinja belgilash amalga oshiriladi:

```
{% block content %}
  <div>ADD ANY CODE HERE</div>
{% endblock %}
```

Rasm 4. HTML faylda Jinja belgilash kodi

Bunday fayllarni qo‘shib olish uchun «include» direktivasidan foydalaniladi:

```
{% include "PATH TO FILE" %}
```

Rasm 5. HTML faylni ilova qilish

Yuqorida keltirilgani kabi shablonizatorlar ro‘yxati juda keng. Python dasturlash tili bilan bog‘liq ro‘yxatda esa Django, Genshi, Jinja, Jinja2, Kid, Mako, web2py kabi nomlarni misol qilib keltirish mumkin.

Genshi – bu Pythonda yozilgan XMLga asoslangan lug‘atlar uchun shablon mexanizmi . Genshi yaratilgan mahsulotni XML-asosidagi tillarga, odatda HTML ga osongina kiritish va hujjatlar orasidagi elementlarni qayta ishlatish uchun ishlatiladi. Genshi sintaksisi Kid ga asoslangan , ammo uning arxitekturasi boshqacha. Genshi shablonlarni Python kodiga kompilyatsiya qilish o‘rniga, oqimga asoslangan API yordamida shablonlarni dinamik ravishda qayta ishlash orqali shablonlarni tezroq qayta ishlash vaqtida o‘zining ba’zi funksiyalarini amalga oshirishni maqsad qilgan [9].

Mako – Pythonda yozilgan shablon kutubxonasi. Mako o‘rnatilgan Python (ya’ni Python Server sahifasi) tili bo‘lib, u komponentlashtirilgan tartib va meros haqidagi tanish g‘oyalarni aniqlaydi. Mako shabloni Reddit tomonidan qo‘llaniladi [10].

Web2py – bu Python dasturlash tilida yozilgan ochiq manbali veb-ilovalar tizimi. Web2py veb-ishlab chiquvchilarga Python yordamida dinamik veb-kontentni dasturlash imkonini beradi. Web2py noldan veb-shakllarni ishlab chiqish kabi zerikarli veb-ishlab chiqish vazifalarini kamaytirishga yordam berish uchun mo‘ljallangan, garchi veb-ishlab chiquvchi kerak bo‘lsa, noldan shakl yaratishi mumkin [11].

Iqtiboslar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Qarori, «Elektron tijorat to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunini amalga kiritish haqida, 614-II-son 29.04.2004, <https://lex.uz/docs/165486>
2. O‘zbekiston Respublikasining Qonuni, «Elektron tijorat to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi qonuniga o‘zgartish va qo‘shimchalar kiritish haqida, O‘RQ-385-son 22.05.2015, <https://lex.uz/docs/2650293>

3. Soliev B.N., Rasulov A.M., O‘zbekistonda elektron tijorat va onlayn kurslar LMS tizimi asosida rivojlanishi istiqbollari, “O‘zbekistonda ilmiy-amaliy tadqiqotlar” mavzusida respublika 22-ko‘p tarmoqli ilmiy masofaviy konferensiya 16-qism, №22, noyabr 2020 yil, Toshkent, 7–9 betlar.

4. Django – Материал из Википедии, <https://ru.wikipedia.org/wiki/Django>

5. 10 самых популярных сайтов написанных на Django, <https://itproger.com/news/10-samih-populyarnih-saytov-napisannih-na-django>

6. Jinja – <https://ru.wikipedia.org/wiki/Jinja>

7. Основы шаблонизатора Jinja – <https://pythonru.com/uroki/7-osnovy-shablonizatora-jinja>

8. Шаблонизатор Jinja – <https://itproger.com/course/django/4>

9. Genshi (templating language) – [https://en.wikipedia.org/wiki/Genshi_\(templating_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Genshi_(templating_language))

10. Mako (template engine) – [https://en.wikipedia.org/wiki/Mako_\(template_engine\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Mako_(template_engine))

11. web2py – <https://en.wikipedia.org/wiki/Web2py>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-221>

USE OF MOBILE TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS IN METHODOICAL TRAINING OF THE FUTURE MATHEMATICS TEACHERS

Soia O. M.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Lecturer at the Department of Mathematics and Computer Science
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University
Vinnytsia, Ukraine*

When preparing a lesson with the use of mobile technologies, the teacher must organize it based on the goals and adhere to the main didactic principles (systematicity and consistency, accessibility, differentiated approach, scientific and others). The use of mobile phones is an addition to the lesson, not a substitute for the teacher, so the use of smartphones and other devices should not occupy more than half of the lesson.

Let's consider which mobile applications can be used in a mathematics lesson, for example, when studying the topic "Linear function, its graph and properties" in general secondary education institutions in Ukraine. The linear function is the simplest and, one might say, the most important among all functions. Many physical laws are expressed using a linear function. For example, a path traveled at a constant speed. Therefore, it is important that students understand and remember this educational material well.

The first stage is motivational, which includes the teacher's introductory speech, updating the students' knowledge and skills, setting the task, and motivating the educational activity. In this part of the lesson, it is advisable to discuss the purpose and tasks of the lesson with the participants of the educational process, using a presentation developed in PowerPoint. And also with the help of the mobile application ClassDojo [2]. Its application helps teachers to increase the motivation of students' cognitive activity and interest in learning, to stimulate their learning activities, work in groups and pairs, to monitor and create data on the behavior and types of student activities, to establish feedback and control their activities during the lesson. And parents will be able to check their child's progress at school.

Checking homework and updating available and required learning experience can be done with the help of mobile phones. To update knowledge, you can use the LearningApps application [3], which allows students to solve some types of tasks together. There is an opportunity to create accounts for your students and use your resources to test their knowledge right on the site. If you register on the website as a teacher, an additional tab appears – "My classes". In this section you can create student accounts. Each of the students will be automatically assigned a login and password, under which they will enter the site and perform exercises. The teacher can monitor the process of their work, write their comments by clicking on the envelope icon opposite the student's name. If there is an interactive board, exercises can be performed on it, this will make children even more interested in the educational material. With the help of a smartphone, you can read a QR code that contains a link to an exercise, download it as a graphic file and insert it into a presentation. If the children do not have the ability to quickly read the QR code, then the link to the exercise should be sent to the shared chat of any instant messaging system (Viber, Telegram, etc.).

It is also possible to use different survey platforms to quickly and efficiently update background knowledge, for example, use the site "On Lesson" [1]. Its advantages are that this educational project has ready-made

tests created by other users and the ability to create your own. In order for the child to pass the test, it is enough to throw the link join.naurok.ua and the code. You can work with the test in real-time mode or as a homework assignment, specifying deadlines. With the help of the "Testing results" tab, the results of students' passing the test are viewed.

The second stage is a practical part of the lesson, which also involves working with mobile technologies and performing various types of tasks on the topic "Functions". The most popular mathematical program MS Excel is available as a mobile application. The program has a convenient interface, allows you to easily operate with numbers, quickly perform the necessary calculations, for example, build a table of function values, graphs. That is why its application in mathematics is very effective and gives great opportunities to the teacher of mathematics. In the process of teaching mathematics, MS Excel can be used in the study of the following topics: solving equations of the n th degree, solving systems of linear equations, constructing graphs of functions, graphically solving equations and their equations, etc.

It also nicely enhances the visualization of studying the functions of GeoGebra applications [4]. With its help, you can analyze functions, build graphs, solve problems, work with functions, etc. Using the GeoGebra program speeds up the learning process, allows you to accurately and visually depict the transformation of graphs of various functions and enables students to participate in the learning process, while saving time for unnecessary constructions.

When studying the topic "Functions", it is convenient to use Desmos [5] – a graphic calculator implemented as an online calculator and a mobile application. Making the connection between graphical and algebraic representations provides a visual that can reinforce understanding and the dynamic aspect of seeing how both representations change helps teachers describe mathematical relationships. With the app, students can build and explore dynamic objects that help them better understand mathematical relationships and develop visual vision. In addition to a number of useful tools for learning functions, it also allows you to organize a class using a special tool for teachers at teacher.desmos.com. You can use already existing courses on studying functions (linear, quadratic, exponential and others, on the graphical solution of linear equations and systems of linear equations, as well as on modeling) or try to create your own course. To create your own exercises in Teacher Desmos, you need to go to the "activitybuilder" tab and click on the "Start Building an Activity" button, and enter the name of the topic of the

task. Next, you need to choose the elements that will be included in the question, such as a graph, image, table, text, etc. (Fig. 1).

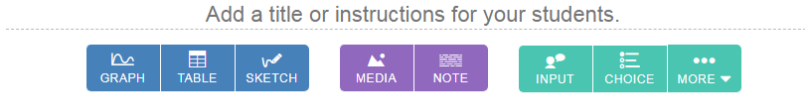


Fig. 1. Toolbar for creating an assignment in Teacher Desmos

You can make a graph and ask students to analyze it, find a solution to the corresponding equation. You can also build a table of function values and analyze the table, add pictures, and create an interactive exercise where

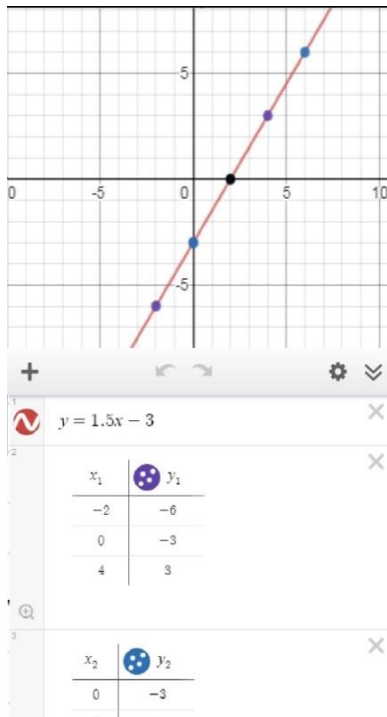


Fig. 2. Tasks in the Desmos mobile application

students have to match the correct answers and add pictures to the graph itself. The student needs to log in to the course with a valid Google account by following the link to the course, that is, the student can log in to the system under his/her name, only on the student's page and only for his/her assignments. The student does not see the work of other participants, except for those cases when the teacher took care of this possibility in tasks with entering the answer. He observes what is happening in the students, in all of them at once and in each of them separately, entering a specific task of the student, where he sees the degree of its completion.

Desmos is best used at the beginning of learning a topic, as it is more instrumental than controlling in nature, and therefore most effective when familiarizing with new material, checking homework, and solving problems of a research nature (Fig. 2).

The use of modern programs of dynamic geometry in the teaching of mathematics gives students motivation to study and learn new things not in a ready-made form, but by independent search. Schoolchildren analyze the resulting visualization models, learn to distinguish important and minor features of mathematical objects, generalize and structure the material.

The availability of mobile technologies and means of teaching mathematics allows the implementation of the "bring your own devices" technology, in which students' smartphones and tablets, which were brought from home, are actively used for classes. The advantage of such an organization of the educational process is that teachers and school administrations do not forbid, but allow and in every possible way motivate students to bring their own devices to school and learn with their help.

The profession of a future teacher requires constant improvement of the level of professional skill. There is a task to update and improve the educational process with modern and accessible technologies. The use of dynamic mathematics environments, such as Desmos, in the classroom changes traditional teaching methods, allowing to increase the interest of students in the subject. And such a combination of programs such as ClassDojo, LearningApps and "On lesson" contributes to better assimilation of educational material.

References:

1. Educational project "On Lesson" for teachers. URL: <https://naurok.com.ua>
2. Educational technology company ClassDojo. URL: <https://classdojo.com>
3. Free online service LearningApps. URL: <https://learningapps.org/about.php>
4. Freely distributed dynamic geometric environment GeoGebra. URL: <https://www.geogebra.org>
5. Graphic calculator Desmos. URL: <https://www.desmos.com>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-222>

**LEARNING IN THE METAVERSE:
PROSPECTS AND CHALLENGES**

**НАВЧАННЯ У МЕТАВСЕСВІТІ:
ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ**

Stepanenko T. V.

*Candidate of Legal Sciences,
Associate Professor,
Assistant Professor at the Department
of Civil and Legal Disciplines
Kharkiv National University
of Internal Affairs
Kharkiv, Ukraine*

Степаненко Т. В.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри цивільно-правових
дисциплін
Харківський національний
університет внутрішніх справ
м. Харків, Україна*

Технологічні інновації сьогодення, як то глобальна комп'ютеризація, високошвидкісний інтернет-зв'язок, розвиток інтернету речей, штучного інтелекту та технологій розширеної реальності кардинально трансформують наш світ і є підґрунтям розвитку та поширення стратегічного технологічного тренду – метавсесвітів та інших спільних імерсивних середовищ як нового способу цифрової взаємодії.

Наразі не існує єдиного загально визнаного поняття метавсесвіту. Описати метавсесвіт можна як тривимірний цифровий простір, змішаний з фізичним (реальним) та віртуальним світами, який виходить за межі таких обмежень як час та простір, що дозволяє користувачам брати участь у різноманітних видах діяльності (наприклад, працювати, навчатися, тренуватися, здійснювати покупки тощо) через аватар, взаємодіяти з іншими користувачами та віртуальними об'єктами. За прогнозами *Gartner* до 2026 року 25% людей проводитимуть принаймні одну годину на день у метавсесвіті для роботи, покупок, навчання, спілкування та розваг [1]. При цьому приклади застосування метавсесвіту в навчанні є вже сьогодні [2–4].

Світова пандемія COVID-19 змусила людство переглянути процеси викладання та навчання. Стало нормою дистанційне навчання за екраном на навчальних платформах та платформах для відеоконференцій, таких як Google Meet, Microsoft Team або Zoom. І на сьогоднішній день тенденція автономного навчання в дистанційній або

змішаній формах зберігається. Зокрема, в Україні в умовах військової агресії з боку РФ така форма навчання є переважною.

За повідомленнями вчених, існує низка проблем, пов'язаних із дистанційним навчанням, як то: зниження мотивації чи її відсутність, нездатність зосередитися, десоціалізація та деперсоналізація, обмеження щодо часу і місця навчання і т. ін. [5]. Певною мірою ці та інші проблеми і перешкоди в поточній освіті можна було б подолати у світі метавесвіту.

З точки зору освіти наявність метавесвіту є абсолютно новою концепцією порівняно з існуючими освітніми технологіями, яка відкриває багато можливостей для навчання і розвитку. Так, одним із найцінніших аспектів навчання в метавесвіті є його захоплюючий характер. Добре спроектована навчальна ситуація у метавесвіті може імітувати зовнішній вигляд, звуки та навіть емоції типової ситуації у реальному (фізичному) світі, що забезпечує занурення у процес навчання.

Ще однією перевагою навчання у метавесвіті є можливість маніпулювання із розміром, часом та простором під час занурення учня у навчальну ситуацію. Віртуальна природа метавесвіту дозволяє створювати раніше недоступні навчальні ситуації, наприклад, віртуальна реконструкція певних історичних подій або віртуальна екскурсія в середину комп'ютера чи органу людини тощо. Крім того, потужним навчальним елементом метавесвіту є здатність об'єднувати віддалених географічно людей і розміщувати їх в одному навчальному середовищі, що знову ж таки сприятиме посиленню навчального інтересу учнів.

Суттєвим аргументом для використання метавесвіту для навчання є можливість організації ефективної соціальної взаємодії учнів з викладачами та іншими учнями за допомогою аватару, що дозволить отримати більше емоційної підтримки та зворотного зв'язку в реальному часі, замість перегляду сітки обличчя учасників чи слайдів під час відеоконференції в ZOOM чи Google Meet, та сприятиме когнітивному та соціальному розвитку учнів.

Перспективною вбачається організація навчання із застосуванням метавесвіту в сфері інклюзивної освіти. Виходячи з зазначених вище особливостей метавесвіту він може виступати ідеальним середовищем, яке дозволить учням з особливими потребами мати можливість ефективно навчатись разом з іншими учнями.

І хоча метавесвіт вимальовує досить інноваційні перспективи в аспекті організації навчання, необхідно окреслити й низку проблем,

що виступають викликами для суспільства. Так, впровадження технології метавесвіту у навчальний процес потребує відповідного апаратного та програмного забезпечення, його доступність для домашнього використання, а також безпечність для здоров'я. Наявне обладнання чи програмне забезпечення в більшості випадків далекі від технічних вимог для поширеності застосування метавесвіту в освіті, що потребує від технологічних компаній розробки більш просунутих рішень для впровадження метавесвіту в освіту.

Критично важливими є і питання забезпечення конфіденційності та захисту особистих даних користувачів. Крім того, існують достатньо великі ризики потрапляння в метавесвіті учнів із невеликим соціальним досвідом під вплив протиправних дій зловмисників (наприклад, стеження, шахрайство), що може істотно вплинути на їх нормальне життя. Окрім зазначеного, є ризик того, що молоді учні із браком самоконтролю та самодисципліни можуть впасти в залежність від технологій метавесвіту, що може призвести до потенційної шкоди їх фізичному та психічному здоров'ю. Це, відповідно, потребує відносного керівництва та контролю як з боку вчителів, так і батьків.

Розглянуті потенційні переваги навчання в середовищі метавесвіту та проблеми і ризики застосування таких технологій, звичайно, не є вичерпними. Автор і не ставив собі за мету їх детальний і повний опис чи пропозиції шляхів вирішення. Метою даної роботи було звернення уваги наукової спільноти, фахівців в сфері освітніх технологій, комп'ютерних наук на потенціал метавесвітів в освіті та доцільність подальших досліджень. В даному аспекті в якості перспективних в літературі виокремлюють такі напрями досліджень як: перегляд існуючих педагогічних теорій на основі метавесвіту; порівняння ефективності навчання в метавесвіті та інших традиційних навчальних середовищах; дослідження когнітивного та некогнітивного впливу на навчання учнів в метавесвіті; розробка моделей метавесвіту для цілей освіти; професійна підготовка та розвиток педагогів щодо метавесвіту тощо [6].

Література:

1. Jackie Wiles What is a Metaverse? And Should You Be Buying In? *Gartner*. URL: <https://www.gartner.com/en/articles/what-is-a-metaverse> (дата звернення: 21.11.2022).
2. INTERPOL Launches First Global Police Metaverse. *INTERPOL: The International Criminal Police Organization*. URL: <https://www.interpol.int/en/News-and-Events/News/2022/>

INTERPOL-launches-first-global-police-Metaverse (дата звернення: 21.11.2022).

3. Українці першими розпочали навчання в Метавсесвіті. *Освіта Нова*. URL: <https://osvitanova.com.ua/posts/5685-ukrainsi-pershymy-rozpochaly-navchannia-v-metavsseviti> (дата звернення: 21.11.2022).

4. Virtual People. Communication 166/266 Syllabus. *Virtual Human Interaction Lab Stanford University*. URL: <https://stanfordvr.com/comm166/> (дата звернення: 21.11.2022).

5. Shailendra Palvia, Prageet Aeron, Parul Gupta, Diptiranj Mahapatra, Ratri Parida, Rebecca Rosner & Sumita Sindhi. Online Education: Worldwide Status, Challenges, Trends, and Implications. *Journal of Global Information Technology Management*. 2018. Vol. 21. Issue 4. Pp. 233–241. DOI: 10.1080/1097198X.2018.1542262

6. Xinli Zhang, Yuchen Chen, Lailin Hu and Youmei Wang. The metaverse in education: Definition, framework, features, potential applications, challenges, and future research topics. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1016300

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-223>

**DIGITAL TRANSFORMATION IN THE FIELD
OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE**

**ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В СФЕРІ ВИЩОЇ ОСВІТИ
В УКРАЇНІ**

Stoika O. Ya.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Assosiate Professor,
Assosiate Professor at the Department
of Foreign Languages
of the Faculty of Foreign Phylology
Uzhhorod National University
Uzhhorod, Ukraine*

Стойка О. Я.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов
факультету іноземної філології
Ужгородський національний
університет
м. Ужгород, Україна*

Stoika I. I.

*Master degree
Uzhhorod National University
Uzhhorod, Ukraine*

Стойка І. І.

*магістр
Ужгородський національний
університет
м. Ужгород, Україна*

В умовах сьогодення вища освіта зазнала фундаментальної цифрової трансформації та має йти в ногу зі світовими тенденціями цифрового розвитку, щоб кожна людина могла успішно реалізувати свій потенціал. Сьогодні все більше робочих місць вимагають передових цифрових навичок і володіння новими технологіями. Цю потребу також поглибили наслідки пандемії коронавірусу COVID-19, що загострило проблему розвитку та освоєння технологій у системі освіти для забезпечення права громадян на якісну освіту. І це особливо важливо зараз, коли через війну в Україні виникають перешкоди в організації освітнього процесу у закладах освіти, зокрема і у ЗВО.

Так, ЗВО зіткнулися з багатьма викликами, а саме [1]:

- 1) пошук моделі цифровізації кожним ЗВО у межах визначеної автономії;
- 2) необхідність формування оптимальної структури ЗВО, об'єднання складових цієї структури в ефективну систему та формування на її основі цифрового ЗВО;
- 3) об'єднання наявних елементів інформаційно-комунікаційних технологій у систему, на основі якої формуватиметься цифровий ЗВО,

де технічні засоби навчання повинні стати ефективним мережевим інструментом;

4) виокремлення ролі, завдання та видів діяльності наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників таких ЗВО;

5) зміна традиційного освітнього простору на віртуальний мережевий простір;

6) пошук методів та прийомів дистанційного навчання;

7) налагодження ефективної комунікації всіх учасників освітнього процесу в мережевому середовищі.

Вплив війни на вищу освіту в Україні спричинив появу низки проблем, вирішення яких передбачено в рамках Плану відновлення за напрямом «Вища освіта» [2], зокрема:

1) багато викладачів та студентів втратили доступ до місць роботи та навчання через те, що виїхали чи знаходяться в окупації, з огляду на те виник ризик втрати цих людей в українській системі вищої освіти;

2) проблема не достатнього рівня інтернаціоналізації української вищої освіти до світової, особливо до європейської системи вищої освіти, оскільки є недостатнім для залучення іноземних викладачів до навчання та іноземних студентів для навчання в Україні за програмами обміну, існують також перешкоди у стажуванні;

3) попри дуже позитивні сторони ЗНО (подолання корупції та підвищення інклюзивності при вступі до ЗВО), цей інструмент потребує реформування, тому що, з одного боку, значний відсоток абітурієнтів проходить в обхід ЗНО, щоб отримати доступ до вищої освіти, а, з іншого – змушує абітурієнтів зосереджуватися на певних обмежених навичках і пригнічує креативність для вирішення більш творчих завдань;

4) система вищої освіти в Україні є надмірно розгалуженою та не відповідає фінансовим можливостям держави її підтримувати.

До цього переліку додаються ще проблеми руйнування і переміщення ЗВО, зокрема [4]:

– більшість ЗВО мають серйозні проблеми з інфраструктурою (такі проблеми пов'язані з утриманням та реконструкцією освітніх приміщень для задоволення потреб інклюзивності, будівництвом нових сучасних будівель і гуртожитків, а також застарілим дослідницьким обладнанням в лабораторіях, відсутністю пояснень втрати інфраструктури ЗВО, зазваної внаслідок війни тощо);

– через низький рівень фінансової автономії ЗВО не можливо швидко контролювати наявні кошти та майно, встановлювати власну

систему оплати праці, гнучкість щодо базової та додаткової освіти та інших послуг; неможливо також забезпечити дотримання політики ціноутворення та залучити корпоративні інвестиції чи гранти від фондів; існує також проблема фінансування галузевих ЗВО поза конкуруючим полем загального розподілу державного фінансування;

– в Україні також відсутня юридична свобода навчатися за автономною освітньою траєкторією безстроково.

Відповідно до проекту Концепції цифрової трансформації освіти і науки [3] у рамках цифрової трансформації вищої освіти передбачено такі цілі:

1. Ціль «Заклади освіти забезпеченні технікою для створення цифрового освітнього середовища», досягнення якої можливе через забезпечення комп'ютерною технікою, мультимедійним обладнанням та сучасними засобами зв'язку ЗВО.

2. Ціль «Стандарти освіти з педагогічних спеціальностей містять сучасні вимоги щодо формування цифрових компетентностей», досягнення якої можливе через постійне оновлення стандартів вищої освіти щодо педагогічних спеціальностей.

3. Ціль «Громадянам забезпечено доступ до якісних зручних послуг та сервісів у сфері освіти і науки та переведено їх в онлайн», досягнення якої можливе через розробку та впровадження на практиці Єдиної міжвідомчої інформаційної системи України для вступу іноземних студентів до ЗВО України.

4. Ціль «Процеси управління та регулювання оптимізовані та автоматизовані», досягнення якої можливе через запровадження електронних систем управління навчанням у ЗВО.

Таким чином, слід ствердити, що процес цифрової трансформації вищої освіти в Україні триває і має велике значення для забезпечення освітнього процесу у кризових ситуаціях, зокрема зараз в умовах війни. Усі ЗВО мають бути забезпечені доступом до швидкісної мережі Інтернет, комп'ютерного обладнання та програмних продуктів для створення цифрового освітнього середовища. Процес цифровізації відкриває можливості та вимагає модернізації всього змісту освіти. Це повинно відповідати потребам підготовки кадрів за технологіями останньої промислової революції та побудови цифрової економіки в Україні, необхідної для забезпечення військової та економічної безпеки країни.

Література:

1. Арешонков В. Ю. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. Наукова доповідь на методологічному семінарі НАПН України «Шляхи і механізми підвищення конкурентоспроможності університетів України» 19 листопада 2020 р. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. Вип. 2(2). С. 1–6. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-2> (дата звернення: 18.11.2022).
2. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Освіта і наука». URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/nacionalna-rada-z-vidnovlennya-ukrayini-vid-naslidkiv-vijni/robochi-grupi> (дата звернення: 18.11.2022).
3. Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptsiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya> (дата звернення: 19.11.2022).
4. Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування інтегрованих інформаційних систем у сфері освіти: Закон України від 27.07.2022 № 2457-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2457-IX#Text> (дата звернення: 17.11.2022).
5. Освіта України в умовах воєнного стану. Інформаційно-аналітичний збірник. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2022/Mizhn.serp.n.ped.nauk-prakt.konferentsiya/Nauk-metod.zbirnyk-Osv.Ukrayiny.v.umovakh.voyennoho.stanu%20Innovatsiyana.ta.projektna.diyalnist.pdf> (дата звернення: 18.11.2022).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-224>

**MULTIMEDIA TECHNOLOGIES AS A MEANS
OF PROFESSIONAL TRAINING OF HIGHER EDUCATION
STUDENTS IN MASTER STUDIES**

**МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОЇ
ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
В УМОВАХ МАГІСТРАТУРИ**

Strelbytska S. M.

*PhD (Candidate of Pedagogical Sciences),
Senior Lecturer at the Department
of Pedagogy and Educational
Management
Odesa Academy of Continuous Education
of the Odesa Regional Council
Odesa, Ukraine*

Стрельбицька С. М.

*доктор філософії (кандидат
педагогічних наук),
старший викладач кафедри педагогіки
та освітнього менеджменту
КЗВО «Одеська академія неперервної
освіти Одеської обласної ради»
м. Одеса, Україна*

Нові реалії сьогодення, COVID-19, повномасштабна збройна агресія проти України спричинили прискорення розвитку науково-технічного прогресу та глибинне проникнення процесу діджиталізації в усі сфери життя країни. Відтак, відбулися динамічні зміни у різних напрямках діяльності сучасного суспільства. Зокрема, значних змін зазнала система вищої освіти України, яка потребувала швидкого переведення закладів на дистанційний формат навчання із використанням сучасних цифрових технологій, засобами комп'ютерної техніки, мережі Інтернет, аудіо та відеотехніки тощо. Зауважимо, такий різкий перехід потребував від закладів вищої освіти переналаштування освітнього процесу, підвищення вимог до якості підготовки майбутніх фахівців в нових реаліях сьогодення, а відтак і до здатності та готовності науково-педагогічних працівників здійснювати інноваційну діяльність, зокрема впроваджувати інноваційні технології із застосуванням цифрових засобів навчання. Більш того, впровадження та розвиток цифрових технологій в освітній процес вищої школи відкривають величезний спектр можливостей як для здобувачів, так і для викладачів.

Наголосимо, сьогодні підготовка здобувачів вищої освіти, як компетентних і конкурентоздатних фахівців, із сформованими професійними та особистісними якостями, умінням приймати різної

складності рішення, швидко адаптуватися до постійної трансформації у суспільному та професійному середовищі, орієнтуватися у потоці інформації різного характеру та виділяти головні напрямки, які потребують негайного розв'язання, здатністю до інноваційної діяльності, критичним мисленням, відповідальністю, готовністю самовдосконалюватися і саморозвиватись, є першочерговим завданням висунутим перед сучасними закладами вищою школи. Більш того, така підготовка повинна ґрунтуватись на якісно новій основі, в якій має бути систематичне використання сучасних інноваційних технологій, спрямованих на інформатизацію та індивідуалізацію освітнього процесу. Як зазначає М. Бак, усі можливості інноваційних технологій в освіті реалізуються в засобах і пристроях маніпулювання аудіовізуальною інформацією, створених на базі мультимедійних технологій [1, с. 6]. Відтак, відповідно до нової освітньої парадигми, одним із ефективних шляхів вирішення цього завдання, вбачаємо використання сучасних мультимедійних технологій. Отож, потреба у підвищенні якості освітнього процесу, що відповідає сучасним вимогам зумовила поширення саме мультимедійних технологій у процесі професійної підготовки здобувачів вищої освіти в умовах магістратури.

Науковий аналіз проведених педагогічних досліджень показав, що теоретичні та прикладні аспекти означеної проблематики сьогодні широко висвітлюється у працях провідних вітчизняних і зарубіжних учених (Т. Баджет, М. Бак, О. Буйницька, І. Вернер, Т. Воген, Є. Грабовський, Р. Гуревич, А. Гуржій, Д. Джонассен, М. Жалдак, Р. Мейер, У. Рош, К. Сандлер, М. Шут та ін.). Так, щодо визначення сутності поняття мультимедійні технології одностайної точки зору немає. Проте, слушною є думка О. Буйницької, яка стверджує, що мультимедійна технологія – це технологія, яка дозволяє за допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну даними, відомостями [2, с. 100]. Також, авторка зазначає, що контентом мультимедійних освітніх ресурсів є текстові, графічні матеріали, аудіо- та відеофрагменти, зміст яких відповідає педагогічним стратегіям освітнього ресурсу [1, с. 194]. Зі свого боку, М. Бак визначає мультимедіа як комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють застосовувати персональний комп'ютер для роботи з текстом, звуком, графікою, анімацією і відеофільмами [1, с. 8]. В свою чергу, інші дослідники розуміють мультимедійні технології як інформацію та сукупність даних, повідомлень, знань, що

використовуються в навчальному процесі, є необхідним ресурсом управління, а також предметом передавання, збереження й оброблення [4, с. 17]. Об'єднуючи всі точки зору, вважаємо, що мультимедійними технологіями є інтерактивні системи, які дозволяють подати інформацію в інтерактивному вигляді, такому який є найбільш зручним для сприйняття, засвоєння та запам'ятовування, а саме відео, анімація, комп'ютерна графіка, текст, презентації, мова, аудіо, електронні мультимедійні посібники тощо. Отож, мультимедійні технології можна згрупувати у чотири групи: візуальна, цифрова, аудіальна інформація та об'єкти віртуальної реальності (рис. 1).



Рис. 1

В той же час, незважаючи на наявність певних теоретичних здобутків, питання використання мультимедійних технологій в освітньому процесі ще не достатньо вивчене. Тому, аспект їх використання в процесі професійної підготовки здобувачів вищої освіти в умовах магістратури потребує подальшого більш ґрунтовного дослідження.

Використання мультимедійних технологій є виключно корисними та плідними помічниками в освітньому процесі, саме завдяки притаманним їм властивостям: інтерактивності, гнучкості, інтеграції різних типів навчальної інформації, можливості враховувати індивідуальні особливості здобувачів вищої освіти, активізувати їх пізнавальну діяльність та сприяти підвищенню їхньої мотивації. Зазначимо, що застосування мультимедійних технологій під час підготовки магістрів дозволяє підвищувати ефективність освітнього

процесу, формуванню професійної компетентності здобувачів вищої освіти, розвивають їх особистісні та професійні якості, зокрема здатність до самоосвіти та саморозвитку, творчі, комунікативні й соціальні здібності, уміння застосовувати отримані знання на практиці, навички роботи з сучасними технологіями та дослідницькі навички, що сприяє адаптації до соціальних умов, які динамічно змінюються, для успішного виконання ними майбутніх професійних обов'язків.

Відтак, використовуючи мультимедійні технології викладач дає можливість створити довідковий та ілюстративний матеріал у текстовому, графічному, анімаційному, звуковому та відео вигляді. В свою чергу, це дозволяє активізувати всі види діяльності здобувачів, а саме: розумову, мовленнєву, перцептивну та емпатичну, що сприяє прискоренню процесу засвоєння навчального матеріалу. Мультимедійні технології відкривають перед здобувачами нові можливості, що безумовно є їх позитивною стороною. Оскільки, через них мислення здобувачів збагачується, відбувається краще сприйняття інформації, що робить її більш доступною та емоційно забарвленою. В свою чергу, для викладача використання мультимедійних технологій під час освітнього процесу, дає можливість отримати інформацію

про рівень підготовки здобувача, забезпечити його вибір індивідуального освітнього маршруту вивчення навчальної дисципліни та оцінити ступінь засвоєння ним навчального матеріалу.

Підсумовуючи, зазначимо, використання мультимедійних технологій під час підготовки здобувачів вищої освіти в умовах магістратури сприяють всебічному розвитку особистості магістра, формуванню його професійної компетентності та повинні стати засобом отримання ним необхідних наукових знань для виконання майбутньої професійної діяльності в сучасному цифровому суспільстві.

Література:

1. Бак М. Мультимедійні засоби навчання: можливості й реалії впровадження. *Вісник Інституту розвитку дитини. Сер. : Філософія, педагогіка, психологія*. 2015. Вип. 37. С. 5–10.

2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 240 с.

3. Грабовський Є. М. Мультимедійні технології : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа". Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 92 с.

4. Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський ; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. 556 с.

5. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання : посібник / авт.: Жалдак М. І., Шут М. І., Жук Ю. О., Дементієвська Н. П., Пінчук О. П., Соколюк О. М., Соколов П. К. / за ред. Жука Ю. О. Київ : Педагогічна думка, 2012. 112 с.

6. Швачич Г. Г., Толстой В. В., Петречук Л. М., Іващенко Ю. С., Гуляєва О. А., Соболєнко О. В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : навчальний посібник. Дніпро : НМетАУ, 2017. 230 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-225>

EMPLOYEE ENGAGEMENT AND PRODUCTIVITY AMONG STARTUPS IN COCHIN CITY

Suman Raj

MBA, PhD Student

ISMA University of Applied Sciences

Galkina Ju.

MBA, Phd Student, Law Cathedra Lecture

ISMA University of Applied Sciences

Introduction

Major companies concentrate on improving the employee experience, workers will focus on improving the customer experience and increasing the market value of their product or service. Employee engagement is considered a crucial factor since it consistently encourages workers to use their expertise and fosters an atmosphere conducive to achieving the company's stated goals and upholding its values. Employees who are engaged with organizational policies have a good view and a feeling of connection with the company, and they are eager to spend their time and energy in their job and for the benefit of the whole organization.

Employees that are engaged are more likely to remain with the business for a longer amount of time, perform better than their coworkers, and provide 100% of their efforts at work, which affects the firm's bottom-line development via their commitment and devotion. Employees who are engaged are creators for the company since they are eager to learn about their positions and improve in offering high talent in their daily work.

In today's cutthroat economic climate, more and more companies are opting to adopt tactics aimed at increasing employee engagement. However, doing so isn't without its challenges, since these techniques tend to differ from company to company, and many employers report experiencing complications as a result of putting them into practice. Employees who are actively involved in their job are more likely to put in extra time and energy, which ultimately benefits the company. As a result, many businesses are implementing the same engagement methods employed by industry leaders to increase employee participation. As a result, firms are always working to adopt different tactics depending on their business environment and culture in order to maintain employee engagement. Companies were compelled to make some significant choices to decrease operational costs during the global crisis in 2008 and 2022, thus during these periods, businesses must focus on engaging their workers, which is critical to increasing productivity and profitability while avoiding attrition.

Literature review

It is investigated the concerns and obstacles encountered while starting a new business. Most firms failed to reach the establishment phase, and many failed within one year of incorporation due to a bad business plan and a lack of expertise, which is one of the primary hurdles for startups to grow. Startups must go through the following five stages: concept generation, identifying the opportunity, pre-start-up planning and preparation, entrance and launch, and post-entry development and framework for the startup process utilizing literature reviews [1].

The efficacy of a startup is determined by eight key components: idea creation, business planning, team management, startup capitalization, trends in company operations, production resources, strategies, and product innovation. This research, in particular, discussed in depth the primary hurdles that had an influence on start-up effectiveness, such as marketing-related issues, a lack of information of business models, a lack of team management, finance flows, and product-related issues. The researcher has made recommendations such as a. constructing the basics for the startup with a greater focus on their goals, selecting an idea, working on it, and identifying the team, b. writing the business plan on business description,

operational models, financial details, and pricing methods, c. managing cash inflows and outflows, d. managing legal issues, e marketing the business model, and f. launching the business to meet the establishment stage [2].

Engagement may be established by managing human resources and establishing an appropriate assessment framework in which terms and conditions are well disclosed. Supportive line management also plays an important part in this, by establishing a structured work with defined duties, as well as by offering chances and involving people in good decision making. These elements are related to the employee's health, which is a crucial engagement driver; stress levels at work may contribute to poor outcomes and disengagement.

Employee engagement is critical for maximizing organizational financial potential and developing supportive relationships among workers at all levels of the business. It also helps to increase employee engagement, which has a direct influence on organizational performance. As a result, both the employee and the employer must retain honesty, improve collaboration, and build trust in the workplace through fostering a positive work environment.

Women entrepreneurs face several problems, including inadequate education, insufficient family support, legal concerns, social barriers, and so on [3].

As a result, founders need the most important input resource, which is a qualified workforce with sufficient technical analytical abilities to create the process in startup to reach the goals [4].

The action plan, unveiled by Indian prime minister Narendra Modi, includes a plethora of measures, such as financial backing up, same-day business registration for startup promoters, tax exemption for three years, tax exemption on earnings, a loan facility program, an exist policy without difficulties, and no capital gain tax for a firm that reinvests its money in to another startup. Startup India creates mobile apps for portal registrations, streamlining the task and introducing new intellectual property rights protection. Patent fees have been reduced by 80%, and the pace of patent examination has been accelerated. Start-ups are encouraged to purchase from government entities, women business leaders are supported by schemes, biotechnology startups are supported, and initiatives to encourage around five lakh schools to focus on innovation are being developed. Building innovative hubs at national institutions and establishing a research park [6].

Several writers characterized productivity as follows: It may be assessed in three ways: first in terms of economic growth, second in terms of

effective and efficient production, and third in terms of improved organizational functioning. According to the research, productivity was assessed in the following ways: output quality, absenteeism, turnover, morale, satisfaction, innovation, motivation, timeliness, and output quantity.

This research discussed the characteristics that promote employee engagement at work, such as employee well-being activities and a favorable working environment. The motivators for increasing employee satisfaction.

Methodology

Research methodology refers to the process stage which explains how the research was conducted. This research study follows a specific way of study.

Aim of the research

The aim of the study is to identify the impact of employee engagement on productivity in startup companies in Cochin City.

Area of study

The study was conducted on the startup companies in Cochin, Kerala one of the protuberant states and federal states in India. The purpose of this study is to identify the impact of employee engagement on productivity in startup companies in Cochin City.

The sample sizes

This research has covered a total number of 25 respondents and this sample of 25 respondents was taken anticipating covering the research as planned. There are five startup companies have been selected to analyze. The sample population also selected from these five startup companies located in Cochin city.

Table 1

Demographic information of respondents (Source: field data)

Item	Contents	No: of samples	Percentage
Gender	Male	16	64%
	Female	9	36%
Age	23–28	19	76%
	29 and above	6	24%

Secondary Data

The main purpose of this study is to identify the impact of employee engagement on productivity in startup companies in Cochin City. The research approach for this study consists of an analysis of the research literature.

Primary Data

Primary data of 25 respondents were collected by questionnaire by using convenient sampling methods.

Data collection method and scale validation

Respondents answered all questionnaire questions on a five-point Likert scale, with 1 being "Strongly agree" and 5 being "Strongly disagree". Because India is multilingual, and English is regarded one of the primary languages, the surveys were administered in English. This research used a random selection approach that was influenced by the kind of sectors as strata. This research study is really important since India is a large market for any goods and services.

Results

To identify the factors, it has been done the factor analysis using survey variables which related to employee engagement and productivity.

Between the data and measurement of the suitability of the data- To check the inter-correlation of constraints KMO test has been done.

Table 2

KMO and Bartlett's Test (Source: field data)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.791
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	193.371
	df	15
	Sig.	.000

In this research, the value of KMO is 0.791, which is more than the specified amount, suggesting that further examination is possible. This is quite important, with a degree of freedom of 15. As a consequence, this survey result may be used to do factor analysis.

Factor Analysis

Factor analysis in SPSS software was used to generate the requisite factors. The total variance result is discussed below, and the factors have been examined using the rotation factor matrix.

Table 3

Total Variance Explained, (Source: field data)

Component	Initial Eigenvalue			Extraction sum of squared loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	6.070	28.903	28.903	6.070	28.903	28.903	5.425	25.835	25.835
2	2.748	13.088	41.991	2.748	13.088	41.991	2.310	10.998	36.833
3	1.744	8.303	50.294	1.744	8.303	50.294	2.157	10.271	47.105
4	1.467	6.988	57.283	1.467	6.988	57.283	2.137	10.178	57.283
5	1.241	5.910	63.193						
6	.988	4.706	67.898						

Thus, four factors were constructed from the 10 survey limitations, and four factors were examined using the rotation factor matrix. Table 10 is crucial since it illustrates how the question or component is related to any factor. The rotated component matrix, often known as the loadings, is the primary result of principal components analysis. There are four factors loaded with components, and it includes estimates of the correlations between each of the variables and the estimated components. Factor 2 is the economic factor component, element 4 is the linguistic factor, factor 3 is the ease of legal factor, and aspect 1 is the ethical factor. Because factors include essential loadings from more than one item, the rotated component matrix must be examined in several items. As a result of the rotation factor matrix, four factors have been constructed.

Table 4

Loaded factors. (Source: authors collection)

Loaded constraint factors	Factors
Q1, Q2, Q3, Q4	Ethical factor
Q5, Q6	Legal factor
Q7, Q8	Quality of life factor
Q9, Q10	Economic factor

Therefore, four factors have been analyzed and these five factors have significant impact on the productivity of startup companies in Cochin City.

Conclusion

The data show that the key employee engagement factors in startups include growth and development possibilities, working environment,

remuneration with incentives, quality of life, and job type. Productivity is another critical component for companies to develop and thrive in the long term. As a whole, the discovered employee engagement determinants had a modest impact on the degree of employee engagement at the chosen firms. Quality of life was the most influential driver of employee engagement in startups, outweighing the other three, and these factors were employed to keep workers emotionally, physiologically, and behaviorally engaged. Finally, it can be stated that if startups are to flourish in today's business climate, they must give workers with these primary recognized drivers, which will have an influence on their development and productivity by having a direct effect on both startup and individual performance.

References:

1. Catteeuw, F., Flynn, E., & Vonderhorst, J. (2007). Employee engagement: Boosting productivity in turbulent times. *Organization Development Journal*, 25(2).
2. Choudhury, V. (2015). The Biggest Roadblocks faced by Startups in India. Article. URL: <http://www.iamwire.com/2015/10/biggest-roadblocksfaced-startups-india/124312>. Accessed on 20.11.22.
3. Janjhua, D. Y., & Dubey, S. (2011). Employee engagement: a study of HPSEB employees. *International Journal of Research in IT & Management*, 1(6), 74–89.
4. Larkin, E. (2009, October 30). The challenge of employee engagement. URL: <http://www.hospitalitynet.org/news/4044076.html>
5. Patro, C. S. (2013). The impact of employee engagement on an organization's productivity. In the Proceedings of 2nd International Conference on Managing Human Resources at the Workplace, Mysore, India.
6. Soldati, P. (2007). Employee engagement: What exactly is it. *Management Issues*, 12.
7. Swathi, S. (2013). Effecting employee engagement factors. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(8), 1–3.
8. Zajkowska, M. (2012). Employee Engagement: How To Improve It Through Internal Communication. *Human Resources Management & Ergonomics*, 6(1).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-226>

**THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF THE USE
OF INFORMATION TECHNOLOGY
IN PEDAGOGICAL EDUCATION**

**PEDAGOGIK TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
VOSITALARINING NAZARIY VA AMALIY JIXATLARI**

Suyumov J. Yu.

*Assistant at the Department
of Computer Systems
Fergana branch of Tashkent University
of Information Technologies
named after Muhammad al-Khwarizmi
Ferghana, Uzbekistan*

Suyumov J. Yu.

*Kompyuter tizimlari kafedrasasi assistenti
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari
universiteti Farg'ona filiali
Farg'ona, O'zbekiston*

Lutfillaev M. X.

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor at the Department
of Information Technologies
Samarkand State University
Samarkand, Uzbekistan*

Lutfillaev M. X.

*Pedagogika fanlari doktori, professor,
Axborot texnologiyalari kafedrasasi
professori
Samarqand davlat universiteti
Samarqand, O'zbekiston*

Jamiyatni axborotlashtirish, jadal ilmiy-texnikaviy taraqqiyot murakkab tuzilishga va elementlar o'rtasidagi munosabatlarga, ko'p sonli parametrlar va o'zgaruvchilarga ega bo'lgan ob'ektlar va tizimlarni ishlab chiqish va o'rganishga bo'lgan qiziqishni belgilaydi [1]. So'nggi paytlarda O'zbekistonda axborot texnologiyalari jadal rivojlanmoqda, bu zamonaviy kadrlarni paydo bo'lishi va rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Axborot texnologiyalari inson hayotiga chuqur kirib borishi va axborot kompetensiyasi uning ta'lim darajasini tobora ko'proq belgilaydi.

Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichi fan, texnika va texnologiya taraqqiyotining innovatsion modeliga o'tish bilan tavsiflanadi. Axborot va elektron ommaviy axborot vositalariga asoslangan ta'limda qo'llaniladigan axborot texnologiyalari vositalari yordamida yangi ta'lim texnologiyalari va ularning o'ziga xos shakllari paydo bo'lmoqda. Interfaol kompyuter dasturlari katta hajmga ega bo'lib, barcha multimedia tizimiga kirish imkoniyati bunga yaqqol misol bo'la oladi [2, c. 192].

Yangi axborot texnologiyalaridan foydalangan holda ta'limning eng samarali usullari, shakllari va ulardan foydalanish muammolari xaqida

A. Devis, Miner, D. Woodrow, Maria Zenios, V.P. Kashitsina, O.P. Molchanova, I.V. Maksimey, S.G. Grigorieva, S.I. Makarova, K.P. Krechetnikova, A.V. Mogilev, V.M. Monaxova, V.D. Boyev, I.V. Robert va boshqalar o`z ilmiy tadqiqot ishlarida gapirib o`tishgan.

Talimda axborot va kompyuter texnologiyalari yordamida o`qitish jarayonida o`quvchi matn bilan ishlashni, grafik ob'ektlarni yaratishni, elektron jadvallardan foydalanishni o`rganadi. U axborot to`plashning yangi usullarini va ulardan foydalanishni o`rganadi, dunyoqarashini kengaytiradi. Darsda axborot-kompyuter texnologiyalaridan foydalanganda o`qishga bo`lgan motivatsiya oshadi va o`quvchilarning kognitiv qiziqishlari rag`batlantiriladi, mustaqil ish samaradorligi oshadi [4, c. 152].

Axborot texnologiyalari vositasi xisoblangan kompyuter yordamida har xil turdagi ishlarni bajarish mumkin:

- Matnlar bilan ishlash.
- Statik tasvir bilan ishlash.
- Video ma'lumotlar bilan ishlash.
- Internetdan ma'lumot olish.
- Multimedia mahsulotlari bilan ishlash.
- Multimedia mahsulotlarini yaratish.
- Axborot taqdimoti.

Kompyuter o`quv faoliyatining predmeti emas, balki vositadir, u o`qituvchining o`rnini bosuvchi emas, balki yordamchisidir. O`quvchi uchun kompyuter ijodiy izlanish, o`zini namoyon qilish va o`zini o`zi anglash vositasidir.

Kompyuterlar yaxshi sifatga erishishga imkon beradi, yuqori daraja taklif qilingan materialni vizualizatsiya qilish, o`quv jarayoniga turli xil mashqlarni kiritish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi va o`rganish uchun puxta o`ylangan rag`batlantirish bilan qo`llab-quvvatlanadigan doimiy fikr-mulohazalar o`quv jarayonini jonlantiradi, uning dinamikligini oshirishga yordam beradi, bu esa pirovardida, o`rganishning protsessual tomonining deyarli asosiy maqsadiga erishishga olib keladi – o`rganilayotgan materialga ijobiy munosabatni shakllantirish, unga qiziqish va natijada ta`lim sifatini oshish uchun xizmat qiladi.

Ta`lim-tarbiya jarayonida axborot kommunikatsiya texnologiyalari vositalaridan foydalanish ananaviy tizimga nisbatan, birinchidan, o`quvchiga ilmga qiziqishning oshishi, o`quv jarayonini jadallashtirish, o`quvchilar ijodiy faoliyatining o`sishi, bilim berishda tabaqalashgan yondashish, olingan bilimlarni takrorlash, mustahkamlash va nazorat qilishni yengillashtirish, o`quvchini o`quv jarayonining subektiga aylantiradi. Ikkinchidan, axborot kommunikatsiya texnologiyalari

vositalaridan o'quv-tarbiya jarayonida quyidagi shakllarda foydalanish mumkin bo'ladi:

- muayyan predmetlarni o'qitishda kompyuter darslari;
- kompyuter darslari – ko'rgazmali material sifatida;
- o'quvchilarning guruhli va frontal ishlarini, shuningdek, ilmiy-izlanishlarini tashkillashtirishda;
- o'quvchilarning o'qishdan bo'sh vaqtlarini to'g'ri tashkil qilish masalalarini hal etishda va h.k.

Turli fanlarni o'qitishda axborot kommunikatsiya texnologiyalari vositalaridan foydalanishni mos texnik bazasiz, dasturiy taminotsiz va Internetga ulanmasdan hamda o'qituvchining kompyuterda yetarlicha darajada ishlash ko'nikmasiga ega bo'lmay, amalga oshirib bo'lmaydi [3, c. 92].

O'quv jarayonida multimedia vositalardan foydalangan holda fanni o'rganish, ayniqsa, muhim ahamiyatga ega. Ilmiy nashrlar tahlili bo'yicha mavjud bo'lgan elektron axborot va ta'lim resurslariga o'quv jarayonini yaratish va joriy etish shuni ko'rsatadiki, ta'lim jarayonida bunday dasturiy ta'minotdan foydalanish masalasi jahon hamjamiyatida dolzarb muammo bo'lib, bu borada sezilarli natijalarga erishilmoqda.

Adabiyotlar:

1. Лутфиллаев М. X. Актуальные проблемы применения информационной технологии в системе образования. *Информатизация образования и дистанционная форма обучения* : VI Международная научно-методическая конференция. Сумы : Из-во СумГУ, 2004. 13–15 октябрь.

2. Лутфиллаев М. X., Лутфиллаев И. М. Новые информационные технологии в образовании : материалы международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 2013. С. 192–193.

3. Mamatova Y., Sulaymanova S., O'zbekiston mediatilim taraqqiyoti yo'lida // O'quv qo'llanma. Toshkent : «Extremum-press», 2015. 94 b.

Djuraev R., Taylaqov U. "Umumiy o'rta talim maktablari uchun interaktiv elektron o'quv komplekslar ishlab chiqish va undan foydalanish metodlari". T., 2014. 186 b.

4. Suyumov, J. Y., Zamonaviy ta'limda kompyuter imitatsion modellaridan foydalanish uchun ilg'or texnologiyalar, *Yosh tadqiqotchi jurnali*, 2022. Vol. 1 No. 5.

5. Suyumov, J. Y., & Lutfillayev, M. X. Kompyuter imitatsion modellara asosida umumta'lim maktab o'quv jarayonini takomillashtirishning nazariy jihatlari. *Komputer texnologiyalari*. 2022. 1(10).

6. Suyumov J. Yu., Lutfillaev M. X, Kompyuter imitatsion modellar asosida multimediali elektron qo'llanmalar yaratishning nazariy asoslari. *NamDU ilmiy axborotnomasi*. 2021. 7.

7. Suyumov J, Madaliyeva G, Xakimova K Imitation modeling technologies in higher educational process. *Теория и практика современной науки*. 2021. С. 18–21.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-227>

**USE OF DATA FROM THE ELECTRONIC REGISTER
OF COURT DECISIONS IN THE PROCESS OF TEACHING
LEGAL AND ENVIRONMENTAL DISCIPLINES**

**ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ЕЛЕКТРОННОГО РЕЄСТРУ
СУДОВИХ РІШЕНЬ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ПРАВОВИХ
ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Tenyk A. V.

*Graduate Student at Constitutional Law
and Local Self-government Department
V. M. Koretskyi State and Law Institute
of National Academy of Science of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Теник А. В.

*аспірант відділу конституційного
права та місцевого самоврядування
Інститут держави і права
імені В. М. Корецького НАН України
м. Київ, Україна*

Україна на протязі кількох останніх років вживає активних заходів, спрямованих на забезпечення цифрової трансформації країни.

Україна є першою державою у світі, в якій цифрові паспорти у смартфоні стали повними юридичними аналогами звичайних документів, а також четвертою в Європі з цифровими водійськими посвідченнями. В Україні запроваджено найшвидшу реєстрацію бізнесу у світі – за кілька секунд на порталі «Дія». Міністерством цифрової трансформації України визначено доволі амбітну ціль: до 2024 року оцифрувати 100% державних послуг [1].

Станом на кінець листопада 2022 р. в Україні є доступними 92 цифрові послуги (зокрема: автоматична реєстрація фізичної особи-підприємця; відомості про власника землі; витяг про місце проживання; витяг про земельну ділянку; відновлення та обмін

посвідчення водія; грант на власну справу; декларація платника єдиного податку; декларація про готовність об'єкта до експлуатації на підставі будівельного паспорта; дозвіл на виконання будівельних робіт; дозвіл на водокористування; державна реєстрація прав на нерухоме майно; заява на надання містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки; призначення пенсії, сертифікат про прийняття об'єкта в експлуатацію).

Спектр зазначених послуг, що надаються в режимі «онлайн» є надзвичайно широким.

Засади надання електронних публічних послуг, публічних послуг, комплексних електронних публічних послуг, автоматичного режиму надання електронних публічних послуг визначено Законом України «Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг» від 15 липня 2021 р. № 1689-IX [2], що набрав чинності 7 листопада 2021 р.

Основною метою зазначеного закону про режим «без паперів» (paperless) є те, що державні органи в Україні не зможуть вимагати у громадян паперові документи, довідки та посвідчення, якщо ця інформація є в державних реєстрах.

Вказаним актом запроваджено деякі нові правові терміни (зокрема, «електронна публічна послуга», «автоматичний режим надання електронної публічної послуги», «комплексна електронна публічна послуга», «система електронної взаємодії електронних ресурсів», «публічна послуга»), пов'язані з наданням (отриманням) електронних публічних послуг, встановлено особливості їх надання, а також внесено зміни до Закону України «Про адміністративні послуги» від 6 вересня 2012 р. № 5203-VI [3], необхідні для врегулювання питань, пов'язаних із наданням публічних послуг в електронній формі.

Водночас, зазначимо, що сучасним процесам цифрових перетворень передувало запровадження електронних державних реєстрів, одним із яких є Єдиний державний реєстр судових рішень (далі – Реєстр): <https://reyestr.court.gov.ua/>

Законодавчим підґрунтям для функціонування Реєстру стало прийняття Закону України «Про доступ до судових рішень» від 22 грудня 2005 р. № 3262-IV [4], яким було визначено порядок доступу до судових рішень з метою забезпечення відкритості діяльності судів загальної юрисдикції, прогнозованості судових рішень та сприяння однаковому застосуванню законодавства.

За змістом положень ч.ч. 1, 2 ст. 2 цього Закону, функціонування Реєстру базується на засадах визнання державою права кожного на

доступ до судових рішень у порядку, визначеному вказаним Законом, та відкритості судових рішень. Судові рішення є відкритими та підлягають оприлюдненню в електронній формі не пізніше наступного дня після їх виготовлення і підписання, крім ухвал про арешт майна та тимчасовий доступ до речей та документів у кримінальних провадженнях, які підлягають оприлюдненню не раніше дня їх звернення до виконання.

Реєстр являє собою автоматизовану систему (забезпечує збирання, зберігання, захисту, обліку, пошуку та надання електронних копій судових рішень) і функціонує в межах Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи.

Після внесення до Реєстру судові рішення набувають статусу відкритих для безоплатного цілодобового доступу на офіційному веб-порталі судової влади України з наданням користувачу для реалізації його права доступу до судових рішень можливості пошуку, перегляду, копіювання та роздрукування судових рішень або їхніх частин. Що стосується обмеження права вільного користування офіційним веб-порталом судової влади України допускається настільки, наскільки це необхідно для захисту інформації, яка за рішенням суду щодо розгляду справи у закритому судовому засіданні підлягає захисту від розголошення.

Регламентуючи відтворення та інше використання судових рішень, законодавець передбачив право кожного повністю або частково відтворювати судові рішення, що проголошені судом прилюдно, у будь-який спосіб, у тому числі через оприлюднення в друкованих виданнях, у засобах масової інформації, створення електронних баз даних судових рішень, застерігши, що будь-яке редагування тексту судового рішення не повинно спотворювати його зміст.

Наразі Реєстр є унікальним у своєму роді зібранням судової практики судів загальної юрисдикції, у якому станом на другу половину листопада 2022 року розміщено понад 105 млн електронних документів.

Розробниками Реєстру користувачам забезпечено можливість зручного пошуку документа за різноманітними параметрами, у тому числі у їх сукупності (фрагмент з тексту судового рішення, назва судової установи, прізвище та ініціали судді, реєстраційний номер судового рішення, форма судочинства, категорія справи, унікальний номер судової справи, вид судового рішення, період його ухвалення або надходження до Реєстру, статус сторін судового процесу, пошук за

текстом із використанням спеціальних знаків, використання логічних операторів при пошуку, групування логічних операторів).

Таким чином, наявність Реєстру та його постійне наповнення створює передумови для використання наявної у ньому інформації в освітньому процесі, особливо в процесі викладання правових та екологічних дисциплін.

На наше переконання, використовуючи вказаний інформаційний ресурс, особливу увагу варто звертати на судові рішення, ухвалені Верховним Судом, який відповідно до ч. 3 ст. 125 Конституції України (в редакції Закону України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)» від 2 червня 2016 р. № 1401-VIII [5]) є найвищим судом у системі судоустрою України та на підставі положень ч. 1 ст. 36 Закону України «Про судоустрій і статус суддів» від 2 червня 2016 р. № 1402-VIII [6] забезпечує сталість та єдність судової практики у порядку та спосіб, визначені процесуальним законом.

Література:

1. Федоров М. Цифровізація забезпечить зростання української економіки на 10-12% на рік. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mihajlo-fedorov-cifrovizaciya-zabezpechit-zrostannya-ukrayinskoyi-ekonomiki-na-10-12-na-rik> (дата доступу: 20.11.2022).
2. Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг: Закон України від 15 липня 2021 р. № 1689-IX / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2021. № 47. Ст. 383.
3. Про адміністративні послуги: Закон України від 6 вересня 2012 р. № 5203-VI / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2013. № 32. Ст. 409.
4. Про доступ до судових рішень: Закон України від 22 грудня 2005 р. № 3262-IV / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2006. № 15. Ст. 128.
5. Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя): Закон України від 2 червня 2016 р. № 1401-VIII / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2016. № 28. Ст. 532.
6. Про судоустрій і статус суддів: Закон України «Про судоустрій і статус суддів» від 2 червня 2016 р. № 1402-VIII / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2016. № 31. Ст. 545.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-228>

EDUCATIONAL MANAGEMENT SYSTEMS AND THEIR INTERACTIVE CAPABILITIES

Tillavoldiyev Z.

Master's student

ISMA University Business Administration

The social necessity of life required the development of scientifically based methods of managing the educational process, accepting the theoretical and methodological aspects of educational management as a special scientific direction. It is necessary to justify the main aspects of educational management from the point of view of theory and research and experience in order to arm leaders with special knowledge and skills. This will help them to correctly solve specific problems that arise in the management process, to objectively solve educational puzzles.

In this regard, one cannot ignore the fact that there is almost no transfer of experiences related to education management, a serious drawback of education. Because the main problem today is to fundamentally change the quality of the management system. For this purpose, simplifying the management system, unifying its related structures, reducing unnecessary links in between, and using the essence of tasks at the level of each system as rationally as possible are the most important tasks.

The following are the specific features of the scientific management of the educational system:

- the dialectic unity of state and social educational interests reflected in the content of management;
- the expansion of management aspects related to the complex tasks facing the modern school;
- to bring the development of the system to a new, qualitatively more perfect state by perceiving and using and studying the laws of educational management;
- continuous improvement of forms and methods of education management based on national characteristics;
- introduction of mathematical, statistical and economic methods of management using modern electronic computers and development of management techniques.

Currently, there are different approaches to defining the management process. Management is interpreted as a process of making management

decisions and implementing it, or as an educational process, in other words, as a direct or echo result of the continuous movement of information in the management process.

Management is a process that directly affects the activity of each employee, group or organization under certain conditions, aimed at achieving the highest and best results possible.

Another relatively correct direction of the management process is systematic management, because it is only clear; can be managed through the system. In fact, most of the interpretation of the term "management" is through a systems approach to management.

Although the concept of "system" is often encountered in pedagogical practice, in fact, we cannot always immediately perceive the essence and place of the system. The system is the unity of purpose, content, principles, tasks, form, method and way of management, which affects objective learning and perception and its improvement. The educational management system is an open system due to its connection with the external environment. The task of this system is directly subordinated to the goal of education, training and development. Since the management process actually takes place among all the complex systems, it is the basis for looking at it as a whole system. It has the following features:

- the presence of certain parts with their own characteristics;
- interrelationship and interdependence of parts (having a common unity);
- having an internal organization;
- bending and bending of parts, elements;
- to exist in a certain external environment, to form a single unit and, in turn, to be the basis for continuing the system's activity;
- goal-oriented activity, striving to achieve the goal;
- dynamic movement, development;
- the ability to maintain a steady state;
- existence of contradiction in nature;
- active and timely participation of the pedagogical team in management work.

The education management system is a direct activity based on individual management and personal responsibility. So, education management is a socio-economic and organizational-pedagogical process, which works using various methods and tools to increase the efficiency of all educational work and achieve high results.

It can be stated with full confidence that without knowing the laws of objective reality, one cannot systematically approach management, one

of the most important of which is the law of integrity (integrity) of school management. The unity of the socio-economic system is the most necessary feature of this law.

The unity of the socio-economic system determines the unity of the public education system. As a mechanism that supports this integrity, the management system has a special place and is expressed in the following aspects:

- educational management is carried out based on the interests of the community, which in turn leads to a single, multi-level management;
- In various elements of the management work, subordination and subordination are determined by the fact that they are aimed at one goal;
- temporary errors in some elements of the control system do not prevent its functioning as a whole;
- There is a complex chain of relationships within the management system. It is a communicative relationship, from the highest level to the lowest level, and this chain is inseparable from each other;
- despite the fact that the forms of management are diverse, the relations at all levels of the management apparatus are stable;
- the educational management mechanism operates at all levels of management in various district relations. These are financial-economic, organizational-pedagogical, organizational-technical, social-psychological relationships, all of which serve a single purpose;
- the more common ownership requires a unified management system, the more a unified management system supports common ownership and existing production relations;
- all objective laws of society and production development determine and apply the characteristics of the management system.

The unity of the education management system, clear unity as legality, generalization and consistency, equal distribution and functioning of education in one standard, which in turn applies to all public education systems.

Dependence of laws of centralization and decentralization. Centralization is the main feature of management in all stages of human activity. The centralized management system of public education has the composition of such a management system and there are strong connections that are permanent in all its parts. These relationships define the subordinator and subordinator,

Centralized management implies the coordination of management decisions at all levels. On the other hand, it is a mistake to say that

purposive management imposes strict regulation on all systems of public education. Each of its steams has its own conditions of operation.

References:

1. Ribbins, P. (1985). Organisation theory and the study of educational institutions, in M. Hughes, P. Ribbins and H. Thomas (eds.). *Managing Education: The System and the Institution*, Holt.
2. www.igi-global.com. (n.d.). *What is Management Education | IGI Global*. [online] Available at: <https://www.igi-global.com/dictionary/developing-a-quality-management-systems-framework-for-business-management-institutes/17769>
3. fayllar.org. (n.d.). *Ta'limni boshqarish tizimlari va ularning interaktiv imkoniyatlari*. [online] Available at: <https://fayllar.org/talimni-boshqarish-tizimlari-va-ularning-interaktiv-imkoniyatl.html> [Accessed 21 Nov. 2022].

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-229>

DOCTORATE ON THE DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION OF FACSIMILES IN AUXILIARY PROFESSIONS

ДОЦЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ДОПОМОГАЮЧИХ ПРОФЕСІЙ

Tovstukha O. M.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Special and Inclusive Education
Taras Shevchenko National University
of Luhansk
Lubny, Ukraine*

Товстуха О. М.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри спеціальної
та інклюзивної освіти
Державний заклад «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»
м. Лубни, Україна*

Процес цифровізації та інформатизації поглинив усі верства сучасного суспільства, наслідком стала зміна традиційних поглядів на перелік умінь та навичок фахівців у різних напрямках людської

діяльності, у тому числі й фахівців допомагаючих професій (психологи, спеціальні педагоги, соціальні педагоги, соціальні працівники). У зв'язку з цим, перед вищою школою постало ще одна завдання – формування знань та умінь у застосуванні загальних принципів вибору та використання загального та спеціального прикладного програмного інструментарію для вирішення професійних завдань майбутніми фахівцями.

З урахуванням постійного розвитку комп'ютерних технологій та їх включення до сфери вирішення професійних завдань підготовленість фахівців соціальної роботи, соціальної педагогіки, психології, спеціальної освіти до використання таких технологій виявляється у рівні сформованості їх комп'ютерної компетентності як складової професійної компетентності. У зв'язку з цим, одне з пріоритетних завдань вищої освіти полягає в підготовці майбутніх фахівців допомагаючих професій, які не тільки володіють крім сукупності загальних і спеціальних професійних знань, умінь і навичок, необхідних для даної освітньої програми, але і здатні активно використовувати арсенал інформаційних і комп'ютерних засобів, що постійно оновлюються, адекватно включаючи їх у свою професійну діяльність.

Усі фахівці допомагаючих видів професійної діяльності здійснюють практичну діяльність, яку досить складно уявити без використання інформаційно-комп'ютерних технологій, оскільки це дозволяє зробити роботу фахівця більш продуктивною та ефективною. Використання ІКТ органічно доповнює традиційні форми роботи психолога, соціального педагога, корекційного педагога, розширюючи можливості організації взаємодії з клієнтами та іншими учасниками освітнього процесу.

Напрямами застосування інформаційних технологій під час підготовки фахівців допомагаючих професій можуть бути: формування довідкових систем та баз даних, використання комп'ютерних тестів, підготовка та друк бланків, складання діаграм, креатор (конструктор) тестів, комп'ютерна діагностика, моделювання психічних, соціальних, соціально-психічних процесів та явищ ще на етапі дослідження, статистичний аналіз результатів, автоматизація обробки первинних даних [4].

Тому застосування інформаційних технологій та відповідного програмного забезпечення сьогодні значно спрощують процедури збору, обробки та аналізу педагогічних, соціально-педагогічних,

соціально-психологічних даних, складання звітів, презентацій, особливо на основі комп'ютерної діагностики.

Перевагами використання ІКТ у професійній діяльності фахівців допомагаючих професій є:

- 1) підвищення ефективності роботи за рахунок швидкості обробки даних та отримання результатів різноманітних методів дослідження;
- 2) звільнення від трудомістких рутинних операцій;
- 3) скорочення часу та підвищення якості аналізу результатів;
- 4) можливість зберігати великі за обсягом данні (акти, протоколи, бланки) на хмарних сховищах, тим самим, мати доступ до них у будь-який час доби та міста геолокації;
- 5) систематичне накопичення, зберігання та передача мережевими каналами великих масивів інформації;
- 6) доступ до спеціалізованих інформаційних ресурсів через локальні та глобальні комп'ютерні мережі;
- 7) реалізація методології штучного інтелекту (наприклад, експертних систем);
- 8) можливість моделювати такі життєві ситуації, які не можна побачити у повсякденному житті;
- 9) пошук в Інтернеті електронних підручників, навчальних посібників, наукових статей, результатів дослідження;
- 10) обмін з колегами інформацією за допомогою електронної пошти;
- 11) участь у професійних чатах тощо [2; 4].

Альтернативою звичним формам надання психолого-педагогічної допомоги (семінари, тренінги, інформаційні лекції) можуть стати:

- інформаційні стенди адресовані здобувачам вищої освіти, батькам, учителям, вихователям, асистентам, які містять матеріали з проблем дитячого розвитку, статті та публікації з соціальної педагогіки, соціальної роботи, психології, спеціальної психології, корекційної педагогіки;
- допомога фахівців допомагаючих професій у вигляді on-line консультації, вебінарів, порад психолога, соціального педагога, соціального працівника, спеціального педагога;
- мережеві соціально-психологічні, педагогічні, соціально-педагогічні проекти для клієнтів або учасників освітнього процесу в залежності від специфіки роботи фахівця;
- відеофільми, відео сюжети, медіа презентації, у тому числі власної розробки, які можна використовувати під час роботи з клієнтом;

– розвиваючі психологічні тренажери, які націлені на насамперед на розвиток якоїсь конкретної властивості, якості чи навички [1; 4].

Сьогодні більшість частина здобувачів вищої освіти навчається дистанційно або в змішаному форматі, максимально використовуючи цифрові технології, це не тільки наслідок соціально-політичної ситуації, яка має місце в Україні. Це вимога сучасного світу, адже це дозволяє істотно збільшити можливості аналізу та переробки інформаційних даних у різних дослідженнях та суттєво спрощує роботу фахівців допомагаючих професій. Без використання новітніх інформаційних технологій робота психолога, соціального педагога, соціального працівника, спеціального педагога буде не такою результативною, а тому в сучасному світі цим спеціалістам не обійтися без інформаційних систем, які міцно увійшли в життя людства.

Література:

1. Дакалюк О. О. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб активізації самостійної роботи студентів в умовах дистанційного навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 58. С. 35–48.
2. Дітковська Л. А. Інформаційно-комунікаційні технології у фаховій підготовці соціальних працівників. *Зб. наук. праць Хмельницького ін-ту соц. технол. ун-ту «Україна»*. Хмельницький : ХІСТ, 2013. № 7. С. 78–81.
3. Логвіненко В. ІКТ-компетентність та ІКТ-компетенція майбутнього фахівця. *Теорія і практики навчання і виховання* : наук. журнал. 2013. № 7/3. С. 121–130.
4. Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання : навчальний посібник / за заг. ред. Ю. Г. Носенко. Полтава : ПУЕТ, 2018. 261 с.
5. Хміль Н. А. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності соціального педагога. URL: <http://www.sworld.com.ua/konfer26/867.pdf> (дата звернення 17.11.2022).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-230>

PROBLEMS OF TESTING E-COMMERCE WEBSITES

ПРОБЛЕМИ ТЕСТУВАННЯ ВЕБСАЙТІВ Е-КОМЕРЦІЇ

Trofymenko O. H.

*PhD, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Information Technology
National University
"Odessa Law Academy"
Odesa, Ukraine*

Трофименко О. Г.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних
технологій
Національний університет
«Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

Dyka A. I.

*Assistant at the Department
of Information Technologies
National University
"Odessa Academy of Law"
Odesa, Ukraine*

Дика А. І.

*асистент кафедри
інформаційних технологій
Національний університет
«Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

Нині інтернет-крамниці є одним з найпопулярніших видів діяльності. За даними статистичних досліджень [1] роздрібний продаж е-комерції в усьому світі 2021 року склав 5,2 трлн доларів США. Прогнозується, що протягом наступних років ця цифра зросте на 56% і до 2026 року досягне приблизно 8,1 трлн доларів. Залучення та зручне обслуговування інтернет-клієнтів є запорукою успішності бізнесу, адже нині спостерігається висока конкуренція за потенційного покупця і попит на якісну е-комерцію дедалі зростає. На сьогодні запорукою успіху е-комерції є гідний якісний сайт, що по суті є аналогом вітрини.

Торгові сайти мають надзвичайно динамічний характер: з'являються нові пропозиції, нові продукти, розпродажі тощо. Це означає, що наповнення сайту динамічно змінюється. Крім того, за умов швидко мінливого технічного середовища компаніям потрібно стежити за оновленнями та новаціями браузерів, а також за кросплатформністю. Проблеми можуть виникати внаслідок інтеграції проміжного ПЗ, платіжних систем, систем безпеки та розподілення навантаження між серверами чи під час масових звернень до е-сервісу (пікових навантаженнях, наприклад, під час «чорної п'ятниці» чи то

інших масштабних акційних знижок, коли сайти «падають», не витримуючи різко збільшеного потоку трафіку) [2].

Складна структура сучасного вебсайту е-комерції зумовлена потребою забезпечувати функціонування численних наскрізних бізнес-процесів, з-посеред яких: складський облік товарів з можливістю врахування їх на різних складах з формуванням єдиної бази даних товарів; зручна навігація по сайту і пошук товарів за різним фільтрами; автоматичне формування пропозицій покупцю зі схожими та переглянутими ним товарами; заповнення форми покупки товару з вибором доступної форми доставки та способу форми оплати; інтеграція платіжних систем з дотриманням вимог безпеки для захисту даних клієнтів; можливість проведення фінансових транзакцій та інших операцій, необхідних для ведення бухгалтерського обліку; реєстрація платежів й оплата рахунків; створення рахунків-фактур, замовлень і рахунків-пропозицій відповідно до норм поточного законодавства з можливістю експорту в PDF; проведення складських операцій (після продажів облік кількості товару на складі та інвентарної вартості має відбуватися автоматично); звіти (з можливістю експорту) за платежами, товарами, ПДВ тощо; автоматичне збереження в базі даних повної історії дій і змін; формування бази клієнтів з їх обліковими даними при реєстрації з дотриманням вимог законодавства щодо використання персональних даних; формування кошика покупця, історії перегляду товарів, можливих розсилок з нагадуваннями про незакінчені дії щодо купівлі товарів, які є в кошику; формування програм лояльності, можливих знижок, бонусних рахунків та інших заохочень для зареєстрованих покупців; багатомовний інтерфейс з можливістю вибору мови; підтримка мультивалютності для вебкрамниць, що вийшли на глобальний рівень, з розрахунком прибутків і збитків при операціях (закупівлі / продажу) з іноземною валютою та багато інших корисних функцій.

Такі великі системи складаються з декількох підсистем (модулів), кожна з яких зазвичай розробляє, актуалізує та супроводжує окремий розробник. В середньому раз на місяць кожен розробник оновлює і самостійно контролює якість свого модуля. Як наслідок можливі неузгодженості в роботі різних систем у межах єдиної вебплатформи е-комерції. Вирішенням цієї проблеми є наскрізна система автотестування, яка випробуватиме не окремі підсистеми, а цілком бізнес-процеси е-комерції (за участі кількох модулів від різних розробників). Така велика система автотестування перевірятиме

працездатність наскрізних бізнес-процесів, по черзі заглядатиме в усі підсистеми і тестуватиме коректність: реєстрації клієнтів, відбору товарів за декількома фільтрами, появи відібраних товарів у кошику, спрацювання платіжних систем, читання записів з бази даних і змінення їх унаслідок транзакцій тощо.

Автоматизація тестування доречна для сценаріїв регресійного, димового, функціонального та нефункціонального тестування, при рутинному багаторазовому виконанні тестів перевірки бізнес-логіки вебпроєкту, ризики від помилок в якій доволі високі. Автоматизація тестування критичної функціональності може гарантувати швидке знаходження помилок, а отже і швидке їх вирішення. Ефективним є використання автоматизації тестування для важкодоступних місць у системі (логування файлів, запис у базу даних тощо), перевірки правильності пошуку даних, довгих end-to-end сценаріїв, перевірки даних, що вимагають точних математичних розрахунків. Також доцільна автоматизація рутинних операцій перебору даних, тобто автоматичне заповнення даними форм з великою кількістю полів, а також коли доводиться запускати один і той самий набір тестів для різних наборів даних або після кожного випуску збірки, або на декількох апаратних засобах, програмному забезпеченні або їх поєднанні.

Проблеми тестування електронної комерції зумовлені потребою:

- дотримання вимог безпеки для захисту даних клієнтів;
- використання наскрізних методів тестування та керування тестами для всіх програм трансформації е-комерції;
- дотримання стандартів доступності для підтримки багатомовних ринків та бізнес-регіонів;
- масштабованості, надійності і функціональності вебзастосунків е-комерції;
- витривалості роботи для забезпечення 100% потреб замовника.

Чим якісніше тестування перед запуском сайту, тим менше проблем доведеться вирішувати розробникам згодом. Однак вебтестування триватиме навіть після запуску торгового сайту. Екосистема ПЗ е-комерції може змінюватися через оновлення плагінів і перегляд вимог замовника щодо швидкості та зручності роботи, що в свою чергу зумовлює потребу постійного регресійного тестування для відстеження наслідків змін.

Викликами тестування е-комерції є потреба цілодобової підтримки у режимі 24/7, значні попередні інвестиції, лояльність до кмітливих

і нетерпимих користувачів та потенційні загрози безпеці через те, що кіберзлочинці можуть виявляти нові уразливі місця в ПЗ. Це компенсується можливістю величезного потенціалу зростання попиту, численними каналами продажів та стабільним доходом на роки вперед. Нагляд за якістю торгових вебсервісів потребують: років досвіду в е-комерції, короткі цикли доставки оновлень, перевірки зручності їх використання за пікових навантажень, виконання тестів на глобалізацію та звернення до експертів з безпеки для зменшення ризиків безпеки.

Існують численні інструменти для тестування сайтів електронної комерції. Для картографування сайту електронної комерції корисними є інструменти: UsabilityHub – для тестування поведінки користувачів; HotJar – для виявлення найбільш клікабельних та неклікабельних зон сайту відвідувачами; Feng-GUI – для імітації людського зору протягом перших п'яти секунд і прогнозування того, на що, швидше за все, подивиться справжня людина; Optimizely – для відстеження кліків та конверсії, як важливих показників для бізнесу е-комерції, та інші. Є інструменти, спрямовані на аналіз дизайну вебсайту е-комерції для кращого коефіцієнта конверсії, наприклад: Unbounce, Concept Feedback, Crazy Egg, UserTesting, Usabilla, Mockplus та інші. Поширено для автоматизації тестування сайтів електронної комерції використовують фреймворки: TestNG, Selenium Webdriver, Selenide, SoapUI, Selenium Grid, Jenkins, Mocha, Chai, Mockery та інші. Інструменти тестування постійно еволюціонують як з точки зору використання для різних видів тестування, так і з точки зору зручності для тестувальників. Спектр інструментів для тестування ПЗ нині доволі широкий, з-посеред них є як платні, так і безкоштовні.

Зважаючи на важливість максимальної автоматизації тестування торгових вебсайтів, важливо розуміти те, що автоматизація не є всеосяжною відповіддю на якісне тестування вебсайтів. Адже автоматизовані функціональні тести можуть пропускати дрібні помилки, на перевірку яких вони не запрограмовані. Залучення досвідчених тестувальників дозволить виявити такі можливі логічні або технічні дефекти юзабіліті, перевірка яких у скрипті не передбачена, і цим не варто нехтувати. Крім того, вебсайти е-комерції мають складну, заплутану і мінливу структуру, автоматизувати тестування кожної дії в них неможливо та й неможливо передбачити всі можливі ситуації щодо непередбачуваної поведінки клієнтів.

Тестування ПЗ для електронної комерції – справа не проста. Для цього потрібні знання про специфіку е-комерції. Основною метою такого тестування є визначення того, наскільки ПЗ для електронної комерції відповідає системним вимогам надійності, ремонтно-придатності, безпеки та доступності. Вебтестування е-комерції є ключовим для вирішення основних проблем інтернет-магазину. Для цього потрібно протестувати всі основні компоненти вебсайту перед його запуском, щоб переконатися, що вони працюють безперебійно, і кінцеві користувачі не стикатимуться з жодними перешкодами при використанні торгового вебресурсу. Адже це винагородить згодом зростанням кількості потенційних клієнтів та стимулюванням продажів електронної комерції.

Література:

1. Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2026. URL: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/> (дата звернення: 20.22.2021).
2. Трофименко О. Г., Пастернак Ю. Ю., Манаков С. Ю., Лобода Ю. Г. Автоматизація тестування вебсайтів електронної комерції. *Сучасна спеціальна техніка*. 2021. № 2(65). С. 46–59.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-231>

SOCIAL INTELLIGENCE AND MODERN SOCIETY

Tuliakova K. R.

*Candidate of Pedagogical Science,
Associate Professor at the Department
of English Language for Humanities
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”
Kyiv, Ukraine*

Goriacheva M. A.

*Student of the Faculty of Sociology and Law
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”
Kyiv, Ukraine*

Introduction. Nowadays, where ideas, exchanges, and the development of concepts are fast changing, social intelligence is needed and is considered as a key outcome of personal development. There are "emotional intelligence" and "social intelligence" in relevant studies.

During the research, the following **methods** were used: theoretical – analysis of scientific and psychological literature, theoretical analysis; empirical – pedagogical observation, conversation.

Results and discussion. The term "social intelligence" (SI) was first noted by Thorndike in 1920 as a significant component of human intelligence (Richard & Boyatzis, 2016). According to Thorndike (Thorndike, 1920) for career success it is not enough to be a good specialist, it is important to have skills that will help improve interaction with other people (soft skills). Some scientists identify the abilities of social intelligence as a part of structure of general intelligence. According to Kihlstrom (1997) social intelligence is specifically geared to solving the problems of social life. However, the phenomenon of SI in psychology is not sufficiently studied. In this case, this term is often confused with emotional intelligence (EI).

The author of the book «Emotional Intelligence» Daniel Goleman initially combined the skills of social and emotional intelligence, but later admitted: *"I saw that if social intelligence is lumped together with emotional intelligence, it prevents us from looking at people's ability to build relationships in a new and unconventional way. This approach ignores what is manifested in our communication with other people"* (Goleman, 2006, p.1). SI is related to the knowledge of social phenomena, and is aimed at understanding the behaviour of other people, whereas EI is related to the processing of information about the emotional sphere and is aimed both at a person's knowledge of other people and himself. Therefore, EI is about others and yourself, and SI is about understanding others.

It is known that well-developed intelligence allows people to get a lot of benefits for life, besides a person has new opportunities. For example, we may be faced with the question of how to support another person. This is where social intelligence comes in handy. Jill Hesson (Hesson, 2017, p. 136–138) suggests the following:

- observe and listen (by verbal and non-verbal communication);
- show your understanding (question the same phrases);
- ask open-ended questions (what exactly do you feel?).

Sometimes people may feel upset because they have offended another person, or they may not understand the reasons of nervous tension in relationship. Such questions are not solved in a minute.

We consider, that the formation of SI takes place in the process of socialization of the individual. And it turns out that our whole life is a constant analysis and improvement. Also, SI manages the necessary abilities for effective communication based on empathy, self-knowledge, listening and reading emotions. Individuals with high social intelligence are usually successful communicators. They are characterized by contact, openness, tact, benevolence and cordiality, the desire for psychological closeness in communication. High SI is associated with an interest in social problems, with the need to influence others and is often combined with developed organizational skills.

Table 1 presents a short overview of the main components of the SI.

Table 1

Overview of the main components of the SI

Social intelligence	Component	Definition
	Social understanding (SU)	<ul style="list-style-type: none"> the ability to understand social stimuli against the background of the given social situation.
	Social memory (SM)	<ul style="list-style-type: none"> the ability to store and recall objectively given social information that can vary in complexity.
	Social perception (SP)	<ul style="list-style-type: none"> the ability to perceive socially relevant information quickly in more or less complex situations
	Social flexibility (SF)	<ul style="list-style-type: none"> is the ability to produce as many and as diverse solutions or explanations as possible for a social situation or a social problem.
	Social knowledge (SK)	<ul style="list-style-type: none"> includes knowledge of social matters, highly depends on the social values of the environment and is not considered as a pure cognitive dimension.

Nobody is born socially intelligent. According to Morin, there are many options how to improve SI:

1) Active listening. We always think in advance what we should answer and thereby distract ourselves;

2) Ask directly how you can help another person. Suggest actions and ideas, be open if you feel uncomfortable;

3) Do not monopolize the conversation. Remember that you are not alone;

4) Be tactful and delicate. Show that you respect others;

5) Self-control. Be fully responsible for your actions and emotions;

6) Observe others. Pay attention to gestures and communication in the group;

7) Public speeches. Take public speaking courses, read relevant literature (Morin, 2020).

Conclusion. Our work has led us to conclude that social intelligence is one of the priority vectors of modern society. In this paper we have outlined that SI is a type of thinking that manifests itself as an integrative feature of personality. There are still many options for pumping social intelligence. However, it is worth starting small and trying to follow at least one point. Developing social intelligence skills is actually a continuous process. The evidence from this study suggests that developing social intelligence skills enhance personal development.

References:

1. Amy Morin (2020). How to Increase Your Social Intelligence. *Verywell Mind*. P. 3.

2. Daniel Goleman (2006). What is Social Intelligence? *The Greater Good Science Center*. Pp. 1–2.

3. Kihlstrom, J.F. (1997). Consciousness and me-ness. In J. Cohen & J. Schooler (Eds.), *Scientific approaches to the question of consciousness* (pp. 451–468). Mahwah, N.J. : Erlbaum.

4. Jill Hesson (2017). Emotional Intelligence Pocketbook. *AB Publishing*. Pp. 136–138.

5. Richard, E. & Boyatzis (2016). Social intelligence. *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences, Volume III: Personality Processes and Individual Difference*. Pp. 2–3.

6. Thorndike, E.L. (1920). Intelligence and its use. *Harper's Magazine*. V. 140. Pp. 227–235.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-232>

**USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE TRAINING
OF FUTURE SPECIALISTS IN THE DOCUMENT
AND INFORMATION INDUSTRY**

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
ДОКУМЕНТНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ГАЛУЗІ**

Tur O. M.

*Doctor of Pedagogic Sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department of Ukrainian
Studies, Culture and Documentation
National University «Yuri Kondratyuk
Poltava Polytechnic»
Poltava, Ukraine*

Typ O. M.

*доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри українознавства,
культури та документознавства
Національний університет
«Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»
м. Полтава, Україна*

Система вищої освіти України сьогодні має не тільки озброювати майбутніх фахівців, у тому числі документно-інформаційної галузі, професійними знаннями, але й в умовах соціально-політичних та культурно-економічних змін в країні, постійно формувати потребу молоді в щоденній самоосвіті, сприяти творчому підходу до підвищення навчально-пізнавальної компетентності протягом усього активного життя.

Запровадження й використання у вищій школі дистанційного навчання передбачає збільшення самостійної роботи майбутніх фахівців документно-інформаційної галузі, що сприяє постійному розширенню їхньої сфери пізнання, а відтак підвищенню рівня освіти. Дистанційна освіта сьогодні – це новий вектор навчання із залученням інформаційних технологій, заснованих на використанні персональних комп'ютерів, відео та аудіотехніки, важливий напрям підтримки потенціалу вищої школи, адже уможливує отримання якісної й мобільної освіти. Б.Бочаров зазначає, що вищу освіту можна охарактеризувати за такими ознаками : «По-перше, сучасна вища освіта повинна бути різнобічною та забезпечувати мобільність фахівця в умовах мінливої ринкової кон'юнктури. По-друге, освіта має базуватися на фундаментальних знаннях відповідно до профілю підготовки. По-третє, випускник закладу вищої освіти зобов'язаний

опанувати сучасні інформаційні технології, які необхідні в будь-якій сфері діяльності» [1, с. 8].

Активне залучення інформаційних технологій у процесі підготовки майбутніх фахівців документно-інформаційної галузі сприяє виникненню інноваційних освітніх форм навчання, які базуються на електронних засобах передавання інформації. Однією з таких форм є комп'ютерне навчання. Під час створення комп'ютерних засобів навчання, необхідно враховувати методичні й дидактичні принципи розроблення контрольних засобів навчання. Заняття з використанням комп'ютерів варто організовувати із урахуванням індивідуальних особливостей студентів-документознавців, їхнього рівня попередньої самопідготовки, швидкості мисленнєвої діяльності, особливостей темпераменту, пам'яті, уваги, уяви та ін. Використання комп'ютерних засобів навчання надає великої підтримки під час публічно захисту наукових робіт у вигляді доповідей.

Застосування інформаційних технологій під час дистанційного навчання майбутніх фахівців інформаційно-документної галузі передбачає:

- підготовку мультимедійних матеріалів навчального призначення. Можливості технологій мультимедіа дозволяють створювати навчальні матеріали, які значно підвищують зацікавленість студентів-документознавців у самостійній роботі;

- використання електронних підручників. Електронний підручник (як розповсюджений комп'ютерний засіб навчання) містить практично всі необхідні навчальні модулі, а отже задовольняє в повній мірі потреби студента в процесі самоосвіти;

- проведення відеоконференцій. Комп'ютерні відеоконференції часто використовуються для індивідуального варіанту проведення занять (електронних семінарів чи вебінарів). Режим доступу в онлайн дозволяє протягом короткого часу передати необхідний навчальний матеріал. Це полегшує процес його засвоєння, оскільки уможливорює трансляцію цікавої мультимедійної (відео, фото, презентації) інформації;

- роботу з електронною поштою студентів. Консультативна форма занять активно застосовується в процесі дистанційного навчання за допомогою електронної пошти, як найбільш ефективної технології і активно використовуваної для передавання матеріалів дистанційних курсів;

- використання відеозв'язку. Останнім часом в освітньому процесі використовуються віртуальні лекції, а також практично-семінарські,

лабораторні заняття, консультації, які здійснюються за допомогою різноманітного відеозв'язку (Zoom, Skype; Meet та ін.). Усе це підвищує зацікавленість майбутніх фахівців документно-інформаційної галузі в отриманні знань, а отже безпосередньо впливає на якість їхньої професійної підготовки [2].

Варто також зазначити, що під час активного використання в освітньому процесі інформаційних технологій як засобів навчання, увагу варто акцентувати на освітньому потенціалі майбутніх фахівців документно-інформаційної галузі. Специфічність дистанційного навчання уможливорює отримання знань студентами у зручний для них час і на значній відстані від закладу освіти.

Література:

1. Бочаров Б. П., Воеводіна М. Ю. Інформаційні технології в освіті : монографія. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 197 с.
2. Гуревич Р., Кадемія М. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній професійній освіті. *Теорія і методика професійної освіти*. 2019. № 1. С. 1–9.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-233>

DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL BUSINESS

Turg'unbekov A. M. o'g'li

*Fergana Polytechnic Institute
Fergana, Uzbekistan*

The digitalization of the education system cannot be limited to the creation of a digital copy of standard textbooks, the digitization of workflow and the provision of high-speed Internet connections for all schools. It's like starting a new home by wallpapering the wall and choosing a chandelier instead of thinking about the foundation. The very approach must change, what and how to teach.

There are different criteria for developing digital literacy. For example, according to Henry Jenkins, digital literacy is working with a computer like with hardware (that is, it is necessary to understand how a person interacts with digital technology), understanding the structure and distribution of digital information (for example, with the ability to work with DT), should

include an understanding of the structure of the online community and the characteristics of social media.

Doug Belshaw identifies eight elements of digital literacy, among which the understanding of the cultural context of the Internet environment, the ability to communicate in online communities, the creation and distribution of content, and the use of digital technologies for self-development are of particular importance.

The authors of various concepts of digital literacy agreed on one thing: only an understanding of how digital reality works can teach a person to control "information noise" and make development with digital technologies a source of development, not stress.

Digital technologies, entering the education system, make it possible to individualize the educational process both in the process of mastering new material and at the stage of managing individual results. To do this, projects such as the "Mobile e-school" – a system of educational and methodological support for the educational process, which is a social network with educational content, local assessment and feedback systems for teachers, students and parents, create an opportunity.

Digital technologies provide tools to promote blended learning, overcome the limitations of the classroom system with the same curriculum and learning time for everyone. True, such opportunities are rare in a public school. The digital economy will radically change the labor market, where a computer can replace a person, it will definitely replace a person. Self-employment is an opportunity for people who have lost their jobs, especially since digital technologies open up new opportunities for creating and growing businesses. In addition, regular career changes will become common in the near future, and being in the same professional environment will require an increasing willingness to learn. The concept of lifelong learning suggests that a person's life is not divided clearly for study (before receiving a diploma) and working time, and study is a lifelong process.

In order for lifelong learning to become the norm, the structure of online education must develop and the attitude of society towards education must change. If the first task is directly related to the development of online platforms, software, content digitization, then the second is the development of a person's desire for internal learning. Research in adult education has shown that the main reason they don't start learning something new is because they don't have an inner need.

The digital economy requires an integrated approach that sets new goals, changes the structure and content of the educational process, and not the

"digitization" of individual processes from the educational system. To do this, the leaders of education themselves should not be afraid of the future.

The emergence of new information and communication technologies and their "integration with educational technologies" have led to fundamental changes in the field of education:

Firstly, learning tools based on the involvement of information technology in education began to be used: Blackboard, online courses, simulators, simulators, online worlds, etc.

Secondly, information technology has individualized learning, in which the learning process and content are adapted to the needs of students and their individual characteristics (reading speed, preferred form of reading, etc.).

Thirdly, game forms of education began to be actively introduced, allowing to effectively and comprehensively master the subjects studied in education.

Fourthly, education is becoming more subject-based and practical, especially for university students and adults; such projects as a start-up, business project, business plan are placed in the educational center.

This is a continuous process that accompanies a person throughout his life. These changes are associated with the beginning of the information society and the information or digital economy.

The information economy is defined as the economy of information and communication technologies and information goods. After the emergence of the concept of the information economy, more and more researchers were inclined to believe that no information can be a mechanism for economic growth, but only information that allows the introduction of new knowledge and technologies.

These processes have led to the emergence of a "knowledge economy" or "knowledge economy". The difference between the information economy, the knowledge economy and the digital economy lies only in the interpretation of the benefits offered. If the first two definitions refer to the "spiritual" structure of the benefits provided, and not to the material one, then the benefits provided in digital form are of a material nature.

Technology development programs such as Industry 4.0 or the National Technology Initiative have been developed in a number of European countries, Japan and the United States.

They are aimed at determining how educational technologies are developing and how they affect the processes taking place in society and the state.

According to the results of the study, it is planned to increase the competitiveness of the national economy through the strategic interaction of business with high-level and high-tech education.

State educational institutions and business structures should create the same "incubators" that can participate in the creation of high-tech products. Analytical studies note the requirements for the formation of new types of qualifications and educational standards of the new economy.

The current education system does not have sufficient capacity to train the necessary specialists. There is a demand for the use of new methods and technologies in education, which forms the basis of the national model of education. In addition, an understanding of global trends makes it possible to focus the educational model on both global and regional markets. It is important to understand how educational institutions develop over time and how they affect the training of highly qualified personnel who can be quickly rebuilt in accordance with the requirements of a new stage of the scientific and technological revolution.

The introduction of modern information and communication technologies into the educational process has led to the creation, in addition to traditional teaching methods, of a new form of education – distance learning.

In distance learning, the student and the teacher are in constant communication with the help of specially created training courses, control forms, electronic communications and other Internet technologies, while being separated from each other. Distance education based on the use of Internet technologies provides access to the global information and educational network, performs a number of important new functions based on the principle of integration and interaction.

Data analysis shows that the establishment of scientific and educational systemic interactions, taking into account the specifics of network activities, takes place in the implementation of the above principles.

In general, the development of the scientific and educational network should solve the following tasks:

1. Develop an innovative infrastructure of network communications that provides a technological corridor for the passage of innovations through responsibility centers, creative laboratories for educational problems, creative teams of temporary teachers, centers for the collective use of network communications for coordination.

2. Create conditions for organizing a review of the intellectual products of the network participants, form an electronic data array of organizations of the innovation infrastructure of the scientific and educational network,

interregional, national and international network participants to increase the efficiency of using network resources. scientific potential through participation in innovative exhibitions, salons, conferences, forums, seminars, participation in republican target programs of innovative projects, republican and international grant reviews of funds.

3. Widespread dissemination of the positive results of innovative activities of participants in network interactions in the central and regional press, carrying out inspection activities aimed at identifying promising innovative projects, assistance in providing information support to innovative activity entities. increase the innovative culture of participants in network interactions and develop the information environment by systematically informing the public and interested participants about the policy pursued in the field of innovative development.

Below are the main conditions that ensure the effectiveness of network interactions in the system "Education-Science-Production":

- development of strategies for the development of subjects of the scientific and educational network based on the integration of education, science and production;
- monitoring of existing knowledge and experience in the field of innovation and human capital development in selected areas;
- formation of a culture and policy of relations between the participants of the scientific and educational network;
- Involvement of subjects of interaction interested in the process of creation and development of the scientific and educational network;
- Creation of network structures and development of practical recommendations for their effective operation based on existing best practices;
- creation of an information and communication system for solving the set tasks;
- creation of a control center for the development of the scientific and educational network;
- Availability of a suitable regulatory framework governing the relationship of entities.

Over the past 20–30 years, there have been huge changes in technology in the world. The development of technology requires changes in the profession of economists.

Modern technologies for training personnel for the economy are characterized by:

- openness to the future;
- integration of all ways of mastering the world by man;

- to develop synergetic ideas about the openness and completeness of the interaction of the world, man, nature and society;
- free use of various information systems, the global Internet, cloud technologies, which today play an important role in personnel training, but can never replace a teacher (these technologies provide a virtual repository for storing information, processing data, they are accessible from anywhere in the world and from any device);
- personal orientation of personnel training technologies for a specific student, a specific group of students, a specific teacher;
- game character of personnel training technologies;
- the student's psychological focus on an important task: self-development, adaptation of the personality to communication, in connection with this, the technologies for training personnel for the economy are in the process of constant changes, constantly forming new goals and objectives;
- changing the role of the teacher: transition to joint actions with students in new, non-standard situations, in the conditions of network interactions.

References:

1. Gulyamov S. S., Kh E. R., Khamraeva S. N. Digital economy // Tutorial. TDIU.
2. Khamraeva S. N. Strategy for Development of Electronic Business // Spanish Journal of Innovation and Integrity. 2022. T. 4. C. 160–165.
3. Khamraeva, S. N. "Features and trends of digital economy development in uzbekistan and abroad." *Academicia : An International Multidisciplinary Research Journal* 11.2 (2021): 1198–1205.
4. Санду И. С. Развитие инновационных процессов за рубежом. М., 1998. 58 с.
5. O. Ergashev, R. J. Karimov, A. M. Turg'Unbekov, S. S. Nurmatova ARRALI JIN MASHINASIDAGI KOLOSNIK PANJARASI BO'YICHA OLIB BORILGAN ILMIY TADQIQOTLAR TAHLILI // Scientific progress. 2021. № 7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arrali-jin-mashinasidagi-kolosnik-panjarasi-bo-yicha-olib-borilgan-ilmiy-tadqiqotlar-tahlili> (дата обращения: 22.04.2022).
6. Ахмадбек Махмудбек Ўғли Турғунбеков НОТЕХНОЛОГИК ЮЗАНИНГ ТЕШИКЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШДА ДОРНАЛАШ УСУЛИНИ ТАДБИҚ ЭТИШ // Scientific progress. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/notehnologik-yuzaning-teshiklariga-ishlov-berishda-dornalash-usulini-tadbi-etish> (дата обращения: 22.04.2022).

7. Botirov, Alisher Akhmadjon Ugli, Turgunbekov, Akhmadbek Makhmudbek Ugli INVESTIGATION OF PRODUCTIVITY AND ACCURACY OF PROCESSING IN THE MANUFACTURE OF SHAPING EQUIPMENT // ORIENSS. 2021. № 11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investigation-of-productivity-and-accuracy-of-processing-in-the-manufacture-of-shaping-equipment> (дата обращения: 22.04.2022).

8. Abdullayeva, Donoxon Toshmatovna, Turg'Unbekov, Axmadbek Maxmudbek O'G'Li ПРОДЛЕНИЕ СРОКА ХРАНЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРОКАТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ // ORIENSS. 2021. № 11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodlenie-sroka-hraneniya-listovyh-detaley-prokatnogo-oborudovaniya> (дата обращения: 22.04.2022).

9. Abdumajidxon Murodxon O'G'Li Muxtorov, Axmadbek Maxmudbek O'G'Li Turg'Unbekov VAKUUM XALQALARI UCHUN SILIKON MATERIALLARNI TURLARI VA ULARNING TAHLILI // Scientific progress. 2021. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vakuum-xalqalari-uchun-silikon-materiallarni-turlari-va-ularning-tahlili> (дата обращения: 22.04.2022).

10. Muxtorov, Abdumajidxon Murodxon O'G'Li, Turg'Unbekov, Axmadbek Maxmudjon O'G'Li, Maxmudov, Abdulrasul Abdumajidovich AVTOMOBIL OLD OYNAKLARINI VAKUUMLASH JARAYONIDA VAKUUMLASH TEXNOLOGIYASINING AHAMIYATI // ORIENSS. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomobil-old-oynaklarini-vakuumlash-jarayonida-vakuumlash-texnologiyasining-ahamiyati> (дата обращения: 22.04.2022).

11. Тургунбеков, Ахмадбек Махмудбек Ўғли, Сирожидинов, Жўрабек Равшанжон Ўғли ДЕТАЛ ЮЗАЛАРИНИ АЗОТЛАШ УСУЛИ ОРҚАЛИ МУСТАҲКАМЛИГИНИ ҲАМДА ИШЛАШ УНУМИНИ ОШИРИШ // ORIENSS. 2022. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/detal-yuzalarini-azotlash-usuli-or-ali-musta-kamligini-amda-ishlash-unumini-oshirish> (дата обращения: 22.04.2022).

12. Сардорбек Маъруфович Юсупов, Жасурбек Ғайратжон Ўғли Ғайратов, Асилбек Ғайратжон Ўғли Назаров, Отабек Ғайратжон Ўғли Юсуфжонов КОМПАЗИЦИОН МАТЕРИАЛЛАРНИ БОРЛАШ // Scientific progress. 2021. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompazitsion-materiallarni-borlash> (дата обращения: 18.05.2022).

13. О. Ф. Юсуфжонов, Ж. Ғ. Ғайратов ШТАМПЛАШ ЖАРАЁНИДА ИШЧИ ЮЗАЛАРНИ ЕЙИЛИШГА БАРДОШЛИЛИГИНИ ОШИРИШДА МОЙЛАШНИ АҲАМИЯТИ //

Scientific progress. 2021. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shtamplash-zharayonida-ishchi-yuzalarni-eyilishga-bardoshliligini-oshrishda-moylashni-a-amiyati> (дата обращения: 18.05.2022).

14. Юсупов, С. М., et al. "Ў. (2021). КОМПАЗИЦИОН МАТЕРИАЛЛАРНИ БОРЛАШ." Scientific progress 1.4.

15. Юсуфжонов, Отабек Ғайратжон Ўғли, Рўзалиев, Хожиакбар Шермаҳмад Ўғли, Турғунбеков, Аҳмадбек Махмудбек Ўғли ОБЗОР И АНАЛИЗ РЕГЕНИРАЦИИ АСФАЛЬТОБЕТОНА // ORIENSS. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-i-analiz-regeniratsii-asfaltobetona> (дата обращения: 18.05.2022).

16. Ruzaliev, Khojiakbar Shermakhamad Ugli ANALYSIS OF RESEARCH ON THE TREATMENT OF DETAILS ON THE INNER CYLINDRICAL SURFACE LAYER // ORIENSS. 2022. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analysis-of-research-on-the-treatment-of-details-on-the-inner-cylindrical-surface-layer> (дата обращения: 18.05.2022).

17. Alisher Mahmudovich Mamadjonov, Hojiakbar Shermahammad O'G'Li Ruzaliyev SIEMENS NX 12.0 DASTURI YORDAMIDA RAQAMLI DASTUR BILAN BOSHQARILADIGAN DASTGOHLAR UCHUN TEXNOLOGIK JARAYONLARNI LOYIHALASH // Scientific progress. 2021. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/siemens-nx-12-0-dasturi-yordamida-raqamli-dastur-bilan-boshqariladigan-dastgohlar-uchun-texnologik-jarayonlarni-loyihalash> (дата обращения: 18.05.2022).

18. Mamadjonov A. M., Shermahammad o'g'li X. RAQAMLI DASTUR BILAN BOSHQARILADIGAN DASTGOHLAR UCHUN DETALLARGA ISHLOV BERISH DASTURINI ISHLAB CHIQISH // Scientific progress. 2021. Т. 2. №. 1. С. 11–17.

19. Мухторов А.М., Турғунбеков А.М. Исследование работоспособности дорожных фрез в условиях эксплуатации // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2022. 5(98). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13633> (дата обращения: 07.05.2022).

20. Ahmadbek M. o. biyomekanik modellashtirishni tanlash usuli. // Universum: texnik fanlar: elektron. ilmiy. journe. 2022. 5(98). Pochta manzili. URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13722> (murojaat sanasi: 17.05.2022).

21. Yusufjonov Otabek, Ro'Zaliyev Hojiakbar, Turgunbeqov Ahmadbek EXPERIMENTAL STUDIES OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF PROCESSING CONCAVE SURFACES OF COMPLEX SHAPES // Universum: технические науки. 2022. № 5–10(98). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/experimental-studies-of-the-technological-process-of-processing-concave-surfaces-of-complex-shapes> (дата обращения: 06.09.2022).

22. Турғунбеков Аҳмадбек Махмудбек Ўғли, Маматқулова Дилдора Нуригдиновна КОНСТРУКЦИЯ И РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ФРЕЗЫ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ДОРОГ // Universum: технические науки. 2022. № 5-3(98). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktsiya-i-rabochiy-protsess-frezy-dlya-holodnoy-rekultivatsii-dorog> (дата обращения: 06.09.2022).

23. Турғунбеков Аҳмадбек Махмудбек Ўғли МЕТОДИКА ВЫБОРА БИОМЕХАНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ // Universum: технические науки. 2022. № 5-3(98). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-vybora-biomechanicheskogo-modelirovaniya> (дата обращения: 06.09.2022).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-234>

ON THE POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION

Tureniyazova A. I.

*PhD, Associated Professor at the Department of IT
Nukus Branch of Tashkent University of Information Technologies
Nukus, Karakalpakstan, Uzbekistan*

Sprishevskiy K.

*Student of Computer Engineering Faculty
Nukus Branch of Tashkent University of Information Technologies
Nukus, Karakalpakstan, Uzbekistan*

Artificial intelligence is rapidly transforming the world, changing our daily lives, from the way we communicate to the way businesses operate. AI is revolutionizing all areas of society, including higher education, and the question of whether AI will affect learning is no longer on the table: it is about how, when and to what extent.

Artificial intelligence is fundamentally changing people's attitude to information, AI is an attempt to create machines that can learn, process information and behave like people. While AI has been around for decades,

it has only recently become affordable enough to be useful to businesses and consumers.

Speaking about the use of AI in higher education, one should proceed from the tasks facing the HE of the republic, namely, improving the quality, preparing specialists that meet the demand of employers and the international labor market as a whole.

With an increasing number of young people in today's world choosing to communicate with digital media rather than with real people, the use of information technology, including AI, by higher education institutions to change the learning experience of students and increase their involvement in the educational process is essential to maintain their reputation in the conditions of high competition among domestic and especially international universities, which are increasingly penetrating the sphere of higher education of the republic. The market dictates its own rules, and higher education managers must look for different ways to improve their ability to serve students.

In this article, using the example of how artificial intelligence is already transforming higher education, we will analyze the impact of this process on teachers, students, organizations and future learning models. We will try to consider the technologies and applications of AI currently used, as well as the potential of AI in higher education of the future.

Research in the field of AI in science, education and management is aimed at teaching computers to learn at the human level, using the same inputs and outputs that the human brain uses, and train it to make adequate decisions.

Some AI applications help with administrative tasks, such as tracking student enrollment, acceptance and dropouts, and other applications are used in the development of handbooks and tutorials. A growing number of universities are using AI to optimize their online learning platforms, allowing students to interact with educational content in a way that is convenient for them. AI is also being used for data analysis, such as identifying courses that are most popular with students. With the newly introduced credit system in higher education, AI can potentially change the way students interact with the university. For example, with the help of AI, a university can help students select the most suitable courses / teachers and create their own study schedule, that is, in building their individual trajectory on the way to obtaining a qualification. AI can also help students track their progress and understand key concepts needed to continue their studies.

Today, three main types of AI are used in education: Ensembles of algorithms responsible for the implementation of training plans and the analysis of lesson plans, A pre-trained neural network designed to solve a specific problem and requires large amounts of data for training and Neural networks related to the field of shadow learning are used to solve narrower problems.

An example of a pretrained neural network is GPT-3. GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) is one of the largest and most advanced language models presented by OpenAI. Transformer generative networks can predict which words appear in a text based on the initial text entered, are excellent at remembering complex relationships between words, and extracting the most important words from context. In other words, GPT-3 is a neural network that, based on the initial data text entered into it, can continue it, up to writing a full, detailed essay. This technique can also be applied to student assessment.

Retrained neural networks generate tasks to test language literacy and text comprehension, which was impossible with simple algorithms. This solution can be used in higher educational institutions to create a unified system for providing students with materials and assignments in the direction of study and maintaining their rating. One such example is Duolingo AI, which aims to provide a tutorial on learning various foreign languages. Duolingo uses both Algorithm Ensembles and pre-trained neural networks.

While personalization of learning is a great application of AI, Querium goes the other way. This virtual learning program analyzes the steps students are taking when solving a STEM problem and provides immediate feedback on what students are doing right or wrong. This prevents students from learning the wrong answer to the problem and saves teachers from a huge amount of coursework that needs to be corrected [1].

Alta, a new product from the higher education brand Knewton, uses adaptive learning to identify gaps in learner knowledge and then fill them in using high-quality learning materials selected from its own databases [2].

There are many benefits of using artificial intelligence in education. For example, AI can be used to train teaching assistants by helping them master certain skills and automatically generate a consistent set of training data, reducing the need for human managers and researchers. AI can be used to personalize each student's learning, providing a more personalized experience by adjusting the pace of the course based on the student's skill level. AI can help eliminate bias in student assessment by eliminating the human factor in the assessment process

The increasing use of AI in online education is inspiring. The more educators can experiment with the technology, the newer and innovative

ways they will find to put it to use. To recap, we're seeing 4 types of AI currently in use in higher education [2].

– **Natural language processing.** Used in language learning, but also with major accessibility applications. Tends to be faulty around children or people who are multilingual.

– **E-learning personalization.** Adjusting course material based on learner use and preferences.

– **Virtual tutoring.** Grading assistance to identify and correct learners errors.

– **Adaptive learning.** Proactively identifying and resolving gaps in learner knowledge.

Despite the undeniable advantages, artificial intelligence can create problems for teachers and students. For example, AI is great at automating repetitive tasks, but struggles when it comes to making creative decisions. In addition, AI only operates on the information that is provided to it, and if the data used to train the AI system is imperfect or inaccurate, then the ability of AI to make decisions can be limited. The capabilities of AI in solving complex problems, such as unraveling complex equations or exploring large amounts of data, are also limited so far. Emotional-intellectual relationships with people can also create problems for AI systems.

The use of AI in higher education is still in its infancy, with most institutions still exploring its applications or conducting pilot projects. However, as implementation costs decrease and accessibility increases, the benefits of using AI will become clear. AI has the potential to revolutionize education by providing a personalized, engaging experience for students. Of course, any technology needs to be tested and verified [3]. In education, the work of AI is monitored by methodologists, teachers, departments for supervision of the quality of education. The greatest potential for AI will emerge when AI is used in conjunction with human-centric design, which focuses on how AI systems interact with humans.

References:

1. <https://vc.ru/hr/159505-4-primera-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-onlayn-obuchenii>
2. <https://www.learndash.com/4-examples-of-ai-being-used-in-e-learning/>
3. <https://skillbox.ru/media/education/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-izuchaem-realnyu-praktiku/>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-235>

DIGITALIZATION OF TOURISM IN UZBEKISTAN

Tursunova S. N.

Student

*Branch of ISMA Higher School
of Information Systems Management in Fergana
Ferghana, Uzbekistan*

In the pre-pandemic global economy, tourism was one of the most important high-income sectors. It has been called a phenomenon of the 20th century, and after years of the 21st century, tourism makes a significant contribution to development at the regional, national and global levels, generating export earnings and infrastructure development. International organizations that form cultural policy, in particular UNESCO, are striving to solve such problems as creating a new model of the territorial cultural system, improving the management of museum collections, access to cultural heritage and creation of central territorial services with a single international portal. The aim of these projects is also to develop cultural tourism and stimulate trade in directions by creating mechanisms for interaction between museums.



Fig. 1. Gross domestic product of Uzbekistan for 2008–2020 and the contribution of the tourism industry to it for 2008–2020

Formation of the tourism branch in 2017–2019 (three-year pre-pandemic period) demonstrates the positive dynamics of the rise of its leading characteristics. Thus, the export of proposals from this branch increased from USD 546.9 million (2017) to USD 1313 million (2019), or 2.4 times (table). The number of foreign tourists who visited Uzbekistan has also increased, as the proper figures admit. If in 2017 the number of these tourists was 2.7 million people, then by the end of 2019 their number increased to 6.7 million people. However, with the advent of the coronavirus, the number of those eager to visit Uzbekistan has dropped rapidly, almost 78% less than in 2019.

Number of hotels and similar tourist accommodation facilities for 2017–2019 increased by 1.5 times, and the number of rooms in them – by 1.4 times. The number of tour operators in the republic has increased from 561 to 1482.

Now the formation of the economy as a whole and its sectors of the economy, in what quantity and tourism, is determined in the strategic and program management documents adopted in the republic. The Action Strategy for the Future Development of the Republic of Uzbekistan for 2017–2021 includes measures to accelerate the development of the tourism industry, increase its role and contribution to the economy, diversify and improve the quality of tourism offers, and expand tourism infrastructure.

The leadership of Uzbekistan attaches great importance to the development of culture. In addition, the cultural heritage of Uzbekistan is a source of national identity and pride, and the protection and promotion given the attention of the state. Thus, out of the total artifacts by 2021 the whole country will account for 8138 artifacts of material and non-material culture. Among them 4 732 architectural monuments, 682 objects of monumental art, 580 places of pilgrimage and others. Saving all these objects for posterity years is the main task not only of the state, but also of the citizens of the republic.

Restoration of the tourism industry and tourist exchange after the coronavirus pandemic President of the Republic of Uzbekistan Sh.M. Mirziyoyev as one of the important appeals. At the Fifteenth Summit of the Economic Cooperation Organization, held on November 28, 2021 as part of the video summit in The President of Ashgabat initiated a proposal to develop and adopt a regional program for the development of safe tourism in the post-pandemic period (2022 in Bukhara). Particular attention in the program will be paid to the development of pilgrimage tourism and other tourism products, expanding the geography of air travel and improving tourism infrastructure. Uzbekistan began to prioritize the

development of information and communication technologies (ICT) and digitalization in the early 2000s. The country initiated a comprehensive program for the development of national information and communication technologies of the Republic of Uzbekistan for 2013–2020, the National Action Strategy for five priority areas of development of the Republic of Uzbekistan for 2017–2021, the Strategy "Digital Uzbekistan – 2030" and the Development Strategy of New Uzbekistan for 2022–2026 to implement digital transformation in the national economy, industry and society as a whole.

In Uzbekistan, the Ministry for the Development of Information technologies and communications, Center for the development and implementation of computer and information technologies UZINFOCOM introduce "Wi-Fi" zones with high-speed Internet access in such major tourist cities like Tashkent, Khiva, Bukhara, in Kashkadarya and Tashkent areas with a large number of ancient settlements. Since 2019, a scientific-educational project in which a team of specialists researches and forms the concept of "smart museum" and its strategy digital development, shares accumulated knowledge and reflections in within the framework of this work. The solutions that are already being laid down are largely can be called an attempt to visualize the ancient settlements that are national treasure of Uzbekistan. Uses the latest Smart technologies that actively interact through IT systems: Internet of Things (IoT), augmented, virtual, mixed reality (VR/AR/MR), use and prediction based on large data (Big Data), iBeacon and other technologies of local interactions (Bluetooth, WiFi, Push, NFC).

Apart from this, since the stage of creation of IT parks in Uzbekistan, the export volume of the branch has increased by 50 one and reached \$ 46 million. The number of park residents has increased from 147 to 500, more than 300 fresh firms have not yet closed and 8500 highly paid working spaces have been created. In real time, more than 11 thousand young people work in IT parks. The total length of fiber-optic communication lines in the country has been increasing since 2017. For example, in 2017–2022, it increased by almost 6 times and reached 118 thousand km in January 2022. Agency introduced the Office for the Operation of Facilities, digitalization and the introduction of public-private partnerships. Not to mention such, in accordance with the road map for the protection of objects of material cultural heritage, the development of museums and digitalization sphere, the creation of the "Museum brand book" of any museum is taken into account; placement in the well-known open encyclopedia Wikipedia – information about any museum in 6 universal languages; absolute updating

the official websites of any museum, creating them mobile application; creation and maintenance of verified museum accounts on YouTube, Facebook, Twitter and other public networks; buying a special server and making it work effectively applications for collecting and processing all information about objects cultural heritage, in what quantity about museum exhibits and collections, cultural values; development and implementation of the project plan "Virtual Museum" (virtual museum), a study of the modern skill of the International Council museums (ICOM) for virtual museums and the preparation of services for its application in Uzbekistan; collection accumulated during the forecast video and photo materials in a single information base; creation on based on innovative technologies 3D models of the most significant monuments; conducting a repeated historical and cultural expertise, developing digitalized passport and catalog of 8,210 real estate objects material cultural heritage in 2021–2022 and compiling Municipal.

At the same time, in connection with the identified vulnerabilities and challenges in the IT sector under the influence of a massive pandemic, the government revised and modernized its own national digitalization strategy.

Uzbekistan has embraced the power of digitalization in transforming society. In this vein, by decree of the leaders of our country dated October 5, 2020, the Strategy "Digital Uzbekistan – 2030" was approved. According to the document, all municipal mandatory payments in the form of fees and fines are executed using the provided online payment services. Apart from this, more than 400 information systems, electrical services and other software products in various areas of socio-economic development are executed automatically.

The "Digital Uzbekistan – 2030" strategy takes into account the announcement of 2 programs: digitalization of areas and digitalization of sectors of the economy, as well as a "road map" for its implementation in 2020–2022. Thus, 2 layouts are considered: territorial and sectoral. Without a doubt, this will provide a more absolute coverage and effective implementation of the document, which connects these priority areas, such as the development of digital infrastructure, electric government, the state market for digital technologies, education and increasing qualifications in the field of information technology. Important criteria and guarantees for the successful implementation of the "Digital Uzbekistan – 2030" Strategy are considered to be the provision of funding and an increase in the digital literacy of the population. In this regard, according to the document, the Ministry for the Development of Information Technologies and Communications, together with other relevant municipal authorities, will

take measures to complete the digitalization of preschool education, healthcare and general education secondary schools by the end of 2022. It should be noted that, in fact, on the basis of the grant plan of the National Agency for development of information technology of South Korea joint a digital photograph of the mausoleum was created at the cost of 150 thousand US dollars Ismail Samani in Bukhara with the introduction of Digital Twin technologies (digital twin), 3D and geographic data which is included to the Google maps system. General work is being carried out at the end pilot plan to create a 3D copy of the mausoleum of Ismail Samani. For implementation of the main plan – the launch of the platform "Uzbekistan Digital Heritage Planform" with the creation of 3D copies of the historical part of Bukhara and establishing an online monitoring system, at cultural inheritances will be prepared and submitted orders for grants from the Ministry land, infrastructure and vehicles of the Republic of Korea. total amount plan – 6 million US dollars.

Ensuring free access to information about national heritage, presenting the state cultural heritage in the disclosed information location and wide range transmission information proposals based on progressive telecommunications infrastructure, creation of electrical public online – catalogs on collections of key custodians of cultural property – museums, galleries, libraries and archives helps to increase cultural significance of people, popularization of state culture. While maintaining a measured pace of growth, by 2030 it is planned to achieve a GDP per capita equal to \$ 4,000 and enter the group of states with an income above the average. In connection with the data, the formation of the digital economy with an increase in its share by at least 2.5 times by the end of 2026 is still determined as the main driver. At the same time, it is planned to increase the size of the production of software products by 5 times, and their exports by 10 times, up to \$ 500 million, and also to bring the degree of digitalization of production and operational processes in the real sector of the economy – in the economic and banking sectors – up to 70%. Apart from this, the value of digitalization of urban planning and construction, their formation within the framework of the concept of "Smart City" is given.

Absolutely, after the gradual lifting of restrictions, the tourist branch will begin to revive. As a result, it is important to consider what tools to stimulate its formation and tourism potential are available at the moment and subsequently the pandemic. This is necessary for this, in order to create a systematic layout for managing the effects of the pandemic for the subsequent development of tourism and its tourism potential. It is important

to perceive what tools for managing tourist jets and stimulating the non-hazardous energy of people are available to the participants of the branch. In this regard, the task of the subsequent formation of the tourism branch modified as a result of the pandemic and the ability to effectively respond to challenges is considered a priority, the conclusion of which urgently asks for fresh alignments.

Absolutely, digital technologies are central to post-pandemic recovery, as well as building a resilient economy. As a result, expanded digitalization and digital modification are bound to freeze as leading values for developing states such as Uzbekistan. Over the past decade, the state has achieved outstanding results in the field of digitalization and the development of ICT, especially in the provision of electric municipal proposals. At the same time, along with the ongoing cooperation with South Korea, the Russian Federation, Estonia, China, it is necessary to attract more technologically advanced states into the IT sector of the state, such as Germany, England, the USA, Singapore, Japan and others, diversifying the geography of international partners. Investments in the digital ecosystem, IT infrastructure and electric power supply will contribute to the subsequent modernization of the state economy and accelerate the inclusive recovery in all areas.

References:

1. Tourist results of 2020: they began to travel like 30 years ago. URL: <https://www.kp.ru/russia/novosti-turizma-v-rossii/kak-pandemiya-izmenila-puteshestviya> (date of access: 07.07.2021).
2. Speech by the President of the Republic of Uzbekistan Sh. M. Mirziyoyev at the fifteenth summit of the Economic Cooperation Organization. November 28, 2021, Ashgabat.
3. Keller P. Influence of world crises on tourism. *Vestnik RMAT*. 2013. No. 3. P. 17–20.
4. Valiev S., Rakhimov K. Application of smart technologies in the ancient cities of Uzbekistan. *Jamiyat va innovation – Society and innovation*. URL: <https://inscience.uz/index.php/socinov/index>.2021
5. Farmanov E. A., Kadyrov D. Kh., Khodjaeva F. N. The role of tourism of the cultural heritage of Uzbekistan in the development of tourism. *Herald of science and Education*. 2020. No. 2(80). Part 3.
6. Ergasheva Yuldduz, Eralov Azamat. The importance of Kashkadarya Region in the Development of Pilsrimage Tourism. *Eurasian Scientific Herald*. March, 2022. No. 6.

7. Ergasheva Yu. A. Uzbekistan Khalqaro ilmiy-amaliy anjuman makola va tezislar. May 26, 2022 yil. Qarshi : "Intellect" nashriyoti, 2022 yil.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-236>

**VIRTUAL LABORATORIES AS A MEANS OF IMPROVING
THE EFFICIENCY OF RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS
IN PHYSICS LESSONS**

**ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ЗДОБУВАЧІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ**

Turka V. M.

director

*Slavyansky Power Engineering
Vocational College
Sloviansk, Ukraine*

Turka B. M.

директор

*Слов'янський енергобудівний
фаховий коледж
м. Слов'янськ, Україна*

Sypchuk Ye. Yu.

*getter of the 2st year of the third
(educational and scientific) level of higher
education of the educational program
"Educational and Pedagogical Sciences"
SHEI "Donbas State Pedagogical
University"
Sloviansk, Ukraine*

Сипчук Є. Ю.

*здобувач 2 курсу третього (освітньо-
наукового) рівня вищої освіти
освітньої програми
«Освітні, педагогічні науки»
ДВНЗ «Донбаський державний
педагогічний університет»
м. Слов'янськ, Україна*

Стрімкий процес інформатизації освіти та її швидкий перехід до новітніх інформаційно-комунікаційних технологій спричинило появу нових методів, способів та форм навчання. В таких умовах починають розвиватися різні види навчальних технологій та дидактичні засоби, що допомагають вчителю повноцінно розкривати зміст навчальної теми. Із появою та поширенням інформаційно-комунікаційних технологій, з'явилися різноманітні платформи, комп'ютерні симуляції та демонстрації, що допомагають здобувачам краще розуміти навчальний матеріал та ґрунтовно засвоювати його. Фізика як одна з основних природничих дисциплін потребує не тільки теоретичного пояснення, але й наочної демонстрації різноманітних фізичних та

природних явищ. Вчитель повинен за допомогою експериментів та досліджень продемонструвати основні фізичні явища, щоб здобувачі якомога краще засвоїли навчальний матеріал. Для цього вчителю необхідно мати великий набір наочностей та цифрових засобів, за допомогою яких можна підвищити дослідницьку компетентність учнів та удосконалити дослідницьку діяльність. Але у більшості випадків, вчитель має обмежений перелік наочностей з основних тем, що вивчаються на уроках фізики. Тому, для розвитку ключових компетентностей на уроках фізики, вчителю необхідно використовувати інші форми та методи навчання. В умовах сьогодення велика кількість вчителів використовують новітні технології, а саме: віртуальні лабораторії та комп'ютерні симуляції. За допомогою цих технологій вчитель має можливість продемонструвати ті фізичні явища та закони, що в реальних умовах продемонструвати неможливо, небезпечно або дуже складно.

Віртуальна лабораторія (ВЛ) – це віртуальна навчальна середа, що дозволяє моделювати поведінку об'єктів реального світу в комп'ютерному середовищі і допомагає в оволодінні новими знаннями та вміннями. Така лабораторія може виступати апаратом досліджень різних природних явищ з можливістю побудови їх математичних моделей [1]. За допомогою віртуальної лабораторії здобувачі можуть не лише спостерігати за проведенням певного фізичного експерименту чи наукового дослідження, а й безпосередньо брати в ньому участь. За допомогою комп'ютерного управління учні можуть змінювати параметри експерименту, слідкувати за змінами в ході роботи та формулювати наукові висновки. Процес безпосереднього «занурення» в віртуальний експеримент дає змогу здобувачам ґрунтовно та систематично засвоювати матеріал, перевіряти правильність висунутих гіпотез та очікувань в ході експерименту.

Останнім часом кількість віртуальних фізичних лабораторій тільки збільшилася, що обумовлено їх популярністю серед учасників освітнього процесу та ефективністю застосування на уроках фізики. Виділимо найпопулярніші віртуальні лабораторії з фізики:

1. Go-Lab. Безкоштовна платформа, що містить велику кількість онлайн-лабораторій не тільки з фізики, але й з інших навчальних предметів. Система дає змогу ділитися зі здобувачами роботами та відкривати до них спільний доступ. На даний момент лабораторія налічує 716 віртуальних робіт з фізики. Основною перевагою цієї системи є те, що роботами можна користуватися як в онлайн, так і в офлайн режимі.

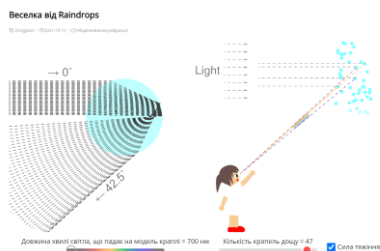


Рис. 1. «Веселка краплями дощу»

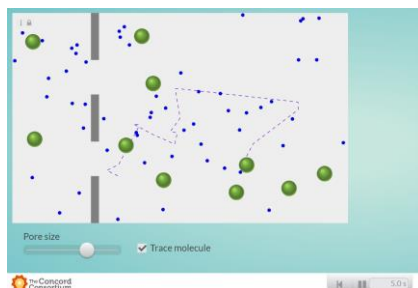


Рис. 2. Явище осмосу

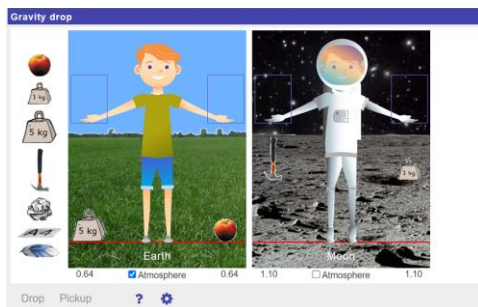


Рис. 3. «Гравітаційна лабораторія»

2. Labster. Платформа пропонує захоплюючі віртуальні роботи. Симуляції Labster забезпечують візуальний досвід, що надихає студентів і розширює можливості викладачів.

Платформа має такі ключові риси:

- інтерактивний доступ: для успішного проходження симуляції здобувачі повинні правильно приймати рішення та відповідати на питання;
- сценарії з реального життя: кожна симуляція має форму розповіді, де здобувачі повинні перетворитися на справжніх вчених, щоб застосовувати знання як у лабораторії, так і в реальних умовах;
- інформаційна панель вчителя: відстежування прогресу студентів, виявлення проблем та помилок;
- вбудовані тести: наявність тестувань, що допоможуть здобувачам підготуватися до лабораторних робіт.

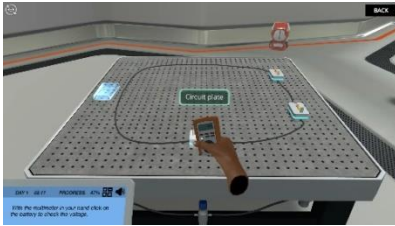


Рис. 4. Визначення електричного опору в колі. Застосування закону Ома



Рис. 5. Дослідження умов плавання тіл

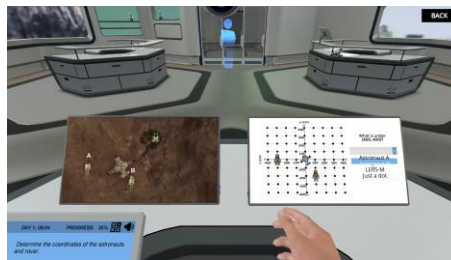


Рис. 6. Вектори та скаляри

3. Olabs. Платформа містить велику кількість симуляцій та віртуальних робіт. Кожна симуляція дає змогу здобувачам ознайомитися з теорією, переглянути процедуру проведення роботи, навчальну анімацію та приклад проведення лабораторної роботи в реальних умовах за допомогою відеофрагментів. Після цих кроків можна переходити до симуляції і виконувати завдання. У разі неправильного виконання роботи або неправильної послідовності дій симуляція не буде рухатися далі.

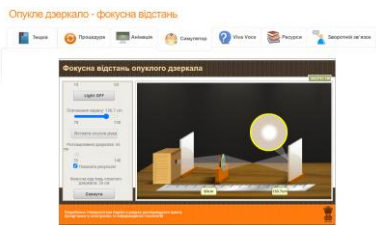


Рис. 7. Дослідження фокусної відстані за допомогою опуклої лінзи



Рис. 8. Визначення сили тертя ковзання

4. Phet симуляції. Це система, що налічує велику кількість віртуальних експериментів та досліджень. Платформа використовуються для віртуального моделювання у процесі вивчення предмету та має дуже широкий інструментарій, що допомагає здобувачам краще засвоювати та розуміти фізичні явища і закони [2].



Рис. 9. Визначення прискорення тіла. Парк для скейтів

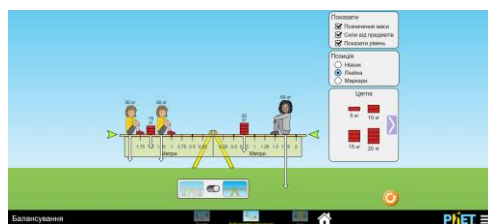


Рис. 10. Визначення моментів сил. Балансування

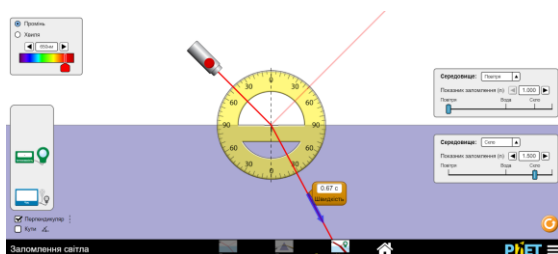


Рис. 11. Визначення показника заломлення світла

Комп'ютерні програми з використанням мультимедіа дозволяють наочно ознайомити учнів з важливими фізичними явищами та процесами, продемонструвати ті, що не можуть бути реалізовані

шляхом реального експерименту. Застосування віртуальних лабораторій дозволяє більш раціонально поєднувати колективні форми з індивідуальним підходом у навчанні фізики. В процесі такої роботи формується та розвивається дослідницька компетентність учнів та підвищується ефективність дослідницької діяльності [3].

Література:

1. Семеніхіна О. В., Шамо́ня В. Г. Віртуальні лабораторії як інструмент навчальної та наукової діяльності. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка. 2011. Вип. 1(11). С. 341–346.

2. Сипчук Є. Ю. Phet-симуляції як цифровий інструмент для розвитку пізнавальної діяльності учнів під час вивчення фізики. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2021)* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 9 грудня 2021 р., Суми. 2021. С. 165–167.

3. Сипчук Є. Ю. Віртуальний експеримент як засіб формування дослідницької компетентності учнів на уроках фізики. *Інформаційні технології – 2021* : збірник тез VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих науковців, 20 травня 2021 р., м. Київ / Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. С. 91–93.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-237>

THE IMPACT OF SOCIAL E-COMMERCE TO TOURISM INDUSTRY

Umarov F. F.

PhD Student

Korea Maritime and Ocean University

Busan, South Korea

Considering we live in a modern period, we have a terrific opportunity to benefit from a variety of possibilities. Everyone wants to save time because they are all now busy. It doesn't matter if it's a personal or professional situation; the key objective is to save time. People spend the majority of their time at work, have little free time, and can only complete personal tasks on the weekends. including paying for their own food or clothing, among other

things. We can easily implement social trading in order to save time. We get the choice of purchasing or selling anything while at home. Particularly during the COVID-19 pandemic, this has given a really favorable chance. We had to employ social commerce when individuals were unable to walk outside. We should first be aware of social e-commerce. What exactly is social commerce? Along with advantages for the brand, social e-commerce also benefits the customer in a variety of ways. On the consumer level, social e-commerce allows for simple product and information discovery; creating unique, interactive touch points for users to engage with the brand, the product, and its features. On the brand side; social commerce creates a unique opportunity for building brand awareness, networking & social interaction, and data on consumer insights and behavior. The benefits of social commerce enables brands to satisfy the needs of each target audience member through a strong and more personalized digital user experience. Although there is no standard definition of the term, social commerce (also known as social business), generally refers to the delivery of e-commerce activities and transactions via the social media environment.

SC reflect the ideas of community-level participation and socioeconomic impacts in e-commerce. SC Web site is a place where people can collaborate online, get advice from trusted individuals, find goods and services, and then purchase them. The framework includes six key elements for classifying social commerce research: research theme, social media, commercial activities, underlying theories, outcomes, and research methods. The proposed framework is valuable in defining the scope and identifying potential research issues in social commerce.

Due to the complexity and innovativeness of SC, it is necessary to have a framework to organize relevant knowledge in a cohesive way that may be used to guide researchers and practitioners. E-commerce helps buy and sell goods and services on the Internet. it offers an ideal e-commerce development to make our digital business and improve our global presence. E-Commerce facilitates fundamentally the movement of goods from suppliers to customers.

The main way in which e commerce will affect the economy, in general, is its impact on productivity and inflation. The continued expansion of electronic commerce could also lead to downward pressure on inflation through increased competition, cost savings and changes in sellers' pricing behavior. The role of e-Commerce in business is that electronic commerce is synonymous with electronic commerce and involves the exchange of goods and services through electronic support. The number of electronic businesses has grown considerably since the Internet was launched.

Social commerce is currently developing in many areas, including tourism. The more people work, the more tired they feel and need both mental and physical rest. The time has gone when innovations took centuries for implementation, now there is always an instant solution to almost every problem within business. When it comes to IT and communication, there are plenty of options for advertising, in fact, even a single person can run a full-fledged company with just a limited amount of resources. This is what technology has done, you don't need to hire a whole bunch of people to help you achieve your goal anymore, you just require the right set of tools to monitor your organisation and business strategies. We can currently streamline our work thanks to the daily influx of fresh applications. Booking.com, Trivago, Expedia, Hotels.com, and many others are just a few examples. The travel and tourism sector has seen significant transformation in recent years, and e-commerce has fundamentally altered the idea of how consumers choose how they travel. As everything is technologically driven now, online and electronic solutions have made life more convenient and comfortable for everyone, as well as more competitive for businesses. Travel companies can now reach your global audience sitting anywhere in the world and easily tally their pricing with competitors to enable them to offer their own customers the best possible options. E-commerce has played the vital role in enhancing the travel industry. Service providers and consumers, both are now enjoying the feasibility of it.

E-Commerce has brought revolutionary changes in tourism and hospitality industry. Tourism as one of the biggest industries is a natural partner of Internet. It is a major component of most economies and community-based tourism is steadily increasing popularity. Tourism also has potential to induce local development and increase the income. It is essential to keep in mind the local environmental sensibilities. Applying the concept of e-commerce for tourism and hospitality has become the most natural outcome in recent years. Advantages are many. It facilitates local community access to tourism market and minimizes the financial information leakage. It links local communities and hospitality industry directly with the tourists. It could help building up local finance along with the national foreign exchange. It increases small enterprises by directly marketing the local products and industries anywhere in the world. Local communities get a direct share in the income while traditional cultures, social structures of the hosts get appreciated and extraordinary skills make a comeback. Tourism and hospitality mainly depend on the natural scenes and wildlife, for which locals or governments need not spend much other than maintaining them, along with effective hospitality facilities. Does that mean

that there are no disadvantages at all in applying E-Commerce into Hospitality Industry? Yes, there are many. It gives unnecessary and complete personal information of the tourist, which might not be appreciated in an underdeveloped part of the world.

Hospitality industry has to be thoroughly aware of its own labour market and its problems. It should not happen that there would be an eruption of unhappiness when tourists arrive, because the data could be used against the industry itself. Labour markets run on information, but they are invariably less than perfect mechanisms. What both buyers and sellers are left with is their perceptions and assumptions of supply and demand.

The Impact of E-commerce on the Industry

E-commerce has changed the whole concept of travel and tourism. Both consumers and the industry are taking advantage of e-commerce and expanding their businesses for good. With this huge phase of expansion, let us take a look at how it has been beneficial for travel and tourism industry.

1. Online Booking

Customers are no more required to visit offices and travel agents anymore. The whole booking system is online with a feasible payment system. Every system works individually but the integration of this set-up is helping to build and increase business.

2. Managing Recessions

The e-commerce industry has amazingly affected recessions. A recession is the period of loss that lasts for almost six months. E-commerce technology has introduced the quick recovery of recession through its ideal solutions to the problems that arise.

3. Automation and Networking

GPS is one of the greatest technologies that helps you in the industry of travel and tourism. If you'll look up any of the transportation services, e-commerce is the one thing that is helping you to connect and offer the best services to the consumers.

4. Additional Global Market

E-Commerce technology gives you better know-how about the additional market. The travel industry is not limited to a country or a city but it is globally targeting its customers. People can now book their trips to the exotic destinations from anywhere, such as their office or even the comfort of their own homes. E-commerce allows you to connect to the additional market around the world and provide the most feasible services to your clients, even if they are located overseas.

5. Ease of Accessibility

The planning and the strategy processes of business are now as easy as reaching out to the market. The travel agents can now get to know more about the competitors and plan their business accordingly. Apart from the bulk of information, it provides to the ease of accessibility to the customers and competitor behaviour. It makes it all easy for people to connect and grow together.

Furthermore, E-commerce technology provides you with many ways to enhance your business with ease. Just one click and the work is done, payment, booking, monitoring customer behaviour, business plans and marketing strategies are now at the fingertips of every businessman or woman.

The industry of travel and tourism is now dependent on E-commerce, it provides practical ideas to implement and plan anything in advance from cheap solo travel excursions to hefty family holiday packages. You can book last minute deals too. The best aspect is the global availability as well as the accurate information on hotels and the places to visit which are usually backed up by trustworthy customer reviews. Top e-commerce travel websites leverage a headless CMS and e-commerce microservices to respond directly to their customers. The travel industry popularized the importance and benefits of customer convenience, loyalty and rewards programs, competitive pricing and price comparisons, diverse search filtering, and streamlined checkout experiences.

The best travel e-commerce websites include Booking.com, Tripadvisor, Uber, and Airbnb, each of which uses an internally designed headless and modular architecture. Humans anticipate an improvement on the demand side of the equation as the economy starts to get better and the capital markets start to normalize, but negative room rate growth will still be a challenge. While the gap between pricing and demand is mostly to blame for the ongoing rate decrease, another element that makes hotel room rates more affordable is the transparency of pricing made possible by the usage of online booking services.

Percentage of survey respondents who use these services to make travel plans:

Online travel agencies such as Travelocity, Orbitz and Expedia: 34%

Other Web sites: 27%

Personal referrals: 25%

Travel company Web sites: 19%

Traditional travel agents: 9%

Calls to travel companies: 7%

Licensing fabric allows travel e-commerce websites to reduce development overhead without negatively impacting the customer experience.

E-commerce changed the way travel providers and online travel agencies (OTAs) served consumers. The 1960s launch of SABRE, the world's first computerized airline reservation system, led to the 1996 release of travel e-commerce website Travelocity. Today, online sales and travel e-commerce websites contribute to 66% of the revenue brought in by the global travel and tourism market. Altogether, the global market size of e-commerce travel exceeds \$517.8 billion. Headless commerce allows travel e-commerce websites to continually innovate and respond to customers' changing needs, especially as the industry responds to the COVID-19 pandemic. By using headless CMS solutions, the best travel e-commerce websites may continue to iterate, innovate, and grow their market share.

References:

1. International Journal of Electronic Commerce
2. Fabricblog.com
3. Cofes.com
4. Webyurt.com
5. pinnacle-advisory.com

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-238>

MATHEMATICAL CHARACTERISTICS OF BOOLEAN FUNCTIONS' MODELS IN CRYPTOGRAPHIC TRANSFORMATIONS

Umarov Sh. A.

*Senior Teacher at the Department of Information Technology
Fergana branch of the Tashkent University
of Information Technologies
named after Muhammad al-Khwarizmi
Fergana, Uzbekistan*

Currently, in information exchange via a modern information and communication network, data is processed in accordance with digital codes and technological packages, technical and technological means. The main technical and technological means of digital processing, and the use of information, are mainly formed by transformations of Boolean functions.

Papers [1; 2] are devoted to the study of the features and properties of logical operations. Some features and properties of logical operations have been generalized to transformations of table replacement of bit connections [3–6].

This article explores the general mathematical characteristics of Boolean functions' models of logical operations and table replacement in applications of cryptographic and other transformations in the form of a Zhegalkin polynomial.

Here are some formalizations from primary sources [7; 8]. A block of bits $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ is considered as space elements $GF(2^n) = \{x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in X, x_i \in \{0;1\}\}$. Let this block with some operation or a sequence of a limited number of some operations be transformed into elements of another space $GF(2^m) = \{y = (y_1, y_2, \dots, y_m) \in Y : y_i \in \{0;1\}\}$ and this is expressed by Boolean functions in the following form:

$$Y = f(X) : GF(2^n) \rightarrow GF(2^m) \tag{1}$$

Such a transformation in vector form is represented by $f(x) = \{f_1(x), f_2(x), \dots, f_m(x)\}, x_i, y_i \in GF(2), x_i, y_i = \{0;1\}$.

The validity of this statement follows from the one-to-one property of transformations. In general, according to a logical operation $x * y = z$, where the variables take two different values "0" and "1", and the values are determined by 4 (four) pairwise different states of the values of the variables X and Y . These statements can be represented in the form of the following table, which is called the truth table:

$x * y$	0	1
0	z_{00}	z_{01}
1	z_{10}	z_{11}

where $z_{ij} \in \{0;1\}, i = 0,1; j = 0,1$. Here, the variables z_{ij} take on two different values "0" and "1". According to this truth table, the Zhegalkin polynomial is modeled, expressing it analytically. To do this, we will use the universal rule. The column z contains elements with the values "1" and the members of the Zhegalkin polynomial are formed from the corresponding rows of the input blocks. In this case, the bit with "1" value is

assigned the variable itself or, and the bit with the value "0" is assigned the negation of the variable x or y . Thus, the model of the Zhegalkin polynomial corresponding to the truth table of this example looks as follows:

$$z = \overline{x}y \oplus x\overline{y} \tag{2}$$

Using the proposed general rule, it's possible to model other logical operations introduced in [1-3].

Theorem 1. *Let some logical operation $*$ - be defined over the variables x and y , that is $x * y = z$, where $x, y, z \in \{0,1\}$. Suppose that in the truth table of this logical operation in the column z , not all values are "0" or not all values are "1", i.e. this operation is not the same as a "0" or "1" value.*

Now we turn to analytical modeling in the form of the Zhegalkin polynomial of the transformation of a table replacement by its truth table. First, we look at table swap conversions with two bit connections:

In general				
x/y	00	01	10	11
00	z_{00}	z_{01}	z_{02}	z_{03}
01	z_{10}	z_{11}	z_{12}	z_{13}
10	z_{20}	z_{21}	z_{22}	z_{23}
11	z_{30}	z_{31}	z_{32}	z_{33}

As an example				
x/y	00	01	10	11
00	11	10	01	00
01	10	01	00	11
10	01	00	11	10
11	00	11	10	01

Note that the input blocks of the truth table are formed by four bits from bit connections in two bits: $x = (x_1, x_2)$ and $y = (y_1, y_2)$. And output blocks in two bits – from bit connections in two bits: $z = (z_1, z_2)$. Column elements of input blocks take values from "0" to "15". And the elements of the column of the output blocks take values from "0" to "3", while these values are repeated four times. Proceeding as in the analytical modeling of the truth table of logical operations in the form of a Zhegalkin polynomial, the Zhegalkin polynomials are modeled for columns and accordingly:

$$z_1 = \overline{x_1}x_2\overline{y_1}y_2 \oplus \overline{x_1}x_2y_1\overline{y_2} \oplus \overline{x_1}x_2\overline{y_1}\overline{y_2} \oplus \overline{x_1}x_2y_1y_2 \oplus x_1\overline{x_2}\overline{y_1}y_2 \oplus x_1\overline{x_2}y_1\overline{y_2} \oplus x_1\overline{x_2}\overline{y_1}\overline{y_2} \oplus x_1\overline{x_2}y_1y_2 \tag{3}$$

and

$$\begin{aligned}
 z_2 = & \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}} \oplus \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}} \oplus \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}} \oplus \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}} \oplus \\
 \oplus & \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}} \oplus \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}} \oplus \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}} \oplus \overline{\overline{x_1 x_2}} \overline{\overline{y_1 y_2}}
 \end{aligned} \tag{4}$$

By formulas (3) and (4) by direct calculation, i.e. sequentially setting the values of the input blocks: (0000) $2 = 010$, (0001) $2 = 110$, (0010) $2 = 210$, ..., (1111) $10 = 1510$, performing the calculation, we obtain the corresponding output blocks of the truth table of the given example.

Definition 1. *If in the truth table of a table replacement the values $0 \leq z_{ij} = (z_{ij})_{10} \leq 2^m - 1$ are distributed and equal (by $2m$ times) or unequal, then they are respectively called uniformly distributed or unevenly distributed (regular or irregular) transformations of the table replacement.*

If we pay attention to the truth table of the transformation of logical operations and table replacement, the concatenation of blocks $x = (x_1 x_2 \dots x_m)$ and $y = (y_1 y_2 \dots y_m)$ is taken as an input block, i.e., $xy = (x_1 x_2 \dots x_m y_1 y_2 \dots y_m)$. And blocks $z = (z_1 z_2 \dots z_m)$ are taken as an output block. The following conclusions take place:

1) If we assume that the block $x = (x_1 x_2 \dots x_m)$ represents part of the bits of the open message, and the block $y = (y_1 y_2 \dots y_m)$ represents part of the key bits of a certain length, in addition, the block $z = (z_1 z_2 \dots z_m)$ represents part of the bits of the encrypted message, then the table replacement truth table expresses the encryption rule table;

2) If we assume that the blocks $x = (x_1 x_2 \dots x_m)$ and $y = (y_1 y_2 \dots y_m)$ represent parts of the bits of the message being hashed, and the block $z = (z_1 z_2 \dots z_m)$ represents the hash result of these blocks, then the table replacement truth table expresses the rule without key hashing or information compression.

References:

1. Agibalov G. P., Pankratova I. A. Asymmetric cryptosystems on Boolean functions // *Прикладная дискретная математика*. 2018. №. 40. С. 23–33.
2. Akbarov D., Abdukadirov A., Umarov S. Research of general mathematical characteristics of logical operations and table replacements in

cryptographic transformations // *AIP Conference Proceedings*. – AIP Publishing LLC, 2022. Т. 2432. №. 1. С. 060020.

3. Poti P., Antinucci F. Logical operations // *Cognitive structure and development in nonhuman primates*. Psychology Press, 2019. С. 189–228.

4. Umarov S. A. Research on General Mathematical Characteristics of Boolean Functions' Models and Their Logical Operations and Table Replacement in Cryptographic Transformations // *Journal of Optoelectronics Laser*. 2022. Т. 41. №. 10. С. 126–133.

5. Акбаров Д. Е., Умаров Ш. А. Алгоритм хеш-функции с новыми базовыми преобразованиями // *Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Серія : Приладобудування*. 2016. № 51(1). С. 100–108. DOI: [https://doi.org/10.20535/1970.51\(1\).2016.78112](https://doi.org/10.20535/1970.51(1).2016.78112)

6. Акбаров Д. Е., Умаров Ш. А. Новый алгоритм блочного шифрования данных с симметричным ключом // *Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Серія : Приладобудування*. 2016. № 52(2). С. 82–91. DOI: [https://doi.org/10.20535/1970.52\(2\).2016.92963](https://doi.org/10.20535/1970.52(2).2016.92963)

7. Молдавян А. А., Молдавян Н. А. Криптография от примитивов к синтезу алгоритмов. СПб. : БХВ – Петербург, 2004, 448 с.

8. Молдавян А. А., Молдавян Н. А., Гуц Н. Д., Изотов Б. В. Криптография: скоростные шифры. СПб. : БХВ – Петербург, 2004, 496 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-239>

**ISSUES OF INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION
IN IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION**

**ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШДА ИЛМ-ФАН ВА ТАЪЛИМ
ИНТЕГРАЦИЯСИ МАСАЛАЛАРИ**

Urinov D. A.

*Teacher at the Department of Finance
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Ўринов Д. А.

*ўқитувчи, Молия кафедраси
Фаргона давлат университети
Фаргона, Ўзбекистон*

Ижтимоий ва иқтисодий ҳаётнинг барча соҳаларида шиддатли ўзгаришлар бўлаётган ҳозирги шароитда ушбу ўзгаришлар билан боғлиқ билимларни тез ўзлаштириб, олинган билимларни ўзгарувчан шароитларга мослаштириб, амалиётда қўллай оладиган замонавий билим ва юксак маънавий-ахлоқий фазилатларга эга, мустақил фикрлайдиган юқори малакали кадрлар мамлакатимизда амалга оширилаётган барча ислохотларнинг самарали бўлишини таъминловчи ҳал қилувчи куч ҳисобланади [1]. Ана шундай кадрларни тайёрлаш бевосита олий таълим тизимида таълим сифатини ошириш билан боғлиқдир. Зеро, таълим сифатини белгиловчи омилларнинг биринчи ва энг асосийси ушбу тизимда фаолият юритувчи юқори малакали педагог ходимлар ҳисобланиб, улар олий таълим муассасаларида тайёрланади [2].

Барча соҳаларда илм-фан ютуқларидан кенг фойдаланишни талаб қилаётган билимларга асосланган иқтисодиётда олий таълим муассасаларининг вазифалари кенгайиб бормоқда. Олий таълим муассасаларининг улар учун анъанавий ҳисобланган янги билимларни ҳосил қилиш, уларни йиғиш ва бўлгуси кадрларга етказиб бериш вазифаси билан биргаликда, илмий фаолият билан шугулланиш ва ушбу фаолият натижаларини жамиятда мавжуд бўлган муаммоларни ҳал этишга йўналтириш вазифасига тобора муҳимроқ вазифа сифатида қаралмоқда. Шу сабабли инновацион иқтисодиёт ҳукм сураётган ривожланган мамлакатларда университетларни иқтисодиётни ривожлантирувчи “катализатор” сифатида қаралмоқда. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасаларида таълим жараёни билан бирга илмий фаолият ҳам юритилиши, олий таълим

муассасаларининг педагог кадрлари тегишли йўналишларда илмий фаолият билан шуғулланишлари шартлиги қонун билан белгилаб қўйилди [3].

Профессор-ўқитувчиларнинг илмий фаолият билан шуғулланишлари ва ушбу фаолият натижаларини амалиётга самарали жорий эта олишлари таълим жараёнини самарали ташкил этишда муҳим ҳисобланади. Ушбу муҳимлилик профессор-ўқитувчиларнинг ўзлари таълим бераётган соҳаларда амалиётда реал мавжуд бўлган муаммолар тўғрисида маълумотга эга бўлишлари, назарий билимлардан фойдаланган ҳолда ушбу муаммоларнинг самарали ечимларини тақдим эта олишларидан келиб чиқади. Шу билан бирга, ушбу жараёнларда талабаларнинг иштирок этишларини таъминлаш уларда амалий кўникмаларни ҳосил бўлишига хизмат қилади. Профессор-ўқитувчиларнинг илмий фаолият билан шуғулланиб, унинг натижаларини амалиётга жорий этиши ва ушбу жараёнга талабалар жалб этилиши:

- таълим жараёнининг сифати ва самарадорлигини ошириш;
- таълим олувчиларда илмий тафаккурни ривожлантириш;
- педагог кадрларнинг илмий салоҳиятини ошириб бориш;
- «устоз-шогирд» мактаб ва анъаналарини мустаҳкамлаш, илмий изланувчиларнинг иқтидорли келажак авлодини шакллантириш;
- илм-фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишлари бўйича юқори малакали мутахассисларни тайёрлаб бориш учун хизмат қилади ва илм-фан ва таълим узвий боғлиқлигини таъминлайди [4].

Мамлакатимизда илмий фаолият натижаларини прогнозлаштириш, иқтисодий таҳлил олиб боришнинг етарли даражада эмаслиги илм-фан соҳасида мавжуд ва ҳал этилиши лозим бўлган муаммолардан бири сифатида кўрилмоқда. Бу каби муаммоларнинг самарали ҳал этилиши нафақат илм-фан соҳасининг ривожланишига, балки келгусида таълим самарадорлигини ошириш учун ҳам хизмат қилишини инобатга олган ҳолда олий таълим муассасаларида фаолият юритаётган профессор-ўқитувчилар илмий фаолият натижаларини таҳлил этиш ва ушбу таҳлиллардан келгусида таълим сифатини оширишда фойдаланиш муҳим ҳисобланади.

Республика олий ўқув юртлири томонидан интеллектуал мулк объектларига топширилган талабномаларнинг сони таҳлил этилганда ушбу кўрсаткич Республика бўйича жами рўйхатдан ўтказилган интеллектуал мулк объектларининг ўртача 8 фоизидан ортигини

ташкил этишини кўриш мумкин¹. Мазкур кўрсаткични олий ўқув юртларида фаолият юритаётган профессор-ўқитувчилар сонига нисбатан солиштирилгандан, 1000 нафар профессор-ўқитувчига ўртача 18 та интеллектуал мулк объектларига талабнома тўғри келмоқда².

Технологик, маркетинг ва ташкилий инновацияларни жорий қилган ташкилотлар сони динамикаси таҳлил этилганда, республика пойтахтдан бошқа ҳудудларида ҳам ушбу ташкилотлар сони ортиб бораётганлигини кўриш мумкин. Жумладан, 2009 йилда ушбу ташкилотларнинг 53.6 фоизи Тошкент шаҳридада жойлашган бўлса, 2018 йилда 22 фоизни ташкил этган. Шу билан бирга, Навоий ва Тошкент вилоятларида ҳам ўсиш кузатилганлигини кўриш мумкин³.

Ҳозирги кунда илм-фан ва илмий фаолиятга йўналтирилаётган маблағ мамлакат ялпи ички маҳсулотининг атиги 0,16 фоизни ташкил қилади ва ушбу кўрсаткич қатор ривожланган ва ривожланаётган давлатлар томонидан илм-фанга ажаратаётган маблағларга нисбатан деярли 10 баробарга камдир. Илмий ҳажмдор маҳсулотларнинг улуши ва ялпи ички маҳсулотнинг умумий ҳажмига нисбатан илм-фанга сарфланаётган маблағлар билимга асосланган иқтисодиётнинг асосий кўрсаткичлари ҳисобланади. Мазкур кўрсаткич ҳозирги кунда Жанубий Кореяда – 4,2 %, Японияда – 3,5 %, Германияда – 2,9 %, АҚШда – 2,8 %, Францияда – 2,2 %, Хитойда – 2,1 % ва Россияда – 1,1 % ни ташкил этмоқда.

Таҳлилларни амалга ошириш мақсадида олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари илмий-фаолиятининг асосий натижаси сифатида рўйхатдан ўтказилган интеллектуал мулк объектлари ва илмий фаолиятни олиб бориш учун давлат бюджетидан илмий-тадқиқотлар учун ажратилган ҳаражатлар танлаб олинди.

Ўзбекистон Республикасида олий таълим муассасарида инновациялар трансфери соҳасидаги асосий кўрсаткичлар динамикасини моделлаштириш ушбу йўналишда юз бераётган тенденциялар, трендлар ва вақтли қаторлар каби моделлар ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Олий таълим муассасаларида

¹ Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги 2012–2017 йиллар учун ҳисоботлар асосида муаллиф томонидан ҳисобланган

² Ўзбекистон Республикаси Статистика Қўмитаси маълумотлари ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг 2012–2017 йиллар учун ҳисоботлар асосида муаллиф томонидан ҳисобланган

³ Ўзбекистон Республикаси Статистика Қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисобланган.

инновациялар трансфери билан боғлиқ айрим кўрсаткичларни ўрганилган йиллар давомида ўзгариш тенденцияларини тахлилини амалга оширдик (1-жадвал).

1-жадвал

Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимида рўйхатдан ўтказилган интеллектуал мулк объектлари сони ва таъсир этувчи омиллар динамикаси¹

Йиллар	ОТМлар томонидан рўйхатдан ўтказилган интеллектуал мулк объектлари сони, бирлик	Олий таълим тизимида илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмаларига сарфланган харажатлар, млн. сўм	Технологик, маркетинг ва ташкилий инновацияларни жорий қилган ташкилотлар сони, бирлик
2012	122	27612,4	187
2013	92	34956,6	761
2014	101	53565,7	852
2015	265	65029,2	935
2016	309	82424,6	933
2017	356	90177,2	1023
2018	428	88892,2	1024
2019	515	87647,7	1082

Юқорида билдириб ўтилган илмий мулоҳазалар, фикрлар мажмуаси, назарий қарашлар, кузатишлар, тадқиқотларга асосланган ҳолда қуйидаги хулоса ва тавсияларни айтиш ўринлидир:

– таълим сифатини оширишда таълим тизимида фаолият юритувчи педагог кадрлар сифати энг муҳим омил ҳисобланади ва ушбу кадрларни тайёрловчи олий таълим муассасаларидаги ислохотлар самарадорлиги ҳал қилувчи ўринга эга;

– таълим жараёнининг илм-фан ва унинг натижаларини амалиётга жорий этиш жараёнлари билан бирга олиб борилиши таълим сифатини оширишга хизмат қилади. Бунда назария ва амалиётнинг боғлиқлиги

¹ Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги маълумотлари асосида ишлаб чиқилган.

таъминланади, фан ютуқларини аниқ белгиланган муаммоларни ҳал этиш учун йўналтирилади, талабаларда илмий тафаккурнинг шаклланиши учун хизмат қилади;

– илмий-тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқаришга жорий этилиши натижасида молиявий маблағга эга бўлиш имконияти талабаларда инновацион тадбиркорлик қобилиятини шакллантириш имкониятини яратади.

Хулоса қилиб айтганда, таълим ва илм-фан узвийлиги таъминланиши таълим сифатини оширибгина қолмасдан, янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясини шакллантиришда муҳим восита бўлиб хизмат кўрсатиши мумкин.

Адабиётлар:

1. “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш Концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони 08.10.2019 й. N ПФ-5847.

2. Шмырева Н. А., Губанова М. И., Крецан З. В. Педагогические системы: научные основы, управление, перспективы развития. Кемерово, 2002. С. 100.

3. “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида”. Ўзбекистон Республикаси Қонуни. 2019 йил 29 октябрь, ЎРҚ-576-сон.

4. “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида”. Ўзбекистон Республикаси Қонуни. 2019 йил 29 октябрь, ЎРҚ-576-сон.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-240>

ORIGIN OF CENTRAL ASIAN HISTORY

O'RTA OSIYO TARIXI MANBASHUNOSLIGI

Usmanov A.

*Teacher at the Department
of History of Uzbekistan
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Usmonov A.

*O'zbekiston tarixi kafedrası o'qıtuvchısı
Farg'ona davlat universiteti
Farg'ona, O'zbekiston*

Omonov A.

*Student of the Faculty of History
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Omonov A.

*tarix fakulteti talabasi
Farg'ona Davlat Universiteti
Farg'ona, O'zbekiston*

O'rta Osiyo tarixini o'rganishda tabiiyki biz asosan manbashunoslik faniga murojat qilamiz. Aynan manbalarga tayangan holda biz O'rta Osiyo tarixini chuqurroq, kengroq o'rganish va tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Manbalarni o'rganishda manbaning qaysi davrga oidligi, kim tomonidan yozilgani va qaysi hududlar tarixi haqida ma'lumot berishi muhim jihatlardan hisoblanadi. O'rta Osiyo tarixiga oid muhim manbalardan birini yozgan Bag'dodlik mashhur tarixchi olim Abul-Abbos Ahmad ibn Yahyo al-Balazuriy hisoblanadi. U Otasi va Bobosi singari Abbosiylar saroyida faoliyat olib borgan. U xalifalar Al-Muhtadiy (869–870) va Al-Mutamid (870–892) davrida arab tilida yozilgan "Futuh al-buldan" (Mamlakatlarning fath etilishi) nomli tarixiy asarini yozgan. Asarda arablarning VII–VIII asrlarda turli mamlakatlarga olib borgan fath yurushlari, shuningdek Arab xalifaligining ilk davri tarixi haqida mahsus yozilgan birinchi asardir. Asarda Xurosonning fath etilishi alohida yoritilgan.

Ushbu asarda arablarning Xurosonga dastlabki harbiy xarakterlari xalifa Umar ibn Xattob davrining so'nggi yillarida boshlanishi keltirilgan. Usmon ibn Affon davrida bu harakatlar davom ettirilgan. Milodiy 650 yoki 651-yilda Abdullah ibn Omir ibn Kurayzn Basraga voliy etib tayinladi. Abdullah ibn Omir Xurosonda bir qancha shaharlarni egallashga harakat qildi. Shunday yurushlardan birida Abdullah ibn Omir tomonidan Xarot, Bodg'is va Bushanj hokimlariga xat yuboradi. Xatda aytilishicha: "Allohga itoat qilishni, musulmonlarga yaxshi munosabatda bo'lishni, qo'l ostidagi

yerlariga ishlov berishni amr etadi. U bilan Xarot, uning tekisligi va tog'lari uchun sulhda belgilangan jizyani vaqtida to'lash, uni barcha yerlarga adolat bilan taqsimlash haqida sulh tuzadi. Kim qilishi lozim bo'lgan ishidan bosh tortsa unga omonlik kafolati ham, himoya ham yo'q" deyiladi [1]. Ya'ni bundan ko'rinib turibdiki sulhdan so'ng bu yerlar arablar ixtiyoriga o'tishi, jiziya olib turish hisobiga bu yerlarni himoya etishlari, agar sulh shartlari bajarilmasa ularga rahm-shavqat qilmasliklarini bilishimiz mumkin. Al-Balazuriy "Futuh al-buldan" asrida aytadiki arablar yurushlari davomida yangi yerlarga hujim qilishdan oldin raqiblariga uchta narsani taklif qilishgan. Bulardan birinchisi Islom dinini qabul qilishsa musulmonlar ularga tegishmaydi va o'z davlatlari tarkibiga olishadi, ikkinchisi Islomni qabul qilmagan taqdirda jiziya to'lab turib jangu-jadalsiz tinch yashash, uchinchisi esa yuqoridagi ikki taklifga ko'nishmasa faqat jang qilishgan. Arablarning yurushlardan asosiy maqsadlari Islom dinini boshqa hududlarga yoyish hisoblangan. Ammo tarixiy manbalarda xususan Balazuriy asarida ham ba'zi joylarida bosqinchilar elementlarini ko'rishimiz mumkin. Misol uchun arablar mahalliy hukmdorlar bilan sulh tuzganlaridan keyin sulhga amal qilishlari xalifalik tomonidan qat'iy belgilangan bo'lsada, lekin ba'zi hollarda bunga amal qilmaslik yoki mahalliy aholiga shavqatsiz munosabatlarini ko'ramaiz.

Balazuriy asarida keltiradiki Xuroson vorisi etib tayinlangan Yazid ibn al-Muhallab Xorazmga yurishida ko'plab asrlarni qo'lga kiritdi. Uning askarlari asirlarning kiyimlarini yechib olib o'zlari kiyib oldilar asirlar esa qattiq sovuqda hammalari halok bo'ldilar. Bu bilan arablarning mahalliy aholiga nisbatan ba'zan yomon munosabatda bo'lganliklarini bilishimiz mumkin. Yana shunday holatlardan Xuroson noibi Qutayba ibn Muslim milodiy 709-yilda Boykandga hujum qilib ularni qamal qildi. Ular sulh tuzishni so'radilar lekin Qutayba shaharni kuch bilan egalladi. Qutayba keyin Buxoroga yurish qildi. Buxoroliklar shaharga berkindilar Qutayba dedi: Mening bir o'zimga shaharga kirishga imkon beringlar, men unda faqat ikki rakat namoz o'qiyman. Buxoroliklar uning shaharga kirishga imkon berdilar. Qutaybaning darvoza yonida pistirmada turgan edilar. Ular davozaga hujim qilib soqchilarni o'ldirib shaharga kirdilar. Qutayba u yerda katta boyliklarni qo'lga kiritdi va uning aholisiga nisbatan o'z so'ziga xiyonat qildi. Yana shunday holatlardan biri Xuroson noibi etib tayinlangan Muslim ibn Said Afshinga qarshi yurish qilib ular bilan 6 ming bosh qul evaziga sulh tuzdi [2.b.5].

Shu o'rinda bir narsani unutmaslik kerakki, Balazuriy va boshqa tarixchilarning asarlarini o'rgangan holda arablarning harbiy yurishlariga faqat bir tomonlama qarash notog'ri. Bu yurishlarni biz tomomila

bosqinchilik yoki islomni yoyish uchun harakatlar deya olmaymiz. Arablarning yurishlarini bosqinchilik harakatlari desak tarixiy manbalarda xususan Futuh al-buldan asarida ham yurishlarning katta qismi islomiy qoidalar asosida olib borilgan, lekin aynan shu manbalarda bosqinchilik holatlari, ba'zi o'rinlarda mahalliy aholiga nisbatan shavqatsizlik holatlarini ham inkor eta olmaymiz.

Futuh al-buldan asari arablarning harbiy yurishlari haqidagi dastlabki asar bo'lganligi uchun manbaviy ahamiyati yuqori. Yuqorida biz asarning ba'zi qisimlariga to'xtalib o'tdik. Bu asar arablar davri haqida keyingi davr tatqiqotchilari uchun asosiy manba vazifasini bajarib bergan. Misol uchun X asrda yashagan al-Masudiy bu asardan keng foydalanib shunday deydiki: "Men mamlakatlarning fath etilishi haqida yozilgan bundan yaxshi kitobni bilmayman" deb aytgan. Asarda yurishlarini uyushtirilgan mamlakatlarning madaniyatida, dini, ijtimoiy-iqtisodiy holati, arablarning boshqaruv tizimi, xiroj yig'imi va boshqa masalalar haqida ma'lumot berilgan. Asarning bir nechta nusxalari bo'lib, dastlabki matn 1866-yilda Gollandiyaning Leydon shahrida M.de Guye tomonidan nashir etilgan. Asar bir qancha tillarga ham tarjima qilingan.

O'rta Osiyo tarixiga oid yana bir muhim manbalardan biri bu "Buxoro tarixi" asari bo'lib, uni Buxoroning Narshayx qishlog'da tug'ilgan Abu Bakr Muhammad ibn Jafar an-Narshaxiy yozgan. Asar arab tilida 943–944-yillarda yozilgan. Asar muallifining shaxsiy hayoti haqida deyarli ma'lumotlar saqlanmagan faqat uning to'liq ismi va 899-yida tug'ilib 959-yilda vafot etgani haqida ma'lumotlarni Somoniyning "Kitob ul-ansob" asarida uchratishimiz mumkin. Asarning arab tilida yozilgan asl nusxasi bizgacha yetib kelmagan yoxud hali hanuz topilmagan. Bizgacha uning tarjimalari yetib kelgan bo'lib uni dastlab Quva shahrida tug'ilgan Abu Nasr ibn Muhammad ibn Nasr al-Quvaviy arab tilidan fors-tojik tiliga tarjima qilgan. U asardagi keraksiz deb hisoblagan ba'zi qisimlarini tarjimaga kiritmagan. Bundan biroz vaqt o'tgandan keyin asar yana taxrirga uchragan. Muhammad ibn Zufar tomonidan 1178–1179-yillarda fors-tojik tilidagi tarjima ikkinch martda qisqartirib yozilgan. Asardagi voqealar 1220-yilga qadar davom etgan bundan ko'rinib turibdiki asar Abu Nasr Ahmad va Muhammad ibn Jafardan keyin ham noma'lum shaxslar tomonidan asarga ba'zi qo'shimchalar kiritilgan [2]. Asarni birinchi bo'lib tarjima qilgan Abu Nasr Ahmad bir qancha muhim ma'lumotlarni kiritgan, o'z davridan oldingi ma'lumotlarni kiritishda boshqa manbalardan foydalangan. Shunday manbalardan biri Muhammad Nishopuriyning "Xazoyin ul-ulum" nomli asardir. Bu asarning saqlanib qolganligi haligacha noma'lum Ammo "Buxoro tarixi" dagi keltirilgan ma'lumotlardan bilib olishimiz mumkinki

"Xazoyin ul-ulum" muhim tarixiy manba bo'lgani ko'rsatadi [2.39-b] "Buxoro tarixi" asari Buxoroning VIII–XII asrlardagi tarixini o'rganishdagi asosiy manba shuning uchun ham asar O'rta Osiyo tarixnavisligini boshlab bergan ilk asar hisoblanadi. "Buxoro tarixi" asari bir nechta boblariga bo'lingan quyida mana shu boblardan ba'zilariga to'xtalib o'tamiz.

Buxoroning turli nomlari bayonida Buxoroning bir nechta nomlari keltirilgan. Bulardan arab tilida "Madinat us-sufriya", ya'ni Mis shahar" degan ma'noni anglatadi. Arab tilida kelgan nomlardan yana biri "Madinat ut-tujjor" ya'ni "Savdogarlar shahri" deb keltirilgan va bular ichida Buxoro degan nom barcha nomlardan mashhurroq hisoblangan. Buxoro shahrining devor bilan o'ralishi haqida asarda shaharning uch marta devor bilan o'ralgani keltirilgan. Bulardan birinchi bor Ahmad ibn Xoliddin davrida 849–850-yillarda qurilgan va o'zaro urushlar natijasida buzilib ketgan, ikkinchi marta esa Masud Qilich Tamg'ochxon davrida 1164–1165-yillarda qurilgan. Uchunchisi esa Xorazmshoh Muhammad ibn Takash hukmronligi davrida 1207-yilda qurilgan ammo bu ham urushlar natijasida vayron bo'lgan.

Buxoro fath etilishining boshlanishi. Buxoroga arablar tomonidan dastlabki yurishlarni Xuroson noibi etib tayinlangan Ubaydullox ibn Ziyod boshlab bergan. Undan keyin Said ibn Usmon Xuroson noibi etib tayinlangan. U Buxoroga yurishlarini davom ettirib, har safar yurushlari sulh bilan yakunlangan. Ammo arablar ketgandan keyin mahalliy aholi sulhga amal qilmay qo'yishgan. Bu holatlar Qutayba ibn Muslim Xuroson noibi etib tayinlangandan keyin ham takrorlangan. Qutayba Buxoroga to'rt marta yurish uyushtirgan. Uning ham har bir yurishi sulh bilan yakunlangan. Dastlabki uchta yurishning barchasida Qutayba mahalliy aholiga islom dinini qabul qildirgan. Lekin barchasida arablar qaytib ketgandan keyin yana o'zlaring eski dinlariga qaytib olganlar. To'rtinchi yurishda ham aholiga islom dinini qabul qilishga majbur qilishgan. Mahalliy aholing butxonasi o'rnida masjid barpo etildi. Qutaybaning sayyiharakatlari natijasida Buxoro aholisi orasida asta-sekin islom dini yoyila boshladi.

Asar arablar hokimiyati asta-sekin O'rta Osiyoda o'rnatilgandan keyingi voqealar, arablar hokimiyatidan keyingi mintaqadagi vaziyat haqida ham so'z yuritiladi. Xususan Somoniylar va ularning nasabi haqida ham so'z boradi, shuningdek ularning siyosiy maydonga ko'tarilishdagi kurashlar ham aks etgan. Somoniylar hukmronligining boshlanishi, ularning Buxoroga kirib kelishi, Ismoil Somoniyning hukmronligining tortib Somoniylar hokimiyatining qulashiga qadar bo'lgan voqealar asarda aks etgan. Undan keyingi voqealar haqidagi ma'lumotlarni asarni tarjima qilgan

Abu Nasr Ahmad va Muhammad ibn Zufarlar tomonidan kiritigan. Xulosa qilib aytganda "Buxoro tarixi" asari O'rta Osiyo tarixini o'rganish uchun muhim manba hisoblanib hozirgi davr tatqiqotchilari ham keng foydalanib kelmoqdalar.

O'rta Osiyoning tarixini o'rganishda muhim manbalar hisoblangan "Futuh al-buldan" va "Buxoro tarixi" asarlarining ba'zi qisimlariga yuqorida to'xtalib o'tdik. Asarlar o'zining aniqligi va voqealarning izchil bayoni, tarixiy haqqoniyligi jihatdan boshqa manbalardan ajralib turadi. Bu ikki asarning yana bir boshqa manbalardan farqli tarafi ikkala asar mualliflarida ham bir jihat borki ular birinchilar qatorida turadi. Ya'ni "Futuh al-buldan" asari arablarning fath yurishlarini o'zida aks ettirgan dastlabki asar hisoblansa, "Buxoro tarixi" asari esa O'rta Osiyo tarixnavisligini boshlab bergan birinchi asardir. Shu jihatdan ular bir biriga o'xshashdir. Asarlar nafaqat mahalliy balki yevropalik tarixchilar nigohida ham ahamiyati yuqori hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Abul-l-Abos Ahmad ibn Yahyo al-Balazuriy "Futuh al-buldan" (Xurosonning fath etilishi). Toshkent, 2017.
2. Abu Bakr Muhammad Ibn Jafar an-Narshaxiy "Buxoro tarixi" "Fan" nashiryoti. Toshkent, 1996.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-241>

**DIGITALIZATION OF THE MOST IMPORTANT
ENLIGHTENMENT IN TODAY'S MINDS**

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Fedosova I. V.

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department
of Computer Science
Sovereign Supreme Head
of the State Mortgage
«Priazovsky State Technical University»
Dnipro, Ukraine*

Федосова І. В.

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувачка кафедри
комп'ютерних наук
Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний
технічний університет»
м. Дніпро, Україна*

Впродовж останніх років пандемія COVID-19, а зараз ще і війна в Україні, корегують навчальні процеси у закладах освіти по всьому світу. Надто швидкий і вимушений перехід до дистанційної освіти прискорив пошуки сучасних форм і методів навчання. Протягом усього цього періоду вагомим є вклад міжнародних організацій (ООН, ЮНЕСКО, ЄС, Рада Європи, ЮНІСЕФ), які сприяють впровадженню в організацію освітнього процесу, інноваційних форм і методів навчання в умовах, що склалися. Для забезпечення вільного і рівного доступу суб'єктів освіти до отримання знань під час карантину у березні 2020 року ЮНЕСКО ініціювало створення Глобальної освітньої коаліції, яка має на меті спільно з ІТ-партнерами впроваджувати інноваційні технології дистанційного навчання, використовуючи високотехнологічні, низькотехнологічні та нетехнологічні підходи [1].

Такі дії підтверджують спрямованість міжнародних освітніх систем на ефективну інтеграцію ІКТ в освіту, підтримці трансформації педагогічних методів, впровадженню інноваційних підходів до навчання, відкриттю нових можливостей для здобувачів вищої освіти.

Результати застосування міжнародного досвіду свідчать, що цифрові технології стали рушійною силою соціально-економічного розвитку, відновлення економіки багатьох держав світу та визначають основу сталого розвитку в майбутньому. Розвинуті держави світу на межі ХХ–ХХІ століть поставили собі за мету прискорений перехід до нового етапу розвитку – інформаційного суспільства, що дасть змогу

забезпечити рівень суспільного добробуту, здійснити перехід від економіки з паливно-сировинною спрямованістю до економіки, заснованої на знаннях, досягти скорочення числа загроз національній безпеці, залучити громадян до всіх благ інформаційного суспільства [2].

Основні положення реформування освіти відповідно вимогам розвитку інформаційного суспільства в Україні відображено у Законі України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 9 січня 2007 року прийнятого Верховною Радою України та Указі Президента України «Національна доктрина розвитку освіти (Україна XXI століття)» від 17 квітня 2002 року, Розпорядження КМУ від 15 травня 2013 р. № 386-р. «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2016–2020 роки», де вводиться поняття електронної освіти (форма отримання освіти, що здобувається з використанням виключно інформаційно-комунікаційних технологій) та основні шляхи її реалізації.

Однією з основних умов успішної реалізації державної політики у сфері розвитку інформаційного суспільства є забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки людини для роботи в інформаційному суспільстві. Основними засадами розвитку інформаційного суспільства та Національною доктриною розвитку освіти визначено пріоритетні заходи, що спрямовані на реалізацію державної політики у зазначеній сфері, здійснення яких, зокрема, забезпечить удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві, створить умови для приведення рівня і якості освітнього потенціалу у відповідність з вимогами кадрового забезпечення інноваційного розвитку України, а саме:

- забезпечення поступової інформатизації системи освіти, спрямованої на задоволення освітніх інформаційних і комунікаційних потреб учасників навчально-виховного процесу;
- формування та впровадження інформаційного освітнього середовища в системі загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної, вищої та післядипломної освіти;
- розроблення індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності залежно від конкретних потреб, а також випуск електронних підручників та енциклопедій;
- створення інформаційної системи підтримки освітнього процесу, системи інформаційно-аналітичного забезпечення у сфері управління навчальними закладами, інформаційно-технологічного забезпечення моніторингу освіти;

- забезпечення у повному обсязі навчальних закладів комп'ютерними комплексами та мультимедійним обладнанням;
- розвиток мережі електронних бібліотек на всіх освітніх рівнях;
- створення системи дистанційного навчання, у тому числі для осіб з обмеженими можливостями та дітей, які перебувають на довготривалому лікуванні, та забезпечення на їх основі ефективного впровадження і використання інформаційно-комунікаційних технологій на всіх освітніх рівнях усіх форм навчання;
- забезпечення навчально-виховного процесу засобами інформаційно-комунікаційних технологій, а також доступу навчальних закладів до світових інформаційних ресурсів;
- створення відкритої мережі освітніх ресурсів;
- створення національного науково-освітнього простору, який ґрунтуватиметься на об'єднанні різних національних багатоцільових інформаційно-комунікаційних систем;
- розроблення методологічного забезпечення у частині використання комп'ютерних мультимедійних технологій у процесі викладання предметів та дисциплін;
- забезпечення всіх навчальних закладів ширококутовим доступом до міжнародних науково-освітніх мереж та Інтернету [3].

Індустрія інформаційних технологій в Україні набирає все більших обертів. Щороку в нашій країні освоюється понад сто технологічних процесів. Серед них є багато справді нових, які мають високу ефективність. Розвиток комп'ютерних технологій в Україні є одним із пріоритетів держави. Експорт з комп'ютерних інформаційних технологій стає одним із головних джерел надходжень до бюджету країни і піднімає Україну у світових рейтингах. Технології, основним компонентом яких є комп'ютер проникли практично в усі сфери людської діяльності нашої держави. Глобальне поширення цих технологій відкрило для нас нові можливості. Не можливо оцінити важливість застосування комп'ютерних технологій у сфері освіти і науки [4].

Використання інформаційних систем і програмних засобів потребує суттєвого перегляду змісту навчання. Актуальним є також вирішення проблеми органічного поєднання інформаційних технологій з іншими, у тому числі традиційними формами і методами навчання. Комплекс цих заходів дозволяє реалізувати якісну підготовку з урахуванням нових стандартів освіти, соціальних вимог та викликів сьогодення.

Література:

1. Сайт ООН. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/> (дата звернення 20.11.2022).
2. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E (дата звернення 20.11.2022)
3. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2016–2020 роки: Розпорядження КМУ від 15 травня 2013 р. № 386-р. / Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/246420577> (дата звернення 20.11.2022)
4. Грицюк О. С. Інформаційні технології в українській освіті: шляхи впровадження світового досвіду. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 2. Ч. 2. 109. С. 15–20.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-242>

**USING THE BUSINESS SIMULATION METHOD
IN THE LEARNING PROCESS OF FUTURE SPECIALISTS
IN THE FIELD OF ECONOMICS AND MANAGEMENT**

**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ БІЗНЕС-СИМУЛЯЦІЇ
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
В СФЕРІ ЕКОНОМІКИ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ**

Fedotova I. V.

*Doctor of Economic Sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department of Management
Kharkiv National Automobile
and Highway University
Kharkiv, Ukraine*

Федотова І. В.

*доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри менеджменту
Харківський національний
автомобільно-дорожній університет
м. Харків, Україна*

Bocharova N. A.

*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Management
Kharkiv National Automobile
and Highway University
Kharkiv, Ukraine*

Бочарова Н. А.

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту
Харківській національний
автомобільно-дорожній університет
м. Харків, Україна*

Модернізація сучасної системи вищої освіти неможлива без створення навчальних матеріалів нового покоління з обов'язковим включенням до них елементів інтерактивного та цифрового навчання. Сучасне покоління молодих людей, що народилися після 2000-х рр., назване вченими поколінням «Z», інтернет-поколінням. Представники покоління Z не просто користувачі Інтернет-простору, це «покоління, що живе у світі діджитал-технологій, де немає розділення на реальний і віртуальний світ – вони є однією неподільною реальністю» [1]. Тому, використання програмно-імітаційних комплексів (ПК) економічного спрямування може поглибити знання та забезпечити формування умінь студентів вищих навчальних закладів у галузі економіки [2]. Таким чином, саме комп'ютерна симуляція сприяє тісній взаємодії віртуальної та реальної дійсності, дозволяючи здобувачам вищої освіти застосувати та вдосконалювати спеціальні знання та навички у віртуальному навчальному просторі, що відтворює предметний та соціальний зміст майбутньої професійної діяльності в сфері економіки та менеджменту в умовах інтенсивного розвитку цифрових технологій та інтернет-культури.

Найбільшого поширення в економічній освіті набули саме бізнес-симулятори – комп'ютерні програми, що моделюють діяльність певної соціально-економічної системи, наприклад, підприємства, банку чи будь-якої організації, в яких здобувачі освіти стають керівниками цих організацій. Завданням для здобувачів є оптимізація основних бізнес-процесів підприємства, аналіз конкурентного середовища, зовнішнього та внутрішнього середовищ підприємства, та за допомогою прийнятих управлінських рішень вивести власне підприємство у лідери, активно конкуруючи з підприємствами інших учасників чи команд.

Питання використання бізнес-симуляцій та інших методів ПК у процесі навчання здобувачів освіти та персоналу підприємств знайшли своє відображення у вітчизняних та зарубіжних науковців [2–11]. Більшість авторів вважають, що бізнес-симуляція підтримує баланс між складністю реальної професійної діяльності та простотою традиційних освітніх стратегій, створюючи реалістичне освітнє середовище, що стимулює критичне мислення та застосування теоретичних знань на практиці, розвиває окремі типи компетенцій, зокрема, дослідницькі компетенції. Комп'ютерна бізнес-симуляція дозволяє отримати здобувачами відповідних компетенцій та практичних навичок, а також реалізується принцип активного та адаптивного навчання.

Бізнес-симуляція – це інтерактивна модель економічної системи, яка за своїми внутрішніми умовами максимально наближена до відповідної реальної економічної одиниці: підрозділу чи усього підприємства, галузі, держави. Бізнес-симуляції дають можливість занурення у віртуальну реальність із законами реального бізнесу [6, с. 61].

Західні дослідники репрезентують різноманітні класифікації бізнес-симуляцій, що підтверджують синтезований характер симуляції з включенням до неї елементів ділової гри, комп'ютерного моделювання, бізнес-кейс-технології. По суті, симуляція не є грою, але включає характеристики навчальних і рольових ігор. Симуляції поділяються на комп'ютерні/віртуальні (ігрові, тренінгові та модельовані; на основі методу дерева рішень та агентів) та некомп'ютерні/фізичні (інтерактивні та неінтерактивні ігри, кейси, сценарії).

Комп'ютерна бізнес-симуляція переважно спрямована на ситуаційне навчання, освоєння необхідних дій та розбір внутрішніх аспектів успішного бізнесу у рамках реалістичної моделі, тому в ній менш важливий переможець. А якщо розглядати ділову або навчальну гру (некомп'ютерні), то вони мають установку на виграш за принципом «або виграв, або програв».

Бізнес-симуляція включає елементи гри, і є найбільш ефективним засобом навчання ділового спілкування з урахуванням конкретної ситуації. У навчальних умовах це досягається шляхом моделювання ситуацій професійного спілкування. Моделювання завдань для здобувачів вищої освіти за допомогою методу комп'ютерної бізнес-симуляції дозволяє змінювати певні параметри системи в залежності від вимог навчання та стежити за зміною результату. Бізнес-симуляція забезпечує відносно безризикове середовище для досвідченого навчання. Навчання, що базується на симуляції, відтворює можливі кризові ситуації, дозволяючи здобувачам вищої освіти у сфері економіки та менеджменту застосувати стратегії реагування на непередбачувані обставини, не побоюючись негативних наслідків ні для себе, ні для організації.

Відповідно до принципу міждисциплінарності, бізнес-симуляція є засобом формування міжпредметних професійних навичок та умінь. Для успішної участі у бізнес-симуляції здобувачам необхідні знання не тільки професійної спрямованості, зокрема, знання основ психології, управління людськими ресурсами, фінансового та стратегічного менеджменту, маркетингу, інформаційних технологій тощо, а й мати лінгвістичний мінімум володіння іноземною мовою для ефективного професійного спілкування. Позитивною рисою бізнес-симуляції є те,

що в ній передбачено відмову від єдиного правильного рішення, тобто допущено наявність кількох точок зору на ситуацію.

За кордоном існує велика кількість бізнес-симуляторів, наприклад, Baton Simulations – ігри ERPsim (бізнес-навчання), FAST (симуляція біржових торгів), Blue Ocean Strategy Simulation (симуляція бізнес-стратегії), Capsim Capstone Business Simulation (побудова успішної компанії), онлайн-симуляції Harvard Business Publishing (імітація власного бізнесу – RealityWorks Business Education Simulations, RealCareer Business Management, RealCareer Entrepreneurship, RealCareer Business Finance), на платформі Cesim існує декілька імітаційних ігор (присвячені як міжнародному бізнесу, так й галузевим симуляціям – Cesim Global Challenge, Cesim OnService, Cesim SimFirm, Cesim Project, Cesim SimBrand, Cesim Hospitality, Cesim SimPower, Cesim Connect, Cesim Bank), Sigam market (моделювання умовного ринку олігополії), симуляції компаній MIT Sloan School of Management та Forio (CleanStart, Eclipsing the Competition, Fishbanks, Platform Wars, Salt Seller, World Climate, які моделюють діяльність окремих компаній), симуляція компанії MobLab (моделювання економіки та окремих компаній – Ultimatum, Public Choice, Punlic Choice, Normal Form, Finance), MarkStrat (стратегічна маркетингова симуляція), крім того проводяться різні чемпіонати щодо бізнес-симуляцій – Global Management Challenge, Global Management Game, Simformer Business Cup та багато інших симуляцій.

В Україні таких бізнес-симуляцій розроблено замало. Наприклад, запропонована мережева навчальна бізнес-симуляція ViAL+ (імітація діяльності підприємства у конкурентному середовищі), бізнес-симуляція «Битва Титанів» (розподіл ресурсів та боротьба підприємств в бізнес-середовищі), проводяться міжнародні бізнес-турніри, що базуються на цих програмах («Стратегія фірми», «Золотий актив України» та інші).

Успішна та ефективна модель бізнес-симуляції передбачає наявність підготовчого етапу, на якому здійснюються пошук та ознайомлення з автентичними профільно орієнтованими матеріалами та спеціальною професійною термінологією, формуються групи, розподіляються ролі; проводяться власне симуляція та аналіз її результатів. Ідеальна бізнес-симуляція для навчання професійних навичок повинна мати міждисциплінарну структуру, яка передбачає формування не лише комунікативних навичок, а й навчання основам економіки, менеджменту, логістики, маркетингу, фінансової грамотності, конфліктології, психології та управління людськими ресурсами.

Література:

1. Бурачек І. В., Ярмолюк Д. І., Верстова В. Я. Покоління Z на вітчизняному ринку праці. *Економіка та суспільство. Сер. : Менеджмент*. 2021. Вип. 26.
2. Антонюк Д. С. Зарубіжний досвід використання програмно-імітаційних комплексів економічного спрямування в освіт. *Information Technologies in Education*. 2016. № 2 (27). С. 140–153.
3. Банщиків П. Г. Використання бізнес-симуляцій для формування стратегії компаній у цінових війнах. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences. Economics*. 2020. VIII(43), I. 243. С. 11–14.
4. Банщиків П. Г., Прохорович І. В. Адаптивна бізнес-симуляція: можливості створення та перспективи використання. *Стратегія підприємства: зміна парадигми управління та інноваційні рішення для бізнесу* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., 14–15 лист. 2013 р. Київ : КНЕУ, 2013. С. 253–255.
5. Кравчук Г. Т. Інформаційні технології у системі підготовки фахівців банківської справи вищими навчальними закладами : монографія. Київ : УБС НБУ, 2013. 251 с.
6. Кравчук Г. Т., Шевчук Т. В. Симуляція як інтерактивний метод навчання майбутніх фахівців-економістів. *Фізико-математична освіта*. 2019. Вип. 2(20). С. 59–65.
7. Мотуз С. А. Комплексное использование биржевых симуляторов как наиболее эффективное направление их применения. *Управление экономическими системами*. 2013. № 12. С. 59.
8. Keyek-Franssen D., Brown W., Macklin S. Learning by Doing: A Comprehensive Guide to Simulations, Computer Games, and Pedagogy in E-Learning and Other Educational Experiences. San Francisco : Wiley and Sons, 2005. 400 p.
9. Fortmann-Roe S. Insight Maker: A general-purpose tool for web-based modeling & simulation. *Simulation Modelling Practice and Theory*. 2014. № 47. P. 28–45.
10. Schmuck R. Teaching Strategic Management by Business Simulation Games. *Studies from Education and Society*. 2016. P. 90–97. URL: <http://www.irisro.org/edusoc2016nov/25SchmuckRoland.pdf>.
11. Sterman J. Interactive web-based simulations for strategy and sustainability: The MIT Sloan Learning. *Edge management flight simulators*. 2014. Part I, Syst. Dyn. Rev., 30. P. 89–121.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-243>

**THE ROLE OF VIRTUAL EXCURSIONS OF ENVIRONMENTAL
ORIENTATION IN THE MIXED FORM OF EDUCATION
OF STUDENTS OF NATURAL SCIENCES**

**РОЛЬ ВІРТУАЛЬНИ ЕКСКУРСІЙ ЕКОЛОГІЧНОГО
СПРЯМУВАННЯ ПРИ ЗМІШАНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ
СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Feketa I. Yu.

*Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Physical Geography
and Rational Nature Management
Uzhhorod National University
Uzhhorod, Ukraine*

Фекета І. Ю.

*кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичної географії
та раціонального природокористування
ДВНЗ «Ужгородський національний
університет»
м. Ужгород, Україна*

Сучасні виклики та реалії життя людини змусили та дозволили впроваджувати у освітньому процесі нові форми та методики навчання студентів.

Змішана форма навчання є освітня концепція, в межах якої студент отримує знання як дистанційно (on line) через мережу «Інтернет», так і очно (off line) спілкуючись з викладачем [1].

Можливість використання інформаційних технологій змушує контролювати час, місце та темп власного навчання. Змішана модель навчання модель поєднує традиційні методики та сучасні новітні інтернет-ресурси. Змішаний освітній процес навчання варто розглядати як педагогічний підхід, що поєднує в собі ефективність і перспективи соціалізації у студентському середовищі з провідними технологічними можливостями навчання у режимі онлайн середовища. Тому для даної форми навчання цікавим, змістовним та пізнавальним є метод проведення віртуальних екскурсій

Особливо важливим, на наш погляд, є проведення віртуальних екскурсій екологічного спрямування. Адже глобальні екологічні проблеми не можна обмежити кордонами на регіональному та локальному рівні.

Екскурсія супроводжує нас усе життя, при цьому варто завжди дотримуватися непорушного пізнавального правила: краще один раз побачити, ніж сто разів почути.

В екологічних науково-освітніх цілях можна використовувати віртуальні подорожі в міста і країни, що вивчаються, для відвідування експозицій наукового змісту, природоохоронні території, біосферні заповідники. Методом віртуальних екологічних екскурсій в режимі on line можна проводити наукові спостереження за процесом утилізації відходів та системи збереження стану довкілля.

У даному контексті віртуальна екскурсія буде відрізнятися від традиційної лише тим, що може бути організована і проведена в умовах дистанційного процесу навчання.

Віртуальні екскурсії за способом створення інформаційних технологій можна класифікувати:

- для використання інструментів сайтобудування (створення графічних карт, гіперпосилань при визначенні екологічно-безпечних територій);
- при використанні геоінформаційних систем (Google та ін.);
- 3D-моделювання (створення моделі окремого об'єкта);
- для використання панорамних композицій (створення гарячих точок і переходів);
- для створення презентації [2].

Віртуальні екскурсії поділяють за змістом:

- 1) оглядові, де зібрані елементи декількох екскурсій, об'єднаних спільною екологічною темою;
- 2) тематичні, тобто екскурсії, що розкривають окремі теми, стосовно екологічної проблематики.

Тематичні віртуальні екскурсії можна зосередити на:

- кліматичних дослідженнях планети та фіксації глобальних проблем забруднення повітря в межах тих, або інших країн;
- біогеографічних екскурсій, пов'язаних із дослідженням життя біоти в межах ареалу їх поширення або окремих біоценозів;
- дослідженнях стану лісових ресурсів як в межах окремих локальних територій, так і в межах країн та на глобальному рівні;
- дослідження стану земельних ресурсів планети, аналізувати площі вирощування монокультур на планеті;
- проводити спостереження за відходами у навколишнє середовище.

Варто відмітити, що віртуальні екскурсії на одних і тих же територіях можна проводити систематично, задіюючи наукові методи спостереження, опис та в подальшому картографічний.

Віртуальні екскурсії досить цікаві й ефективні, їх можна здійснити в комп'ютерному кабінеті, або ж використовуючи індивідуальні гаджети, що пов'язані єдиним інтернет доступом до теми. Якщо ж цього немає, то на допомогу викладачеві можуть прийти інтерактивні та мультимедійні екскурсії, розроблені самим викладачем.

Змішаний тип навчання, дає змогу студентам самим вибирати час для здійснення віртуальної екскурсії, якщо це заплановано як індивідуальне завдання, чи самостійна робота.

Віртуальні екскурсії екологічної тематики можуть створюватись студентами самостійно, за методом проектів. Тоді це стає способом формування універсальних компетенцій (інформаційної, комунікативної, вирішення проблем та ін.).

Дана система створення віртуальних екскурсій дозволить студентам самим виступати в ролі викладача і тим самим набувати професійні компетентності майбутньої учительської діяльності. Кожний студент може провести свою віртуальну екскурсію-подорож і тим самим відчувати відповідальність за проведену роботу та проявляти знання, винахідливість, самостійність, науковий підхід. Такі критерії і є важливими у процесі змішаного навчання.

Віртуальні екскурсії виробляють у студентів екологічні знання та екологічну свідомість та власний інтерес до формування екологічних знань. Поряд із тим спонукатиме студентів природничих спеціальностей одночасно займатись підвищенням своєї комп'ютерної грамотності та запроваджувати вже існуючі знання вивчення ГІС технологій у свій науково-дослідницький потенціал.

Віртуальні екскурсії можна проводити і у межах запланованого практичного заняття, коли студенти під час пари будуть готувати її, шукаючи матеріал та підбираючи необхідні еколого-географічні факти. Віртуальні екскурсії можна проходити також і дистанційно в режимі он-лайн. Тут також є можливість студентам працювати як самостійно, так і у групі.

Звичайно, віртуальна екскурсія, не замінить особисту присутність студента у місці тут і тепер, але дозволить отримати досить повне враження про досліджуваний об'єкт, повною мірою відчути екологічний стан довкілля. Екологічну безпеку а бо ж небезпеку території споглядання. Також віртуальні екскурсії дають можливість студентам природничих спеціальностей краще орієнтуватись

у можливих у майбутньому викликах, створювати прогностні моделі стану довкілля, враховуючи набутий віртуальний досвід бачення вже існуючих проблем стану навколишнього середовища, запобігати ним.

Однак наші дослідження віртуальних екскурсій не означає, що реальні польові дослідження, експедиційні виїзди на території, повинні зникнути, необхідно знайти оптимальне поєднання реальності та віртуальності, особливо коли це стосується здоров'я та безпеки життя студентів в умовах війни в Україні.

Отже, зважаючи на власний досвід, можемо сказати, що створення будь-якої екскурсії – складний процес, який потребує творчих зусиль. Готовність викладача використовувати комп'ютерні технології у науково-освітньому процесі з формуванням екологічних знань є необхідною умовою сучасної екологічної парадигми суспільства. Саме впровадження інтерактивних технологій у навчальний процес вдосконалив його, зробить доступною та ефективною освіту, підготує студентів до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. Але результат того вартий, тому що навчальна діяльність спрямовується не тільки на здобуття предметних знань, а й на формування комунікативних, пізнавальних, регулятивних навчальних дій та сприяє підвищенню наукового інтересу до пізнання не тільки екологічної свідомості та знань, але і до культури ставлення до природного середовища різних народів і країн світу.

Література:

1. Національна концепція розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> [in Ukrainian].

2. Коваленко О. В. Використання віртуальних екскурсій як сучасних форм організації навчального процесу. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/9/part_1/22.pdf

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-244>

**MECHANISM OF ECONOMIES OF THE SCALE
OF EDUCATIONAL ACTIVITIES**

Khakimov D. R.

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of World and Regional Economics
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Khamidov E. T.

*Graduate student
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Qurbonov D.

*Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of World and Regional Economics
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

The most important feature of the implementation of a systematic approach to education management in the context of the formation of the educational services market is the development of new economic mechanisms in the field of education. Changes in technology, in pedagogical practice, in the organization of the educational process can only lead to an increase in the effectiveness of education when they are accompanied by corresponding changes in the economic subsystem of the educational system.

In the course of the development of modern education, new economic mechanisms, characteristic of the emerging educational system, arise and are approved, and one of these most important fundamentally new economic mechanisms, which is being formed in the field of education in the process of developing educational technologies based on computers and telecommunications, is the mechanism of economies of scale [10, p. 192].

The fact is that in traditional education, when learning takes place “face to face”, there is practically no economy of scale. However, educational services based on modern information technologies can bring significant

economies of scale. This effect, which occurs when using telematic systems, can become a significant source of increasing the efficiency of education.

The greater the number of users of new educational products and services, the lower the cost per student, the greater the effectiveness of education. This effect, which is well known in other areas of activity, is increasingly evident in the field of high-tech education.

For example, economies of scale were achieved during computer conferences on the DT200 course at the Open University in the UK. The main source of savings in this case lies in the pedagogical process itself: it is rooted in the scale of mutual assistance of students, their mutual learning. Computer conferences, in which hundreds, tens of hundreds of students take part, allow them to identify common interests and problems, exchange opinions, share experiences. Obviously, the possibilities of this mutual learning in the case of computer conferences are fundamentally richer than in the classroom. The mutual learning effect means that, as the experience of the DT200 course shows, conferences with 200 or more participants can be successfully managed by one or two teachers.

Economies of scale are clearly captured by S. Rule and others [3, p. 12–22] when they describe a three-year demonstration project funded by the US federal authorities, the purpose of which was to provide on-the-job training through video teleconferencing and using an additional e-mail system. During the first year, when training took place in only one location, the costs of tele-education and traditional face-to-face training were almost the same (\$29,246 vs. \$29,863, respectively). Over the next two years, as training took place in two additional locations, the costs of the system decreased, tele-learning resulted in major cost savings: costs were respectively \$30,718 for tele- and traditional training vs. \$62,077 in the second year and \$18,148 vs. \$55,404 dollars in the third year of study.

Experience in the development of high-tech education shows that this education can be highly effective only if it is carried out on a large enough scale to pay off the costs of computer and telecommunications technologies and the development of a new educational environment.

Education based on high technologies practically cannot be both high quality and sufficiently effective if it is not carried out on a really large scale. The economies of scale are greater with electronic recording media than with interactive real-time media.

Laidlaw B. and Layard R. [1, p. 439–468] showed that the threshold value for studying at the Open University of Great Britain to become more effective than at the average traditional university was 21,691 students.

Wagner L. [8, p. 368] found that when economies of scale were achieved, the costs of the unit of the Open University of Great Britain per student amounted to about one third of the corresponding costs of traditional universities. Similar conclusions about the effectiveness of distance education when it reaches a sufficiently large scale were made by researchers at least in three other educational institutions: Snowden B. and Daniel J. [7, p. 68–91] analyzed the effectiveness of distance education in Athabasca University in Canada; Rumble G. and Harry K. studied this issue at Universidad Estatal a Distancia in Costa Rica and at Universidad Nacional Abierta in Venezuela [4, p. 98–110].

Significant economies of scale in distance education have been achieved by the US Department of Defense. For example, cost savings as a result of conducting training courses and teleconferences by the US Navy based on the use of their video teletraining network (VTT – Video Teletraining) from 1989 to 1994 amounted to only 7154 thousand dollars due to reduced transportation costs [2, p. 74].

The development of a mechanism for economies of scale in educational activities based on modern computer and telecommunication technologies is fundamentally important for the development of this education and for Uzbekistan.

References:

1. Laidlaw B., Layard R. Traditional versus Open University teaching methods: A cost comparison. *Higher Education*. 1974. № 3. P. 439–468.
2. Moore M. G., Kearsly G. Distance Education: A Systems View – Wadsworth Publishing Company. 1996. P. 290.
3. Rule S. M., DeWulf M., Stawitchek J. An economic analysis of inservice teacher training. *American Journal of Distance Education*. 1998. № 2(2). P. 12–22.
4. Rumble G., Harry K. The distance Teaching Universities. London : Groom Helm. 1982.
5. Рахимов, Д. (2018). Понятие региональной конкуренции и конкурентоспособности. *Scienceweb academic papers collection*.
6. Rahmonaliyevich, K. D. (2020). Role Of Innovation In The Economy. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 2(09), 43–47.
7. Rahmonaliyevich, K. D. (2020). Choosing the optimal rule of monetary policy, taking into account changes in the main macroeconomic indicators. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(12), 1351–1356.

8. Snowden B., Daniel J. The economics and management of a small post-secondary distance education system. *Distance Education*. 1980. № 1(1). P. 68–91.

9. Wagner L. The economics of the Open University revisited. *Higher Education*. 1977. №6. P. 359–381.

10. Исмоилова, С. Я. Financial control over the local budget funds and assessment of its effective usage. *Экономика: анализы и прогнозы*. 2020. 7–8. С. 69–73.

11. Raximov, D. (2021, December). Determined criteria for diversification in industrial enterprises. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 60–64).

12. Тихонов А. и др. Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты. М. : Вита – Пресс. 1998. С. 256.

13. Хакимов, Д. Р., & Рахмоналиев, Н. Д. (2020). Mintaqaviy investitsiyalar: Maqsadlar, muammolar va ularni hal qilish. In *Минтақави инвестициялар: мақсадлар, муаммолар ва ularni hal qilish*. In *Минтақави инвестициялар: мақсадлар, муаммолар ва ularni hal qilish* (pp. 494–498).

14. Hamidov, E. T. O. G. L. (2022). Causes, social consequences and economic impact of labor migration. *Scientific progress*, 3(2), 1064–1068.

15. Tursunali o'g'li, X. E. (2022). Markaziy Osiyoda migratsiya siyosati va ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy beqarorlik sharoitida yuqori malakali ishchi kuchini O'zbekistonga jalb etish chora tadbirlari. *Research and Education*, 1(2), 341–348. ISSN 2181–3191. Volume 1. Issue 2. May 2022, 341.

16. Khakimov, D. R., Kurbanov, D., & Khalildinov, A. A. (2022). Formation of New Economic Mechanisms in the Field of Education. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 76–81.

17. Khamidov, E. T. U. (2022). Nature of Labor Migration and Characteristics of its Emergence. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 86–90.

18. Рахимов, Д. (2019). Свободно-экономические зоны-расширение экспортного потенциала Узбекистана. *Архивариус*, 12(45), 42–44.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-245>

**WAYS TO IMPROVE THE MANAGEMENT
OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION IN THE CONDITIONS
OF THE DEVELOPMENT OF MARKET RELATIONS**

Khakimov D. R.

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of World and Regional Economics
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

The development of market relations in the field of education, changes in the mechanisms for financing educational activities, increased competition between educational institutions, further development of the principle of autonomy of their activities – all this significantly affects the structure, organization, management of an educational institution, changes the style of educational activities, the atmosphere characteristic of it.

These processes are most clearly manifested at the level of university education. The article examines the changes taking place in the activities of universities under the influence of the development of market relations in order to determine ways to improve the management of a higher educational institution in such conditions.

Under the market model of university management, when funds come from different sources, the mechanisms for distributing funds are undergoing significant changes. In this case, the departments of the university, as it were, buy the services of the central administration. Heads of departments and even individual teachers and scientists of universities are looking for additional sources of funding. At the same time, it is important that the strategy for developing activities in order to obtain additional sources of funding is consistent with the strategic objectives and goals of the university, and ensuring this compliance is an important task of managing the university based on a market model of resource allocation.

The development of new computer and telecommunication technologies has led to the development of new types of organizational structures, such as university consortiums, teleuniversities, distance universities, and others, which allow traditional universities to significantly expand the range of educational services they provide, and, consequently, obtain additional sources of financial resources.

The central administration, in the case of using market financing mechanisms, often delegates many financial management functions to the management of departments to stimulate their effective work. As a result, as Williams G. notes, “at present, some universities are carrying out something similar to trading operations, when the central government taxes its subordinate outlets in exchange for providing basic services and an easily recognizable corporate image” [4, p. 89–90]. He also notes that at present “higher education institutions are in many respects similar to diversified firms that form a portfolio of orders for products depending on changes in production costs and market conditions for each group of products. We can say that the function of production is complex: some activities complement each other, while others compete with each other. Changes in the volumes and models of funding affect both the balance between academic and ancillary activities, and the structure of academic work” [4, p. 100–101].

The development of market mechanisms for financing the university makes it relevant to understand both the positive and negative results of this process.

The effectiveness of education carried out on a market basis based on modern computer and telecommunication technologies, with a sufficient scale of development of such education, while achieving the effect of economies of scale of educational activities, is more effective than traditional education.

However, on the other hand, the analysis of the market model of university financing leads to the identification of its possible negative consequences. They are related to the fact that market mechanisms of university management can lead to a decrease in the level of fundamentality of university education and scientific research, since, in accordance with market criteria, preference will be given to funding courses and developments of an applied nature. Diversification of sources of funding can also have negative consequences, as public funds go to support the foundations of the activities of educational institutions, and funds from sponsors are focused mainly on funding innovation, which gives these sponsors such a weight in determining the activities of universities that sometimes does not correspond to the amount actually provided. their support.

With the development of a market model for financing and managing a university, such a specific organizational feature of a traditional university as its autonomy undergoes a certain change.

A feature of the traditional university that is closely related to autonomy is collegiality in decision-making. The University exercises its autonomy

through collegial decision-making. At the same time, collegiality reflects the individual freedom of creativity of a university scientist and teacher, his individual professional autonomy.

The development of a market model of university funding is accompanied by a narrowing of collegial democracy. Neave G. notes both this process and what he calls “heterogeneity” (heterogeneity, heterogeneity) in the mechanisms of autonomy exercised by universities [3, p. 195–222]. Increasingly, collegiate decision-making bodies are bypassing university governance. The activities of universities are primarily determined by financial opportunities and limitations.

This is reflected in all activities of the university. More and more, the market, rather than the internal logic of the development of the university, sets the main vectors of its evolution. In order to survive in a competitive environment, the university is changing the principles of staff formation: increasing the number of commercially promising researchers, more actively signing contracts with part-time workers, etc. The scientific and pedagogical value of the work is often overshadowed by the success in saving money. “The academic system of university work is being replaced by a system of corporate owners” [1, p. 331–347].

This model is characterized by property rights to knowledge and the resulting restrictions on the dissemination of knowledge. The laws of the market and competition require the development of secrecy in the field of knowledge dissemination. The type of professor-entrepreneur is becoming more common for universities. The activity of trade unions, which control the conditions of employment, is increasingly relegated to the periphery of university life.

So, in the market model, the university is considered as a structure that produces competitive goods for the market of educational services and scientific developments. In many countries, strengthening links between universities and the business community is seen as the most promising way for universities to develop in the modern world.

This leads to a radical transformation of traditional universities, which were previously isolated from the action of market forces. As Hague D. notes, “traditional British universities are a system protected from the pressure of competition by two types of monopoly: a natural monopoly of the power of the mind and resources such as libraries and laboratories, as well as a man-made, or rather bestowed by the government, monopoly on awarding degrees and titles. Over time, the growth of the knowledge industry will allow organizations outside the universities to break these

monopolies” [2, p. 31–32]. The expansion of the market for educational services and scientific research involves universities in competition.

Improving university management in the context of the development of market relations, that is, on the basis of a market model, involves:

- Ensuring that the central administration complies with the strategy for the development of the activities of the departments in order to obtain additional sources of funding for the strategic objectives and goals of the university;

- Promoting the development of new organizational structures that operate independently in the general system of the university and contribute to the expansion of the range and increase in the volume of production of educational products and services by the university departments;

- Maintaining the level of fundamentality of education and scientific research;

- Development of collegiality as the main way of managing the university;

- Implementation of intellectual property rights in universities by patenting and licensing the results of activities, protection of rights to these results and their implementation in the market;

- Strengthening the role of trade unions in the activities of the university.

References:

1. Buchbinder H. The market oriented university and the changing role of knowledge. *Higher education – Dordrecht etc.* 1993. Vol. 26. № 3. P. 331–347.

2. Hague D. *Beyond Universities.* Institute of Economic Affairs. L., 1991.

3. Neave G. On preparing for markets: trends in higher education in Western Europe, 1998–1990. *European Journal of Education.* 1990. 25(2). P. 195–222.

4. Williams G. L. *New funding mechanisms in higher education.* Milton Keynes : Open University Press, 1992.

5. Тихонов А. и др. *Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты.* М. : Вита – Пресс, 1998. 256 с.

6. Rahmonaliyevich, K. D. (2020). Role Of Innovation In The Economy. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 2(09), 43–47.

7. Rahmonaliyevich, K. D. (2020). Choosing the optimal rule of monetary policy, taking into account changes in the main macroeconomic

indicators. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(12), 1351–1356.

8. Raximov, D. (2021, December). Determined criteria for diversification in industrial enterprises. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 60–64).

9. Khakimov, D. R., Kurbanov, D., & Khalildinov, A. A. (2022). Formation of New Economic Mechanisms in the Field of Education. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 76–81.

10. Хакимов, Д. Р. (2021). Худуд саноатини диверсификация қилиш орқали рақобатбардошлигини ошириш имкониятлари. *Scientific progress*, 2(1), 631–638.

11. Mannapova, M., & Abdullayeva, S. (2022). The work done and the designated tasks for the development of fruit and vegetable clusters in Uzbekistan. *Gospodarka i Innowacje.*, 24, 1126–1129.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-246>

ANALYSIS OF UZBEKISTAN'S PARTICIPATION IN INTERNATIONAL LABOR MIGRATION

Urinov D. A.

*Teacher, Department Finance
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Xamidov E. T. o'g'li

*Graduate Student
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

The pace of sustainable economic development in Uzbekistan, the modernization of various sectors and sectors of the economy, changes in the structure of industries as a result of reforms, the introduction of modern techniques and technologies into the sphere of production and management, a change in the demand for labor resources – led to an increase in pressure on the national labor market. Due to the natural increase of the population and the large number of people coming from remote areas, the number

of able-bodied people is increasing, and the problem of attracting them to socially useful work and its rational use is arising [1].

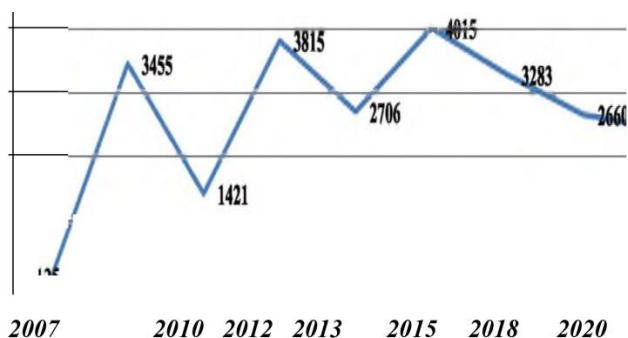
Today, Uzbek labor migrants operate in the USA, Europe, East Asia and the Persian Gulf countries, but active cooperation of Uzbekistan with the Republic of Korea and the Russian Federation in official development in this area has been established. Moreover, some agreements signed between Uzbekistan and Korea on the basis of the “industrial internship” program in 1995, and in 2006, on the basis of the “free recruitment system” program are sending Uzbek labor migrants to Korea for work.

In 2007, the agreement on labor migration between Uzbekistan and the Russian Federation, as well as subsequent agreements on the deportation of illegal migrants, prevention of illegal migration and protection of the rights of labor migrants, came into force. Since 2017, the regulatory and legal basis for cooperation in the field of labor migration between the two countries has been further strengthened, and it has been established that Uzbek labor migrations carry out labor activities in the Russian Federation with special training.

Since 2015, a ruling in the field of labor migration has been established between Uzbekistan and Japan, according to which it was agreed to send Uzbek labor migrants to work in industrial areas in Japan. Since 2016, Uzbek labor migrants began to be involved in the construction sectors in Poland.

Despite the fact that in the future there will be some changes in the structure of the population of Uzbekistan in terms of age, according to international classification, it will remain among the countries with a young population. Therefore, even over the next years, the country's integration into the international labor market will be in full swing, and, in our opinion, its prospects will be reflected in the following areas.

We believe that over the next years, the tightening of immigration legislation in the US and European countries and the fact that the economy of the Russian Federation is entering an unstable tone, but rather the stabilization of the economic situation in Uzbekistan, will lead to a reduction in the rates of migrants leaving our country for permanent residence. In the future the flow of exporters in Uzbekistan will be reduced, which is directly reflected in the dynamics of the number of residents of the Republic and its growth rates, in this regard, the scientist pointed out that the flow of labor migrants from year to year is decreasing [1].



Graph 1. A number of labor migrants sent from Uzbekistan to Korea through the agency of external labor migration, person (2007–2020)

Residents moving from Uzbekistan to foreign countries go there for a short period of time in order to improve their material and financial situation, and not to stay and live there for a long time due to the peculiarities of their mentality. Despite the increasing volume of international labor migration in the country at the present time, local indigenous people from Uzbekistan prefer to live in their historically native land. It was known that the indigenous population wanted to go to other countries such as Russia and Kazakhstan not for permanent residence, but for the purpose of topping up income for a short period of time [2].

We believe that the reason for people to carry out labor migration is not always their unemployment or economic helplessness, but aspects that are also related to the enthusiasm of close relatives and acquaintances living abroad for better and more fulfilling life experiences in relation to them socially and economically. That is why among the population there is a high desire to go and work precisely in those countries where their relatives and acquaintances live and work.

It is important that the language and culture of the country attracting labor migrants are close to their native, in this regard, Uzbek labor migrants naturally prefer the Russian Federation or other CIS countries. Factors such as our many years of common history, mutual trade, economic and cultural relations, and ability of speaking in Russian language are the reasons for the stable continuation of cooperation between these countries in the field of labor migration over the next years. But the strengthening of requirements for labor migrants in the immigration legislation of the Russian Federation over the past years, as well as the inability of Uzbek Youth entering the

labor market to speak Russian well in contrast to previous generations, can lead to a reduction in the rates of labor migration towards Russia over the next years compared to previous years. In turn, changes in the consciousness and worldview of people as a result of globalization processes are now causing them to prefer to go and work in countries that are completely unaware of their language and culture, but have a higher level of development and living. Young labor resources, which are not particularly well spoken in Russian in this regard, are not subject to seasonal work in the Russian Federation, such as construction and agriculture, but to Korean, Japanese and English, which have a high level of development in Europe, USA, BAA going to work in countries like Korea and Japan. In turn, the countries that have suffered a shortage of labor resources in technical areas such as Korea and Japan, as well as young people who have graduated from vocational colleges for Uzbekistan, have passed language exams, it is convenient for them to go and work under cross-country agreements.

Diversification of migration flows leaving the country is also desirable. Research shows that Uzbeks intending to work abroad have a high potential for official employment in the United States, Canada, Germany, the Netherlands, Norway, Saudi Arabia, Qatar, Kuwait, and their employment in high-tech industries requires professional knowledge and experience. causes an increase in skills. For example, in the USA, in the fields of service, agriculture, forestry, medicine, in Canada, in the fields of agriculture, fisheries, telecommunications, programming, medicine, social services for the elderly, in Germany, in programming, telecommunications, industrial enterprises. Saudi Arabia, Qatar, and Kuwait have labor shortages in oil production and processing, tourism, and service industries.

In short, in the future, Uzbekistan's integration into the international labor market will continue, but in the following years, these relations will begin to gain new importance, not in terms of quantity, but in terms of quality. Labor migration directed to the Russian Federation and the Republic of Kazakhstan, which have such characteristics, despite the high desire for labor resources participating in migration processes to go to work in countries with a common language, culture, history and other aspects and where acquaintances and relatives live size is reduced. This situation can be directly explained by the fact that the new generation of growing labor resources does not know the Russian language well, and in most cases, the offer of jobs related to hard physical labor in these countries does not satisfy them. Because, as mentioned above, unlike previous years, in the current period of economic development, people do not use labor migration to make

a living, but for self-development, new knowledge and skills, and wider opportunities. they are doing it in order to fully realize their dreams, develop their own business in their homeland and constantly strive for a higher standard of living. Therefore, in the future, the integration of Uzbekistan into the international labor market will see the diversification of migration flows, that is, the country's partners in this regard will include foreign countries.

References:

1. D. V. Rasulova. *Ishchi kuchi migratsiyasining nazariy asoslari* : monografiya. 2010. 103 b.

2. L. Maksakova. Эмиграционный и иммиграционные потоки в современных миграционных процессах в Узбекистане. *Демографическое развитие: вызовы* : материалы международной конференции.

3. Asrakulov, A. S. (2017). Some aspects of development of the labor market of the Republic of Uzbekistan. In *Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук* (pp. 39–42).

4. Sulonovich, A. A. (2020). Multi-Factor Modeling and Forecasting of Employment Indicators in the National Labor Market of Uzbekistan. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 2(12), 27–47.

5. Hamidov, E. T. O. G. L. (2022). Causes, social consequences and economic impact of labor migration. *Scientific progress*, 3(2), 1064–1068.

6. Tursunali o'g'li, X. E. (2022). Markaziy Osiyoda migratsiya siyosati va ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy beqarorlik sharoitida yuqori malakali ishchi kuchini O'zbekistonga jalb etish chora tadbirlari. *Research and Education*, 1(2), 341–348.

7. Khamidov, E. T. U. (2022). Nature of Labor Migration and Characteristics of its Emergence. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 86–90.

8. Abdulla, M. (2022). Improvement of logistics chain management processes in the construction field. *International Journal Of Social Science & Interdisciplinary Research*, 11(10), 144–147.

9. Маннопова, М. С. (2019). Основные проблемы в сфере переработки плодоовощной продукции в Республике Узбекистан. *Образование и наука в России и за рубежом*. 16. 175–180.

10. Маннорова, М. С. (2020). Развитие кластеров в плодоовощном направлении в сельском хозяйстве и их функции. In *Минтақа*

иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари (pp. 320–324).

11. Маннопова, М. С., & Хасанов, И. М. (2020). Развитие инвестиций – гарантия перспективной экономики. In *Минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари* (pp. 301–306).

12. Mannopova, M., & Abdullayeva, S. (2022). The work done and the designated tasks for the development of fruit and vegetable clusters in Uzbekistan. *Gospodarka i Innowacje*, 24, 1126–1129.

13. Mannopova, M. S. (2022). Main Directions of Development of Fruit and Vegetable Clusters in Agriculture of Uzbekistan. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 106–109.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-247>

**CONCEPTUAL MODEL OF ESTABLISHMENT
AND DEVELOPMENT OF SMALL INDUSTRIAL ZONES**

**КИЧИК САНОАТ ЗОНАЛАРНИ БАРПО ЭТИШ
ВА РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ КОНЦЕПТУАЛ МОДЕЛИ**

Khamrakulov I. B.

Teacher

Fergana Politechnical Institute

Fergana, Uzbekistan

Хамракулов И. Б.

ўқитувчи

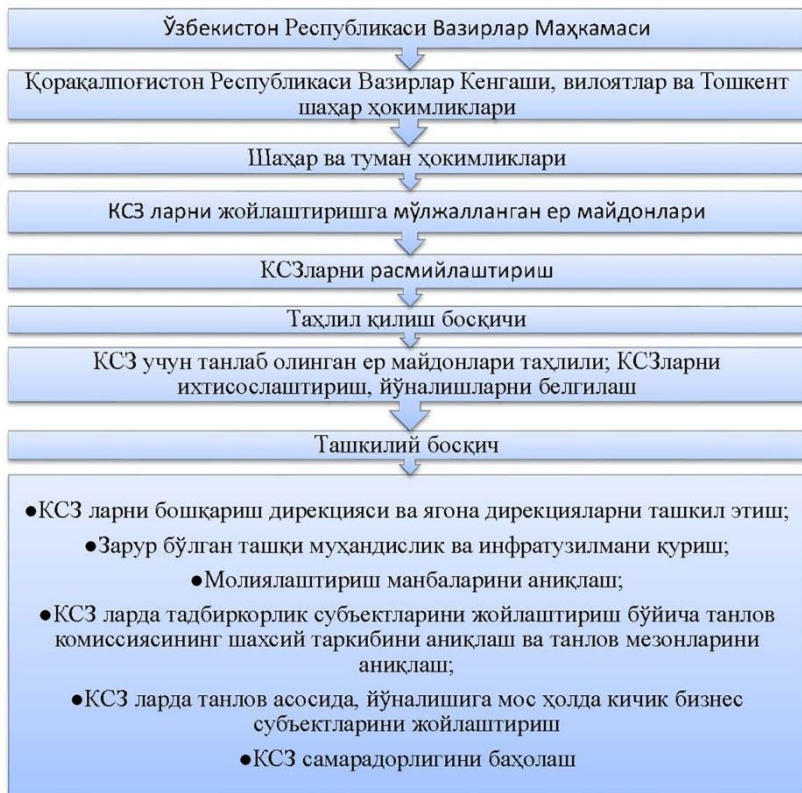
Фаргона политехника институти

Фаргона, Ўзбекистон

Республикада барпо этилган ва фаолият юритаётган КСЗлар сони 100 тадан ортиқ. Лекин шу билан бирга уларни барпо этишнинг ягона илмий жиҳатдан асосланган ташкилий-иқтисодий модели ишлаб чиқилмаган. КСЗларни ташкил этишнинг асосий муаммоларига, фикримизча, қуйидагиларни киритиш мумкин: айрим ҳудудларда саноат ишлаб чиқариш бўйича малакали кадрлар етишмаслиги, илғор хорижий ускуна ва технология асосида бизнесни бошлаш учун бошланғич маблағ етишмаслиги (бу муаммо КСЗларда фаолият юритаётган кичик бизнес субъектларига ҳам тегишли), ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланганлик даражасига кўра КСЗларни турларга ажратиш асосида ҳудудлар бўйича жойлаштиришнинг илмий асосланган тартиб-қоидаси мавжуд эмаслиги, КСЗлар ичида лойиҳаларни танлов асосида жойлаштиришда уларнинг техник, экологик, иқтисодий ва ижтимоий томонларини эътиборга олинувчи ягона мезонлар тизими ишлаб чиқилмаганлиги.

Барпо этилган ва фаолият юритаётган КСЗлар тажрибаси ва хорижий тажрибаларни ўрганиш, мавжуд муаммоларни назарий жиҳатдан ўрганиш орқали КСЗларни барпо этиш ва ривожлантиришнинг ягона моделини ишлаб чиқиш, вужудга келувчи йўқотишларнинг олдини олиш ва юқоридаги муаммоларнинг маълум даражада ечимини топишга олиб келар эди.

Давлат ҳокимияти органлари



1-расм. КСЗларни барпо этиш ва ривожлантиришнинг концептуал модели

Россия Федерациясида индустриал зоналарни ташкил этишда юзага келувчи муаммоларга қуйидагилар киради [2]: ер майдонини олишнинг қийинлиги, транспорт масаласи, инфратузилмани яратиш, энергия ресурсларининг қимматлиги, резидентларни индустриал зонага жалб этиш ва бошқалар. Ўзбекистон шароитида КСЗларни барпо этишнинг концептуал модели 1-расмда келтирилган.

КСЗларни барпо этиш бўйича биринчи тақриф ҳудудларнинг маҳаллий давлат ҳокимияти органлари томонидан берилиши мантиқан тўғри бўлади. Чунки, шаҳар ва туман ҳокимликлари ўз ҳудудидаги

зарар кўриб ишлаётган, ночор ва паст рентабелли ташкилотлар, уларнинг бўш майдонлари тўғрисида ва КСЗларни ўз худудида ташкил этишга мос бўш майдонлар тўғрисида аниқ ахборотга эга. Бу ахборотлар Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ва Тошкент шаҳри ҳокимликлари қошидаги КСЗларни барпо этиш бўйича ташкил этилган махсус комиссияга берилади. Комиссия ахборотларни қайта ишлаб, уларни экспертизадан ўтказди.

КСЗлар ташкил этилувчи, бўш майдонларнинг Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри бўйича таркиби Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қошида тузилган комиссияга тақдим этилади. Комиссия бу таркибни ўрганиб, зарур бўлган қўшимча ва ўзгартиришлар киритади ва натижавий таркибни аниқлайди. Вазирлар Маҳкамаси давлат мулки бўлган бўш майдонларда КСЗларни барпо этиш бўйича қарор қабул қилади. Ушбу қарорга мувофиқ Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимликлари томонидан КСЗларни ташкил этиш бўйича қарор қабул қилади. Қарорга кўра қуйидаги ишлар амалга оширилади:

– КСЗлар зарур ташқи муҳандислик коммуникация ва инфратузилма билан таъминлаш ишлари амалга оширилади.

– КСЗларни бошқариш дирекциялари тузилади.

– КСЗларда тадбиркорлик субъектларини танлаш ва жойлаштириш бўйича танлов комиссиялари тузилади.

Таҳлилий босқич: КСЗ ва ажратилган ер майдонлари таҳлил қилинади. Худуднинг ижтимоий-иқтисодий ривожланганлик даражасига кўра, КСЗнинг ихтисослаштириш имкониятлари таҳлил қилинади. Масалан, озиқ-овқат саноати маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича, текстиль, трикотаж, тикув, чарм-пойабзал, электр техникаси, электроника, машинасозлик, кимё саноати товарлари, қурилиш материаллари, маҳаллий саноат корхоналари учун бутловчи қисмлар, яримфабрикатлар ишлаб чиқариш, металл буюмлар ишлаб чиқариш бўйича КСЗлар йўналишлари аниқланиши мумкин. КСЗларни ихтисослаштириш ёки тармоқ йўналишларини аниқлаш, биринчидан, КСЗларни табиий равишда кластерлашувга олиб келиши мумкин. КСЗларда экологик нуқтаи назардан, ўзаро яқин жойлаштириш мумкин бўлмаган тармоқларни биргаликда жойлаштиришнинг олди олинган бўларди. Масалан, озиқ-овқат ишлаб чиқариш ва кимё маҳсулоти ёки фармацевтика маҳсулотини ишлаб чиқаришнинг ўзаро яқин жойлашиши озиқ-овқат маҳсулоти хавфсизлигига салбий таъсир этиши мумкин. Кластерлашув КСЗ таркибида кооперацияни

ривожлантиришга олиб келади, ягона транспорт хизмати, ягона омборхона, ягона таъминот тизимларини ташкил этиш имконияти туғилади ва булар ҳам КСЗ самарадорлиги ортишига олиб келади. Бундан ташқари, КСЗда суғурта компанияси бўлими, банк бўлими, почта хизмати, экспорт агентлиги бўлими, мутахассис кадрлар билан таъминлаш бўлими, ахборот билан таъминлаш хизмати сингари хизматларнинг ташкил этилиши КСЗнинг ягона тизим сифатида самарали фаолият юритишига замин яратади.

КСЗлари ер майдонининг жойлашувига кўра ишлаб чиқариш тармоқларини танлаш ҳам муҳим аҳамият касб этади.

КСЗ йирик шаҳар ичида жойлашган бўлса, қуйидаги салбий оқибатларга олиб келишни эътиборга олиш мақсадга мувофиқ: оқава сувларнинг кўпайиши ва ифлосланиш даражаси ортиши, ҳавонинг ифлосланиши, кўчаларда автомобиль тирбандлиги ортиши, шовқин даражасини ортиши ва бошқалар. КСЗлар шаҳар четида ёки туман худудида жойлашган бўлса, юқоридаги салбий оқибатлар, маълум даражада юмшатилиши мумкин. Шаҳар четида ва туман худудларида кимё, қурилиш материаллари ва айрим озиқ-овқат саноати маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхоналар ва бошқа транспортabelle бўлган маҳсулот ишлаб чиқарувчи корхоналарни жойлаштириш мақсадга мувофиқ.

КСЗларни таркиби бўйича конгломерат таркибга эга КСЗларга ажратиш мумкин, яъни унда ҳар хил саноат тармоқларига қарашли КБХТ субъектларини жойлаштириш. Масалан, Тошкент шаҳри, Сергели ва Яккасарой КСЗ таркибида текстиль, кимё, озиқ-овқат, мебель, машинасозлик ва фармацевтика саноатига тегишли кичик корхоналар фаолият юритмоқда. Конгломерат саноат маҳсулотлари турини ишлаб чиқарадиган таркибдаги КСЗ ларни ташкил этишда ҳам юқорида айтиб ўтилган салбий оқибатларга олиб келишнинг олдини оловчи мезонларга амал қилиш ўринли деб ўйлаймиз.

Ўзбекистон Республикасининг 2019 йил 10 майда қабул қилинган ЎРҚ-537 сонли “Давлат-хусусий шериклик тўғрисида”ги қонуни гринфилд кичик саноат зоналарининг биноларини қуришда ва кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектлари томонидан илғор хорижий ускуна ва технологияларни харид қилишда кенг имкониятлар яратади.

КСЗ учун зарур ташқи муҳандислик коммуникация ва инфратузилма объектлари давлат акционерлик компаниялари “Ўзбекэнергия” ва “Ўзтрансгаз” маблағлари ва маҳаллий ҳокимият

органлари бюджети ҳисобидан қурилади. Ишлаб чиқариш бинолари қуришни қуйидаги учта вариантда амалга ошириш мумкин.

Биринчи вариант: КСЗ тўлиқ давлат мулки бўладиган бўлса, ишлаб чиқариш бинолари давлат бюджети ҳисобидан (Қорақалпоғистон Республикаси, вилоят, туман ва шаҳар бюджетлари) қурилади ва улар КБХТ субъектларига, ижарага берилади. Маълум шартлар бажарилгач кейинчалик хусусийлаштири-лиши мумкин.

Иккинчи вариант: зонанинг айрим ёки тўлиқ ишлаб чиқариш бинолари тузилган шартномага кўра, давлат-хусусий шериклиги асосида қурилади. Бу ҳолда зона қатнашчилари танловдан ўтгач кейин ишлаб чиқариш биноларини қуришни шартномада белгиланган улуш бўйича молиялаштиришда фаол қатнашади. Бу ерда хусусий шерикнинг улуши миқдори танловда ютиб чиқишда муҳим ўрин тутиши мумкин. Қуриладиган бинолар кейинчалик хусусийлаштирилса, КБХТ субъектлари давлат улушини фаолият юритиши давомида олинadиган фойда ҳисобидан шартномада белгиланган муддатда қоплайди. Агар КСЗ тўлиқ хусусийлаштирилса, зонанинг бошқарув дирекцияси тўлиқ ўзини-ўзи молиялаштиришга ўтади.

Адабиётлар:

1. Ихтиёр Бахтиёрович Хамрақулов (2021). Кичик саноат зоналарини барпо этиш ва ривожлантиришнинг назарий асослари. *Scientific progress*, 2(7), 586–592.

2. Ихтиёр Бахтиёрович Хамрақулов (2022). Кичик саноат зоналарини ривожлантиришнинг моҳияти ва ўзига хос хусусиятлари. *Scientific progress*, 3(1), 328–334.

3. Хамрақулов, И. Б. (2021). Теоретические основы создания и развития малых промышленных зон. *ма*, 2, 49.

4. Хамрақулов Ихтиёр Бахтиёрович (2022). Кичик саноат зоналари инвестицион фаоллигини оширишнинг стратегик имкониятлари. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2 (Special Issue 2), 140–146.

5. Хонкелдиева, К., Рахимова, Х., & Абдусатторова, З. (2020). Проблемы развития социального обеспечения населения. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 42–43).

6. Хонкелдиева, К., & Мўйдинжонова, М. (2020). Необходимые условия обеспечения гендерного равенства. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 40–41).

7. Хонкелдиева, К., & Муйдинжонова, М. (2020). Актуальные проблемы решения безработицы в Республике Узбекистан. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 18–19).

8. Хонкелдиева, К., & Хўжамбердиев, Ж. (2020). Проблемы развития организации: управленческий и логистический аспекты. In *Наука сегодня: история и современность* (pp. 17–19).

9. Xonkeldiyeva, K. R. (2021). Features of management of textile industry enterprises based on the cluster approach. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(9), 780–783.

10. Zokirova, S. X., Ahmedova, D., Akbarov, R. F., & Xonkeldiyeva, K. R. (2021). Light Industry Enterprises In Marketing Activities Experience Of Foreign Countries In The Use Of Cluster Theory. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 3(01), 36–39.

11. Xonkeldiyeva, K., & Xo'jamberdiyev, J. (2020). Экономика и социум.

12. Asqarova, A. M., Xonkeldiyeva, K. R., Nomonjonova, F. U., Qodirova, S. Q., & Arabxonova, X. A. (2021). Classification Of Competition In The Market Of Light Industrial Goods And The Factors That Shape It. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 3(01), 43–46.

13. Asqarova, A., Xonkeldiyeva, K., Abdumutalibova, X., & Murotova, D. (2021). Issues of increasing the competitiveness of light industry enterprises. *Наука сегодня: проблемы и пути решения [Текст]: материя*, 48.

14. Zokirova, S. X., Akbarov, R. F., Isagaliyeva, S. M., & Xonkeldiyeva, K. R. (2021). Sand Distribution In Central Fergana. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations Research*, 3(01), 113–117.

15. Хонкелдиева, К., & Толибжонова, М. (2020). Механизм формирования инновационного процесса в текстильном производстве как основа адаптации к процессам глобализации. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 15–16).

16. Xonkeldiyeva, K., & Xo'jamberdiyev, J. (2020). Improving organizational effectiveness of industrial production. *Экономика и социум*, 3, 145–147.

17. Хонкелдиева, К., & Абдусатторова, З. (2020). Социальная инфраструктура как фактор социально-экономического развития региона. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 17–18).

18. Хонкелдиева, К., & Фарохиддинова, З. (2020). Гендерное равенство как ценность права. Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы: материя.

19. Хонкелдиева, К. (2020). Актуальные вопросы повышения экономического потенциала текстильной промышленности. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 13–15).

20. Хонкелдиева, К., & Фарохиддинова, З. (2020). Гендерное равенство как ценность права. *Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы [Текст]: материя*, 61.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-248>

**INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION
AND SCIENCE OF UKRAINE**

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ УКРАЇНИ

Kharchenko N. P.

*Candidate of Legal Sciences,
Senior Lecturer at the Department
of Theory of State and Law
National Academy of Internal Affairs
Kyiv, Ukraine*

Харченко Н. П.

*кандидат юридичних наук,
старший викладач кафедри теорії
держави та прав
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна*

У ХХІ сторіччі дуже важко уявити навчання чи отримання освіти без застосування інформаційних технологій. Якщо лише двадцятиріччя тому хтось міг висловити думку про те, що в Україні будуть доволі жваво застосовуватися інформаційні технології у цих сферах навряд чи хто міг повірити. Тим важче було уявити активне застосування інформаційних технологій в провідному навчальному закладі системи Міністерства внутрішніх справ України – Національній академії внутрішніх справ України.

Будь-які зміни зумовлені чималою низкою умов та причин, які постійно детермінують виникнення та розвиток тих чи інших суспільних відносин відповідно до сучасних реалій. Цей процес має перманентний характер, адже трансформації в державі, зумовленими рівнем розвиненості самої країни та як наслідку динамічного розвитку нових суспільних відносин.

Наприклад, ще на початку 2000-х років важко було уявити наскільки бурхливим та трансформаційним буде розвиток інформаційно-цифрових технологій в країні, що призведе до виокремлення окремої галузі права та спеціальності «Інформаційне право» та до становлення в Україні інформаційного суспільства, в якій за допомогою «...системи засобів та прийомів збирання, фіксації, обробки, зберігання та поширення правової інформації, а також створення документів та їх проєктів в електронній формі за допомогою комп'ютерної техніки, Інтернет-застосунків, автоматизованих систем, інформаційно-комунікаційних мереж та інших цифрових засобів, організовану на всіх рівнях та в усіх основних сферах публічного управління, інших видах юридичної діяльності, яка дає змогу підвищити ефективність відповідної діяльності» [1, с. 2].

На сьогодні спеціальність 12.00.07 (адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право) є однією з найбільш динамічнішою, оскільки значна кількість дисертаційних робіт присвячується саме різних аспектам інформаційних правовідносин та процесам, серед яких: «електронне урядування», «електронний уряд», «електронна демократія», «електронний суд», «електронна адміністративна послуга» тощо.

Однак вже в 2015 році в офісі Координатора проєктів ОБСЄ в Україні відбулась перша зустріч робочої групи, серед учасників якої були окрім представників вищих навчальних закладів МВС України (Національна академія внутрішніх справ, Одеський державний університет внутрішніх справ, Харківський національний університет внутрішніх справ, Львівський державний університет внутрішніх справ), також представники Національної академії Служби безпеки України, Національної школи суддів України, Національної академії прокуратури України та Управління боротьби з кіберзлочинністю МВС України), метою якої було обговорення сучасного стану і перспектив навчального процесу в сфері протидії кіберзлочинності, досвід навчальних закладів щодо підготовки майбутніх правоохоронців, кожен з яких на сьогодні обов'язково повинен бути обізнаним в ІТ-технологіях та мати належні навички роботи з різними електронними пристроями.

Наприкінці зустрічі прийнято рішення розпочати роботу над створенням єдиного стандарту базової підготовки курсантів у сфері протидії кіберзлочинності та в подальшому розробити механізм впровадження такого стандарту в навчальний процес відомчих вищих навчальних закладів МВС України. Вже в межах Національної

академії внутрішніх справ України було проведено чимало конференцій, «круглих столів», де розкрито концептуальні засади застосування інформаційних технологій у протидії кіберзлочинності, створені відповідні курси та мультимедійні посібники [2].

Крім сплеску наукових робіт у цій сфері [3–7], не менш бурхливо розвивається й законодавство України. Зокрема Указом Президента України від 26 серпня 2021 року № 447/2021 введено в дію Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року «Про Стратегію кібербезпеки України» та створення на її основі Плану реалізації Стратегії кібербезпеки України [8]. Безпосередньо Стратегія 2016 реалізовувалась в межах щорічних Планів заходів, які приймалися в 2016–2018 роках (на 2019–2020 відповідні плани не затверджувались). Плани мали конкретизувати широкі за формулюваннями пріоритети та напрями забезпечення кібербезпеки України, визначені в Стратегії 2016 року.

Однак Національний інститут стратегічних досліджень заважив, що «Досвід 5 років реалізації Стратегії 2016 дозволяє виокремити низку важливих проблем, які завадили її повноцінній реалізації і які мають бути враховані при підготовці нової редакції цього стратегічного документу. Передусім – вже згадана надмірна широта формулювань пріоритетів та напрямів забезпечення кібербезпеки України. Більшість з них не мають зрозумілої кінцевої мети, або така мета не може бути конкретизована (тим більше – у вигляді зрозумілих показників ефективності). Багато з пріоритетів були сформульовані як «процеси», а не «цілі» яких треба досягти (наприклад, «формування конкурентного середовища у сфері електронних комунікацій, надання послуг із захисту інформації та кіберзахисту»), або були надто неконкретними (наприклад, «досягненні сумісності з відповідними стандартами ЄС та НАТО») [9].

Отже, попри те, що нині інформаційні технології відіграють надзвичайно важливу роль у комунікації між вітчизняними органами державної влади та пересічними громадянами чи нашої держави з іншими країнами чи міжнародними організаціями не можна уникнути висновку, що ефективне законодавство України ще не створено, попри кількісне зростання законодавчих актів, адже вони фрагментарно охоплюють різні сфери регульованих відносин.

Література:

1. Берназюк О. О. Цифрові технології у праві: тенденції та перспективу розвитку 12.00.07 : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.02. Ужгород, 2021. 457 с.
2. Інформаційні технології в протидії кіберзлочинності URL : https://arm.naiu.kiev.ua/books/inform_tekhnolohii/index.html (дата звернення: 21.11.2022).
3. Ліпкан В. А. Понятійно-категорійний апарат стратегії державної інфраструктурної політики України. *Регіональні студії*. 2021. № 27. С. 55–62.
4. Ліпкан В. А. Стратегія державної інфраструктурної політики України з позицій нормативізму. *Актуальні проблеми філософії та соціології*. 2021. № 32. С. 149–157.
5. Берназюк О. О. Удосконалення національного законодавства у сфері регулювання організації інформаційно-пошукових правових систем: зарубіжний досвід. *Пріоритетні напрями розвитку сучасної юридичної науки* : 525 Міжнародна науково-практична конференція. Харків : Асоціація аспірантів юристів, 2019. С. 30–33.
6. Берназюк О. О. Електронне урядування та концепція належного урядування: питання співвідношення. *International scientific and practical conference*, Miskolc, Hungary, 2019. С. 203–206.
7. Харченко Н. П. Електронні петиції як інструмент реалізації права громадян України на звернення. *Актуальні проблеми прав людини, держави та вітчизняної правової системи* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Дніпро, 2–3 квітня 2021 р.). Дніпро : ГО «Правовий світ», 2021. С. 13–16.
8. Про план реалізації Стратегії кібербезпеки України : Указ Президента України від 1 лютого 2022 р. № 37/2022 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0087525-21#Text> (дата звернення: 21.11.2022).
9. Дубов Д. В. Формуючи нову Стратегію кібербезпеки України : чи можемо уникнути помилок прешої спроби стратегування URL : <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2021-01/tezy-dubov-2.pdf> (дата звернення: 21.11.2022)

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-249>

**EXPORT POTENTIAL OF FERGANA REGION
AND FACTORS AFFECTING IT**

**ФАРҒОНА ВИЛОЯТИ ЭКСПОРТ САЛОҲИЯТИ
ВА УНГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР**

Khasanov J. A.

*Graduate department Economy
(by industries and sectors)
Fergana state university
Fergana, Uzbekistan*

Хасанов Ж. А.

*Фарғона давлат университети
Магистратура бўлими Иқтисодиёт
(тармоқлар ва соҳалар бўйича)
ўнналиши 2-босқич магистранти
Фарғона, Ўзбекистон*

Фарғона вилояти ҳудудий-маъмурий жиҳатдан 4та шаҳар (Фарғона, Марғилон, Қўқон ва Қувасой) ва 15та туман (Бешарик, Боғдод, Бувайда, Данғара, Ёзёвон, Олтиариқ, Қува, Қўштепа, Риштон Сўх, Тошлок, Ўзбекистон, Учқўприк, Фарғона ва Фурқат)ни ўз ичига олади. Минтақанинг иқтисодий салоҳияти, энг аввало, унинг географик ўрни ва демографияси билан тавсифланади [13].

2021 йилда вилоятда ўрғача доимий аҳоли сони 3 765 минг кишидан зиёдни ташкил қилди. Бу эса мамлакат аҳолисининг 11,2 фоизига¹ тўғри келади. Меҳнат ресурслари сони 2 359 минг кишига тенг келиб, бу республикадаги мавжуд меҳнат ресурсларининг 10,9 фоизини ташкил этади. Меҳнат ресурслари сони янги иш ўринларини ташкил қилишга нисбатан юқори суръатларда ўсмоқда. Бу эса ўз навбатида минтақада ишчи кучи салоҳияти юқори эканлиги ва ундан экспорт имкониятларини кенгайтиришда оқилона фойдаланиш лозимлигини англатади.

Умуман олганда, минтақада аҳоли кўп, ер-сув манбалари эса чекланган. Айнан шундай номувофиқлик минтақанинг асосий ижтимоий-иқтисодий муаммоларини келтириб чиқаради. Энг муҳими – бу ерда аҳоли бандлигини яхшилаш, минтақавий меҳнат бозорини шакллантириш, кўшимча иш ўринларини яратиш, иқтисодийетни юксалтириш негизида ижтимоий ривожланишни таъминлаш зарур [3].

2021 йилда Фарғона вилояти ялпи ҳудудий маҳсулоти (ЯҲМ) 47,3 трлн сўмга етди (2020 йилга нисбатан 8 % га ўсди) ва бу

¹ Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитаси маълумотлари.

кўрсаткич Ўзбекистон Республикаси ялпи ички маҳсулоти ҳажмининг 6,4 %идир. (1-расм).



1-расм. Фарғона вилояти ялпи ҳудудий маҳсулоти динамикаси

Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитаси маълумотлари

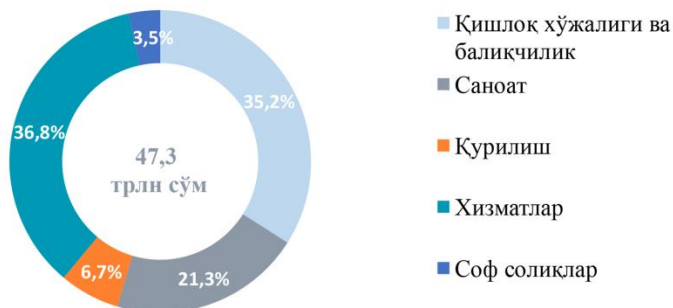
Аҳоли жон бошига ЯХМ 12,3 млн сўм, аҳоли жон бошига реал даромад 9,9 млн сўм, асосий воситаларга инвестициялар ҳажми 12,9 трлн сўмни ташкил этди (1-жадвал).

Фарғона вилоятининг макроектисодий кўрсаткичлари

	2016 факт	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 факт	2021 факт	2022 прогноз	2023 прогноз
Аҳоли сони, минг киши	3 505,3	3 564,8	3 620,2	3 683,3	3752,0	3 820,0	3 934,3	3995,9
ЯХМ, трлн сўм	18,1	20,8	27,7	32,7	37,6	47,3	53,2	62,0
Аҳоли жон бошига ЯХМ, млн сўм	5,1	5,8	7,6	8,8	9,9	12,3	13,5	15,5
ЯХМ динамикаси, %	105,4	98,9	107,4	104,4	104,9	108,0	107,3	107,6
Аҳоли жон бошига реал даромад, млн сўм	4,7	5,1	6,1	7,1	7,9	9,9		
Асосий воситаларга инвестиция ҳажми, трлн сўм	2,6	3,0	5,5	8,7	11,0	12,9	15,6	18,5

Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитаси маълумотлари

ЯХМнинг асосий қисми қишлоқ хўжалиги ва балиқчилик (35,2 %), саноат (21,3 %), қурилиш (6,7 %), хизматлар (36,8 %) ва соф солиқлар (3,5 %) ҳиссасига тўғри келади (2-расм). Минтақа экспорт салоҳиятини белгилаб берувчи тармоқларидан бири саноатдир. 2021 йилда вилоятда саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 27,8 трлн сўмга етиб, бундан 6,1 трлн сўмлик (21,7 %) маҳсулот экспортга йўналтирилган.



2-расм. Фарғона вилояти ЯХМ таркибий қисми

Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитаси маълумотлари

2021 йилда Фарғона вилоятида экспорт ҳажми 0,8 млрд. АҚШ долларини ташкил этди. Бу кўрсаткич 2020 йилга нисбатан 42,9 %га ўсди. Унинг республика ялпи экспортидаги улуши 3,7 % (2020 йилда 3,3 %)га тенг бўлди (3 – расм).



3-расм. Фарғона вилоятининг 2021 йилдаги экспорти таркиби

Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитаси маълумотлари

Экспорт салоҳиятини оширишга бевосита таъсир этувчи омиллардан бири кадрлар таркибидир. Бу ерда сўз экспортёр корхоналарнинг замонавий илғор техника ва технологиялар билан

ишлай оладиган етук ҳамда малакали кадрлар билан таъминланганлик даражаси хақида боради. Чунки, ҳозирги кунда жаҳон бозорида жуда ҳам кучли рақобат шаклланган, маҳсулот ва хизматлар ишлаб чиқарадиган техника ва технологиялар эса кун сайин такомиллашиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида миллий ишлаб чиқарувчиларни янгиликлардан доимо бохабар бўлиш билан бирга уларни тез фурсатларда ишлаб чиқариш жараёнига тадбиқ қилишни ҳам тақозо қилади. Натижада эса, миллий маҳсулотларнинг халқаро миқёсда рақобатбардошлиги ошиб, мамлакат экспорт салоҳиятини оширишга хизмат қилади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2022–2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сон Фармони, 28.01.2022.

2. Xolmatov, B., & Isakov, M. (2018). Ишлаб чиқариш ташкилий-ҳуқуқий асосларини янада такомиллаштиришнинг тежамкорликка таъсири. *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*, (3), 143–151.

3. Kholmatov, B. A. (2020). Development Of The Saving Factor In The Agriculture Of Uzbekistan. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 2(12), 23–26.

4. Холматов, Б. А. (2019). Қишлоқ хўжалигида тежамкорлик омилни ривожлантириш бўйича турли даражадаги чора-тадбирларни ўзаро мувофиқлаштириш. Архив научных исследований.

5. Arzimatov, B., & Kholmatov, B. (2021). Small business and entrepreneurship development-a main criteria of the country's economic growth. *Архивариус*, 7(2 (56)), 60–62.

6. Холматов, Б. А., & Ахмадалиев, Д. Х. (2020). Особенности финансирования инвестиционной деятельности в регионах. Минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари (pp. 232–237).

7. Исмоилова, С. Я. (2020). Financial control over the local budget funds and assessment of its effective usage. *Экономика: анализы и прогнозы*, (7–8), 69–73.

8. Исмоилова, С. Я. (2022). Маҳаллий бюджетлар маблағларидан самарали фойдаланишни таъминлашнинг замонавий йўналиши. *Scientific progress*, 3(2), 645–650.

9. Rahmonaliyevich, K. D. (2020). Choosing the optimal rule of monetary policy, taking into account changes in the main macroeconomic

indicators. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*. 10(12), 1351–1356.

10. Хакимов, Д. Р. (2019). Стратегические задачи по развитию государственно-частного партнерства. *Образование и наука в России и за рубежом*, (16), 158–161.

11. www.lex.uz

12. www.mift.uz

13. www.stat.uz

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-250>

HOW TO BREAK THE CHAIN OF PROBLEMS IN EDUCATION?

Khasanov U.

Master's student

ISMA University Business Administration

For over the years of independence the Republic of Uzbekistan has carried out fundamental, structural and substantive reforms that have encompassed all levels of education system and its components, which were aimed at ensuring its compliance with the long-term objectives and interests of the country, modern requirements, as well as international standards. The appropriate legal framework reforming this sector was created, which defined as a priority the growth of investment, as well as the investments in human capital, training of educated and intellectually developed generation, which is the crucial asset and a decisive force in the achievement of democratic development, modernization and renewal, ensuring stable and sustainable growth of the economy.

At the initiative of the President of the Republic of Uzbekistan two important laws – "On Education" and "On the National program for personnel training" were adopted, which laid a solid foundation for the creation of a harmonious system of continuous education of the modern type. As the result of their implementation in short historical period radical transforms happened not only in the form but in essence of the education system of the country.

Today, thanks to the consistent implementation of the provisions of these laws in the country, the national model of personnel training has been

formed which is based on the principle of "person – state and society – continuous education – science – production".

The current modern system of continuous education in Uzbekistan consists of preschool, general secondary, specialized secondary and vocational, higher and postgraduate education, training and retraining, as well as extra school education. In this continuous chain of links there is a fundamentally new specialized secondary and vocational education, realized in educational institutions of a new type – the academic lyceums and vocational colleges. This system provides young men and women with an opportunity to get along with general subjects on 2–3 professional skills which are in demand in labor market, as well as the study of one or several foreign languages.

On July 14 of this year, bitter but honest words spoken at the meeting of the video selector on the issues of increasing the employment of young people and women and providing them with a source of income, under the chairmanship of the President, prompted me to write these comments.

In fact, the quality of teaching in schools is very low. It is no exaggeration to say that it is too low. I have written a lot about this. In particular, I blamed the teachers of mother tongue and literature who did not read the novel "Otkan Kunlar" on social networks. Even now, I do not back down from my thoughts: it is a pity to entrust the fate of our children to a teacher who cannot see beyond the textbook.

But there is another truth, what does it change when I say sad? Does the philologist read "The Past Days" or other classic works with a guilty conscience? No, I personally don't believe it. I came to this conclusion after observing the situation in one region's professional development system for ten months. I mean, it is difficult to achieve a positive result by telling the existing problems and criticizing the teacher.

As long as the approach to the education system in our country does not change, the situation will not improve!

So what should be the approach? Here are my thoughts on this issue:

1. "Only knowledgeable people should be university students!" The principle of fairness has distorted the distribution of teachers by regions. For example, in some regions there are many teachers of mother tongue and literature, and in other places there is a strong need for teachers of this subject. The distribution is uneven, the situation is up and down! The reason for all this is that the need for a specialist was not taken into account in advance. Even now, this principle continues in the admission processes related to the field of education. If this continues, the number of teachers in a certain area will continue to increase and their employment will continue

to be a problem. Given that the majority of teachers are women, it is practically impossible to refer specialists from one area to another. A five-to-ten-year temporary solution to the problem is to leave it up to schools to send graduates to higher education institutions. Every school has excellent graduates who are recognized and recognized by all teachers, students, and parents. According to the decision of the school's supervisory board, they should be admitted to the first courses of the respective higher educational institutions. Everyone knows how the graduate studied at school for 11 years. Therefore, the supervisory board cannot allow injustice in making decisions. This is not possible in the life of the school and the area in which it is located. In this way, the excellent graduate of the school will return to that school as a knowledgeable teacher, and the distributional inequality will disappear. In addition, this way reduces the costs associated with the admission process and examinations, saving a lot of work time.

2. It is necessary to determine the requirements for students in higher educational institutions of pedagogical direction based on school curricula. Here I will give my opinion on the philological direction. At a time when the head of our state pays special attention to reading, it is necessary to make it a mandatory rule for students studying philology to familiarize themselves with the best examples of Uzbek and world literature. Every philological student is "Alpomish", "Kutadgu Bilig", "Khamsa", "Boburnoma", "Past Days", "Scorpion from the Altar", "Night and Day", "Navoiy", "Sarob", "Shum Bola", "Mirzo Ulugbek", "Abulfayzkhan", "Treasure of Ulugbek", "Starry Nights", "Horizon", "Maple", "Rebellion of Souls", "Road to Paradise", "War and Peace", "Eugene Onegin", "Our Time" Hero, "Crime and Punishment", "Don Quixote", "Faust", "Othello", "Hamlet", "Red and Black", "The Old Man and the Sea" and pass the test separately if the principle of awarding him a diploma is introduced, the intended goal can be achieved. If a philological student does not read or is not forced to read works that are the foundation of literature for four years, it will not become a habit for him to read new works that appear later in literary life. This is only one aspect of the parable.

A student of philology must also learn the hadith of writing and composing without mistakes for four years. Currently, teachers of mother tongue and literature cannot boast about this. It is natural for a person who has read hundreds of articles sent to the editorial office of "Repetitor" by teachers of native language and literature to be amazed. What did they study at the university? If they don't know how to write and compose, if Sarah didn't read literary works, then what did they do in the university for four years? The "Repetitor" editorial office has collected a number of

experiences that guide teachers and students to write and compose texts without mistakes. In my opinion, other experts have clear and detailed suggestions for the solution of this problem. It is time to study them and generalize them and apply them to the educational programs of higher educational institutions.

I only put forward my suggestions in the philological direction. I think there are similar suggestions among experts in other areas. It's all about hearing those suggestions and listening to them!

References:

1. <https://yuz.uz>. (n.d.). *Ta'limdagi muammolar zanjirini qanday uzish mumkin?* [online] Available at: <https://yuz.uz/uz/news/talimdagi-muammolar-zanjirini-qanday-uzish-mumkin> [Accessed 21 Nov. 2022].
2. Litvinov, B.Á., Tim Walker, Cindy Long, Amanda (2018). 10 *Challenges Facing Public Education Today* | NEA. [online] www.nea.org. Available at: <https://www.nea.org/advocating-for-change/new-from-nea/10-challenges-facing-public-education-today>
3. www.un.int. (n.d.). *Uzbek model of education – key to achieve the goals of sustainable development* | Uzbekistan. [online] Available at: <https://www.un.int/uzbekistan/news/uzbek-model-education-key-achieve-goals-sustainable-development>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-251>

MODERN TRENDS IN EDUCATIONAL SERVICES OF UNIVERSITIES

ОТМЛАР ТАЪЛИМ ХИЗМАТЛАРИДАГИ ЗАМОНАВИЙ ТРЕНДЛАР

Kholmatov B. A.

*PhD, Associated Professor,
Head of the Department of Finance
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Холматов Б. А.

*Иқтисод фанлари номзоди, доцент,
“Молия” кафедраси мудири,
Фаргона давлат университети
Фаргона, Ўзбекистон*

Ривожланган мамлакатлар тажрибаси шуни кўрсатадики, таълим хизматлари, айниқса, олий таълим соҳасидаги хизматлар ҳар қандай давлатнинг жадал иқтисодий, илмий ва маданий ривожланишининг муҳим шартини ҳисобланади.

Шу муносабат билан давлат олдида таълим хизматлари бозорини ривожлантириш бўйича муҳим савол туради. Бозор турли йўللار билан ривожланиши мумкин. Бироқ бу борадаги хорижий мамлакатлар тажрибасини қўллаш энг тез ва қулай усулдир. Хорижий тажриба шуниси билан фойдали ва зарурки, ҳар қандай бозорни ривожлантириш моделининг натижаларини, унинг асосий нюансларини аниқ кўриш ва шундан келиб чиқиб, ушбу ривожланиш модели мамлакатимизга мос келадими ёки йўқми, деган хулосага келиш мумкин [1, 24-6].

Аввало, турли мамлакатларда электрон таълимга асосланган таълим соҳасида бозорнинг ривожланиш даражасини кўриб чиқайлик.

Келинг, Франциядан бошлайлик. Франция таълим тизими дунёдаги барча университетлар умумий таълим мажмуасини ифодалаши кераклигига содиқдир. Мамлакатимиз давлат университети бу оғир шароитга мослаша оладими ёки йўқми, бу катта савол. Франция компьютер ҳуқуқлари, онлайн таълимни жорий этиш ва ногиронлар учун электрон таълимни тақдим этишни ўз ичига олган e-Europe дастурига бошчилик қилади [2, 146-6].

Европада "Электрон Болонья" сиёсати амалга оширилиб, унинг моҳияти Европадан ва бошқа мамлакатлардан келган талабаларни ўқитиш учун шартли ўқув жойини шакллантиришдир, яъни одамлар

таълим олиш учун энди у ёки бу жойга келиши шарт эмас, улар жой ва вақтни ўзлари танлайдилар.

Электрон таълимни шакллантиришда ягона эътибор – интернет, e-learning кўмагида фойдаланиладиган ўқув материалларини кундалик ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Умуман олганда, мамлакатимизда кекса фуқароларнинг 2,5 фоизи ҳар йили қайта тайёрлашдан ўтади. Таққослаш учун, хорижий мамлакатларда бу кўрсаткич қуйидагича: қуёш чиқадиган мамлакат (Япония)да бу коэффициэнт 80%, АҚШ эса 70%, Европада 60% [3, 24-6].

Компьютер технологияларининг оммавийлиги, алоқа воситаларининг ривожланиши ва фаолиятнинг барча соҳаларида янги ахборот муҳитининг пайдо бўлиши таълим тизимига, айниқса пандемия шароитида катта таъсир кўрсатди [4, 43-6]. Мамлакатнинг электрон таълим тизимига ўтишга тайёрлиги кўрсаткичларидан бири, ҳеч бўлмаганда, таълим муассасаларининг шахсий компьютерлар ва интернет билан таъминланганлик кўрсаткичидир.

Сўнгги йилларда айрим мамлакатларда бу кўрсаткич сезиларли даражада ошди. Компьютер парклари жадал суръатлар билан ўсиб бораётганига қарамай, компьютер билимига эга бўлган ўқувчиларимизнинг савияси ҳали ҳам Европа даражасидан паст. ЕИда ҳар 100 та ўқувчига 11 та шахсий компьютер тўғри келади, улардан 10 таси интернет тармоғига уланган [5, 647-6].

1-жадвал

ЕИ ва Россия таълим муассасаларида 100 та ўқувчига тўғри келадиган шахсий компьютерлар сони

Мамлакатлар	Шахсий компьютерлар	Улардан, интернетга таъминланганлари
Россия	7,1	4,3
Дания	27,3	26,3
Норвегия	24,2	22,7
Нидерландия	21	20
Люксембург	19,8	18,3
Буюк Британия	19,8	18,5

Ривожланган мамлакатларда олий таълим соҳасида кўпжаб жаҳон трендлари мавжуд, аммо таълим хизматлари бозорини ривожлантиришга эришиш учун ривожланган давлатлар амал қиладиган 3 та асосий тенденцияни алоҳида таъкидламоқчиман.

1. Таълим хизматларининг кафолатланганлиги. АҚШнинг бу йўналишдаги таърибаси диққатга сазовордир. Давлат олий таълимни, шунингдек, ўрта таълимни ҳамма учун очик қилишга интилади.

2. Университетлар ва бизнес ўртасидаги ҳамкорликни ривожлантиришга кўмаклашиш. Ушбу йўналиш доирасида мамлакатимиз олий таълим муассасаларини молиялаштиришни кўпайтириш, янги технологияларни жорий этиш, мамлакатнинг таълим соҳасида рақобатбардошлигини оширишга интилмоқда. АҚШда олий ўқув юртлари янги технологияларни қўллаш соҳасида саноат марказлари билан интеграция қилинмоқда.

3. Таълим хизматлари экспортини шакллантириш. Таълим соҳасидаги етакчи давлатлар (АҚШ, Буюк Британия, Австралия) экспорт учун мақсадли умумий дастурларни ишлаб чиқмоқда.

2-жадвал

Турли мамлакатлардаги таълим тизимининг қиёсий таҳлили
[6, 135-6]

Белгиси	Россия	АҚШ	Япония	Буюк Британия	Германия	Франция
Узлуксиз яратиш таълимни амалга ошириш даражаси	етарлича ривожланмаган	Ривожланган	Ҳа, лекин корхоналарда кўшимча таълимнинг устунлиги билан	Ҳа, лекин замонавий шароитда самарасиз		
Хукумат таъсири даражаси	Юқори даражадаги марказлаштириш	Марказлаштиришнинг юқори даражаси	Юқори даражадаги марказлаштириш	Професионал тайёргарликни бошқаришнинг тармоқли таълими	Давлат конунчилиги ва молиялаштириш орқали таъсир қилади	Юқори даражадаги марказлаштириш
Таълим турли даражаларининг мувофиқлиги	Мувофиқ эмас	Мувофиқ	Мувофиқ	Алоҳида олинган мамлакатда ўрнига эга, лекин Европа Иттифоқида уйғунлаштирилмаган		

Мамлакатимизда 36 миллиондан ортиқ аҳоли истиқомат қилади, шундан 17 миллионга яқини меҳнаткашлар [7, 34-6] ва уларнинг ҳеч бири ишдан кейин ўқишга боришга рози бўлмайди. Шунинг учун

электрон таълим бир қатор афзалликларга эга. Электрон таълимнинг афзаллиги шундаки, сиз исталган жойда ва ҳамма нарсада (бу телефон ёки компьютер бўлиши мумкин) ўрганишингиз мумкин.

Бироқ бу дастур бир қатор афзалликларга эга бўлиши билан бирга, кўплаб қийинчиликларга ҳам эга. Таълим хизматлари бозори ҳаётнинг бошқа кўплаб соҳалари билан чамбарчас боғлиқ. Бу таълим соҳасидаги инновациялар, албатта, жамиятдаги ўзгаришларга таъсир қилишини кўрсатади. Айниқса, бу ўзгаришлар меҳнат бозори ва ижтимоий сиёсатга таъсир қилиши мумкин.

Таълим хизматлари бозорини ривожлантириш бўйича Европа тажрибасини кўрайлик. Европа таълим тизими энг сифатли таълим тизими ҳисобланади. Мазкур олий таълим тизими магистратура дастурини 1 йил ичида ўзлаштириш имконини берадиган тарзда тузилгани билан қизик. Бу кўп вақтни тежайди. Бироқ жамиятни тегишли тайёргарликсиз бошқа мамлакатларда таълим хизматлари бозорини ривожлантириш моделини қабул қилиб бўлмайди. Ҳар бир давлат бир-биридан фарқ қилганлиги сабабли, мамлакатлар иқтисодий ривожланишда ҳам, сиёсий ривожланишда ҳам мутлақо бир хил бўлиши мумкин эмас.

Бозорни ривожлантиришнинг ҳар бир модели маълум бир мамлакат бозори эҳтиёжларига асосланади ва турли мамлакатларнинг эҳтиёжлари бутунлай бошқача. Шу боис, қўшни давлатлар тажрибасини ўзлаштирган тақдиримизда ҳам ривожланиш моделини ўзимизча ўзгартиришимиз керак.

Таълим хизматлари бозори муаммоси нафақат шахс, ташкилот, давлат, балки бутун дунё ҳамжамиятининг муҳим таркибий қисмидир. Мамлакат ривожини, унинг бошқа давлатлар қаторидаги ўрни бўлажак мутахассисларни тайёрлаш сифатига боғлиқ.

Буларнинг барчасидан қуйидаги хулосалар чиқаришимиз мумкин: рақобат мавжуд бўлмаганда ҳар қандай бозорнинг фаолияти ва шаклланишига йўл қўйилмайди. Рақобат давлат иқтисодиётини шакллантиришнинг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Рақобат – бу динамик жараён бўлиб, унда иштирокчилар ўзларининг мавжудлиги учун янада қулай шарт-шароитларни амалга ошириш ва рақобатчилардан устунликларга эришиш учун бир-бирлари билан курашадилар, бунинг натижасида инновацион жараёнлар фаоллашади, ташкилот фаолияти самарадорлиги ошади.

Adabiyotlar:

1. Мирзакаримова, М. М. (2022). Инновацион тараққиёт йўлига ўтиш даврида илмий-ишлаб чиқариш-таълим кластерини ташкил қилиш масалалари. *Журнал инновации в экономике*, 5(4).
2. Xolmatov, B., & Isakov, M. (2018). Ишлаб чиқариш ташкилий-ҳуқуқий асосларини янада такомиллаштиришнинг тежамкорликка таъсири. *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*, (3), 143–151.
3. Kholmatov, B. A. (2020). Development Of The Saving Factor In The Agriculture Of Uzbekistan. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 2(12), 23–26.
4. Mirzakarimova, M. M. (2022). Distance learning systems and prospects in Uzbekistan. *Архив научных исследований*, 2(1).
5. Исмоилова, С. Я. (2022). Маҳаллий бюджетлар маблағларидан самарали фойдаланишни таъминлашнинг замонавий йўналиши. *Scientific progress*, 3(2), 645–650.
6. Холматов, Б. А., & Абдисаматов, Ш. А. (2019). Некоторые аспекты организации маркетинговой деятельности в субъектах малого бизнеса и частного предпринимательства. In *Теория и практика корпоративного менеджмента* (pp. 133–136).
7. Холматов, Б. А. (2019). Қишлоқ хўжалигида тежамкорлик омилини ривожлантириш бўйича турли даражадаги чора-тадбирларни ўзаро мувофиқлаштириш. *Архив научных исследований*.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-252>

**USING THE EXPERIENCE OF FOREIGN COUNTRIES
IN DEVELOPING COMPETITION AND ANTI-MONOPOLY
POLICY IN UZBEKISTAN**

**ЎЗБЕКИСТОНДА РАҚОБАТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ
ВА МОНОПОЛИЯГА ҚАРШИ КУРАШИШДА ХОРИЖИЙ
МАМЛАКАТЛАР ТАЖРИБАСИДАН ФОЙДАЛАНИШ**

Kholmatov B. A.

*PhD, Associated Professor,
Head of the Department of Finance
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Холматов Б. А.

*Иқтисод фанлари номзоди, доцент,
“Молия” кафедраси мудири,
Фарғона давлат университети
Фарғона, Ўзбекистон*

Djurayeva N.

*2nd year graduate student
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Жўраева Н.

*2-курс магистрант
Фарғона давлат университети
Фарғона, Ўзбекистон*

Бугунги кунда дунёнинг 100 дан ошиқ давлатида антимонопол қонунчилик мавжуддир. Шундай экан, ҳозирги кунда рақобат мухитини ривожлантириш бўйича хориж тажрибасини ўрганиш ҳамда иқтисодий шароитга мос келадиган жиҳатларини тадбиқ этиш муҳим аҳамият касб этади. Ушбу соҳада изланиш олиб борган олимларнинг умумий фикрларига кўра, рақобат ва монополия қонунчиликларини европача ҳамда америкача қонунчиликларга бўлиш мумкин.

Рақобат қонунчилиги дунёдаги мавжуд иқтисодий-ҳуқуқий соҳалар ичида кўп кирралари кенг тарзда ўрганилмаган янги соҳа ҳисобланади. Ҳозирги кундаги рақобат билан боғлиқ муносабатларни тартибга солувчи замонавий қонунчиликлар орасида дебоча деб ҳисобланувчи қонун бу 1890 йилда Америка Қўшма Штатларида қабул қилинган «Шерман қонуни»дир [1]. Ушбу қонун дунёдаги бир қатор мамлакатлар (Канада ва Европа иттифоқи мамлакатлари)нинг монополияга қарши қонунчилиги учун асос бўлиб хизмат қилган. АҚШнинг трастларга қарши сиёсати тарихи 1890-йилдаги Шерман актини қабул қилиш билан бошланади. Ўша вақтда АҚШда нефть, пўлат ва транспорт каби муҳим саноат соҳаларининг деярли барчасида “Standart Oil” сингари катта компаниялар ўз рақобатчиларини ё қўшиб

олиш ёки улар билан бирлашиш сиёсати орқали монополия ҳолатини авжга чиқаришадиган эди. Катта компаниялар бирлашмаси «Траст» деб номланиб, унга қарши бўлган деҳқон, фермерлар марказий кучни эгаллаган аҳоли қатламининг ҳаракати эса «антитраст» деб номланган. Антитрастга оид қонунчиликни ишлаб чиқиш ҳақидаги аҳолининг демократик талабига биноан, Конгресс бозордаги рақобатни ҳимоялайдиган Шерман актини (қонун қабул қилинишига бошчилик қилган сиёсатчи исми, АҚШ Конгрессида бу одат тусини олган) қабул қилади. Шундай бўлса-да, Шерман актининг асосий моддалари атиги 2 модда бўлиб, рақобатни қўллаб-қувватлашга доир жуда ҳам мавҳум бўлган сўзларни қайд этиш билан чекланади, холос. Шунинг учун ҳам қонун том маънода мукамал бўлмаганлиги, яъни ушбу қонунда айрим тушунча ва тамойиллар эътибордан четда қолганлиги сабабли, Америкада 1914 йилда «Клейтон» ва «Федерал Савдо Комиссияси тўғрисида»ги қонунлар қабул қилинган. Шунингдек, 1936 йилда кичик бизнес субъектларининг йирик фирмалар томонидан камситилиши ва устунлик мавқеини суистеъмол қилишларининг олдини олувчи Робинсон Петман қонуни қабул қилинган бўлса, 1938 йилда қабул қилинган Uiller-LI қонунига асосан оммани чалғитишга олиб келадиган ёлғон, нотўғри рекламаларни оммавий ахборот воситаларида тарқатилиши устидан назорат олиб борилиши ҳам белгилаб кўйилди. 1950 йилда қабул қилинган Seller Kevofer қонуни эса бир фирма томонидан бозордаги рақобатга таъсир қилиши мумкин бўлган бошқа фирманинг ашёвий элементларини сотиб олишни таъқиқлади [2].

Дастлабки монополия ва носоғлом рақобатга қарши курашувчи америкача қонунчилик тизимига асосан, рақобатга таъсир этиши ёки таъсир этмаслигига қарамасдан, монопол ҳатти-ҳаракатларнинг аниқ белгиланган турлари қонунга зид деб ҳисобланади.

Шу билан биргаликда, 1982 йилда қабул қилинган «Экспорт савдо компаниялари тўғрисида»ги қонун халқаро тадбиркорлик билан шуғулланувчи хўжалик субъектларига нисбатан антитраст қонунчилиги талабларининг бир мунча либераллашувига олиб келди [3].

Бундан ташқари, рақобатни ривожлантириш ва монополияга қарши қонунчиликнинг европача тизими ҳам мавжуд бўлиб, унга Ғарбий Европа, Австралия ва Жанубий Африка Республикаларининг миллий монополияга қарши қонунчиликлари ҳамда Европа Иттифоқининг қонунчилик мажмуаси киради.

Ғарбий Европа монополияга қарши қонунлари турли номлар билан аталиб келинади. Германия, Швейцария, Австрияда бу қонунчилик

антикартель қонунчилиги деб аталса, Франция ва Англияда бу қонунчилик чегараланган ишбилармонлик амалиёти деб аталади.

Европадаги монополияга қарши қонунчиликлар орасида энг машҳурлари бу Буюк Британиянинг 1948 йилдаги «Монополиялар ва чекланган амалиёт назорати тўғрисида»ги, Германиянинг 1957 йилдаги «Рақобатни чегаралаш тўғрисида»ги, Франциянинг 1986 йилдаги «Нархларни белгилаш ва рақобат мустақиллиги тўғрисида»ги қонунларидир [4].

АҚШ антистраст қонуни билан бир қаторда, Европа Иттифоқининг рақобат қонуни ҳам дунёдаги барча давлатлар рақобат қонунчиликлари учун модель қонун бўлиб турибди. Хитойнинг 2008 йил 1 август куни қабул қилган янги рақобат қонуни АҚШ, Япония ва Европа Иттифоқидаги рақобат қонунларини ўзига энг кўп модель сифатида қабул қилган.

Европа Иттифоқи рақобат қонунининг муҳимлигига қуйидагилар сабабдир:

– биринчидан, дунёдаги энг катта иқтисодий блок бўлган ЕИнинг рақобат қонуни унга аъзо давлатлар ўртасида бир хил бўлган антимонополия қонуни ҳамдир. Компанияларнинг аъзо давлатлар орасидаги олди-бердиларига таъсир килувчи ҳатти-ҳаракатлари ЕИ рақобат қонуни объектидир. Таъсири аъзо давлат доирасидан чиқмайдиган компанияларнинг ҳатти-ҳаракатларига нисбатан ушбу давлатларнинг ўз рақобатга оид қонунлари татбиқ этилади. Бирок, компаниялар ҳатти-ҳаракатларининг ЕИга аъзо давлатлар орасидаги олди-бердига таъсири кучли бўлганлигидан, ўз навбатида ЕИ рақобат қонунининг татбиқ этилиш доираси ҳам кенг ҳисобланади. Яна таъкидлаш жоизки, компанияларнинг маълум даражадан юқори бўлган бирлашишлари юзасидан фақатгина ЕИ рақобат қонуни татбиқ этилади;

– иккинчидан, ЕИ бозорининг бирлаштирилишини тезлаштириш мақсадида Европа Ҳамжамияти қўмитаси ЕИ рақобат қонунини бор кучи билан татбиқ этишга ҳаракат қилиб келган;

– учинчидан, кейинги йилларда эркин бозор иқтисодиёти тизимига ўтган Шарқий Европа давлатлари ўз антимонополия қонунчиликларини ишлаб чиқишда ЕИ рақобат қонунидан модель сифатида фойдаландилар. Англия ва Франция каби ЕИга аъзо давлатлар ҳам ўзларининг рақобатга оид қонунчиликларини ЕИ рақобат қонунига мослаштириб, ислоҳ қилдилар.

Ҳозирги пайтда аъзо давлатлар рақобат қонунларининг асосий қисми бу – Европа Иттифоқи рақобат қонунининг 81- ва

82-моддаларининг шундоқ кўчирмасидир. 2004 йил май ойидан бошлаб эса фақат Европа Комиссияси эмас, балки ЕИГА аъзо давлатлар антимонополия қўмиталари ва судлари ҳам ЕИ рақобат қонунини тўғридан-тўғри татбиқ этишни бошладилар.

Аъзо давлатлар ўз рақобат қонунчиликлари билан бир қаторда, ЕИ рақобат қонунини ҳам хўжалик юритувчи субъектларга нисбатан қўллай оладилар. Аммо компанияларнинг маълум даражадан юқори бўлган бирлашишлари масаласини тартибга солиш Европа Комиссиясига тегишлидир.

Японияда рақобат қонуни *dokusen kinshi* хоу дея номланади [5]. Унинг таржимаси эса Антимонополия қонунидир. Бироқ, японларнинг ўзлари ҳам бу сўзни қисқартириб, доккинхоу деб ишлатишади. Японияда бундан ташқари Рақобат қонуни ҳам қўлланилади. Бироқ, расмий қонуннинг номи доккинхоудир [6].

Япония доккинхоуси иккинчи жаҳон урушидан сўнг АҚШ кўшинлари

раҳбарлиги остида қабул қилинганлиги сабабли, унга нисбатан АҚШ антираст қонунининг кучли таъсири бор. Ўша пайтда идеал антираст ҳуқуқи назарияси таъсири остида қолганлиги сабабли 1947 йилда қабул қилинган қонун АҚШ антираст қонунидан ҳам қаттиқроқ мезонлар, яъни йирик корхоналарнинг бўлиниши, бирлашувнинг руҳсатга асосланган тизими, келишиб олинган ҳаракатларнинг умуман таъқиқланганлиги белгиланган. Бироқ АҚШнинг Японияга нисбатан сиёсати ўзгарган 1949 йилда доккинхоу ўзгартирилиб, юқоридаги қаттиқ мезонлар бекор қилинган. Ундан сўнг 1953 йилда доккинхоу яна бир бор ўзгартирилган бўлса-да, шу кунгача доккинхоу моддалари бошқа умуман бўшаштирилмади. Ушбу 2 марта бўлган ўзгаришлар доккинхоудаги қаттиқ мезонларни бекор қилишнигина кўзлаган бўлиб, қонун моддаларининг кучига таъсир қилмади.

Аммо, 1970-йилларнинг иккинчи ярмидан бошлаб нефть инқирози туфайли ўта даражада ошиб кетган нархларга қарши чора сифатида доккинхоуни кучайтириш ҳукумат сиёсатига айланиб, 1977 йилда доккинхоу янада кучайтирилган ҳолда ўзгартирилди (масалан, ноқонуний ҳаракатлар учун жарима жорий этилди). Шундай бўлса-да, ундан кейин ҳам АҚШ ва ЕИ билан солиштирганда, доккинхоунинг амалга тадбиқ этилиши ишлари сони камлигича қолди [7].

Юқорида кўриб чиқилганлардан келиб чиқиб, хулоса қилиш мумкинки, жаҳонда иқтисодиёт соҳасида тадбиркорлик муносабатларининг тобора ривожланиб бораётганлиги маҳсулотлар бозорида товар, иш ва хизмат турларининг сифат жиҳатдан

яхшиланишига, нарх-навонинг истеъмолчи эҳтиёжидан келиб чиқиб белгиланишига олиб келмоқда. Бунга, ўз навбатида, бозорда эркин рақобат муҳитининг қанчалик ижобий даражада ривожланаётганлиги ва тадбиркорлик субъектларининг эркин фаолият олиб бориш механизмининг самарадорлиги натижаси сифатида қараш мумкин.

Давлатнинг монополияларга қарши сиёсати миллий иқтисодиётда рақобат оддиндан шаклланиб бўлган мамлакатларда рақобатчилик муҳитини такомиллаштиришга, бозор иқтисодиётига ўтаётган мамлакатларда эса бу муҳитни шакллантиришга қаратилиши лозим. Барча давлатларда соғлом рақобат муҳитини ҳимоя қилиш мақсадида турли кўринишдаги монополистик фаолиятлар устидан давлат томонидан тартибга солиш ва тийиб туриш механизми амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир.

Adabiyotlar:

1. Мирзакаримова, М. М. (2022). Инновацион тараққиёт йўлига ўтиш даврида илмий-ишлаб чиқариш-таълим кластерини ташкил қилиш масалалари. *Журнал инновации в экономике*, 5(4).

2. Xolmatov, B., & Isakov, M. (2018). Ишлаб чиқариш ташкилий-ҳуқуқий асосларини янада такомиллаштиришнинг тежамкорликка таъсири. *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*, (3), 143–151.

3. Kholmatov, B. A. (2020). Development Of The Saving Factor In The Agriculture Of Uzbekistan. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 2(12), 23–26.

4. Mirzakarimova, M. M. (2022). Distance learning systems and prospects in Uzbekistan. *Архив научных исследований*, 2(1).

5. Исмоилова, С. Я. (2022). Маҳаллий бюджетлар маблағларидан самарали фойдаланишни таъминлашнинг замонавий йўналиши. *Scientific progress*, 3(2), 645–650.

6. Холматов, Б. А., & Абдисаматов, Ш. А. (2019). Некоторые аспекты организации маркетинговой деятельности в субъектах малого бизнеса и частного предпринимательства. In *Теория и практика корпоративного менеджмента* (pp. 133–136).

7. Холматов, Б. А. (2019). Қишлоқ хўжалигида тежамкорлик омилини ривожлантириш бўйича турли даражадаги чора-тадбирларни ўзаро мувофиқлаштириш. *Архив научных исследований*.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-253>

CHARACTERISTICS OF IMPROVING ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS OF MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Khomidov K.

*Master of Economics,
Faculty of Economics
Ferghana State University
Fergana, Uzbekistan*

Introduction

Currently, factors such as the desire to obtain high-quality higher education, changes in the requirements for the quality of higher education, the use of innovative educational technologies and information and communication technologies, and the liberalization of higher education management by the state in the 21st century have a significant impact on the development of higher education.

The decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On the approval of the concept of the development of the higher education system of the Republic of Uzbekistan until 2030" [1] dated October 8, 2019 defines the priorities of the systematic reform of higher education in the Republic of Uzbekistan, the process of training independent thinking highly qualified personnel with modern knowledge and high moral and ethical qualities. In order to raise the quality to a new level, to modernize higher education, to develop the social sphere and economic sectors based on advanced educational technologies, the following important tasks were defined:

- development of public-private partnership in the field of higher education, increasing the level of coverage with higher education from 50 percent based on the organization of activities of state and non-state higher education institutions in the regions, creating a healthy competitive environment in the field;

- at least 10 higher education institutions in the republic are included in the list of higher education institutions in the first 1000 of the ranking of internationally recognized organizations (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Nearer Education or Academic Ranking of World Universities), including the National University of Uzbekistan and

Samarkand State University in the first 500 inclusion in the list of higher education institutions;

– step-by-step transfer of the educational process to the credit-module system in higher education institutions;

– based on international experiences, introduction of advanced standards of higher education, including gradual transition from education focused on acquiring theoretical knowledge to an educational system focused on formation of practical skills in educational programs;

– to raise the content of higher education to a new level in terms of quality, to establish a system of training highly qualified personnel who will contribute to the sustainable development of the social sphere and economic sectors, and who can find their place in the labor market;

– ensuring academic independence of higher education institutions.

Analysis of scientific sources

The issues of formation of higher education management system are reflected in the analytical studies of many prestigious international organizations. In particular, at the conference "Educational reforms in Russia and China at the turn of the 21st century: a comparative analysis" organized by Stanford University, among other things, changes in the management system of higher education in most cases are related to technologies, processes occurring in social life, political conjuncture and "it is noted that it is related to strengthening the influence of "soft power" [14].

Researchers of our republic R. Ahlidinov, R. Jo'raev, U. Inoyatov, P. Anisimov, G. Bordovsky, D. Gorbachevskaya, D. Kutèva, O. Nazarova, I. Pozdnyakova, M. Potashnik, P. Tretyakov, B. Cole, E. El-Khawas, J. Goldberg, L. Harvey and other scientists have developed technologies for improving the quality management system of education in general secondary, secondary special, vocational and higher educational institutions, interacting with the general process of reforms in continuing education. The factors that determine the relationship are scientifically based.

Research methodology

In this scientific article, scientific observation, comparison, expert evaluation, taking into account the tasks defined in the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated October 8, 2019 "On approval of the concept of the development of the higher education system of the Republic of Uzbekistan until 2030" No. PF-5847 and taking into account the opinions and comments of economists, analysis and other methods were used.

Analysis and results

The concept of "quality of education" is a comprehensive one, and it is the physical, physical, and educational content achieved by the learner at different stages of the educational process in accordance with his/her individual capabilities, educational aspirations and goals. a certain level of mental, moral and civil development is understood.

Quality management of education means ensuring planning, achieving and maintaining the conditions of educational processes, its implementation and its results. Today, the quality control of education is regulated by the European Quality Assurance Standards and Guidelines for Higher Education (ENQA), the European Foundation for Quality Management (EFQM) and the ISO 9000:2000 series of quality management standards (GOST R ISO 9000-2001). international organizations are carrying out their activities, and prospective programs for the application of ISO 9001:2000 to the higher education system in Uzbekistan are being implemented.

There are five quality levels of education in the world:

- activity-oriented;
- process oriented;
- system oriented;
- oriented to the chain system;
- total quality management.

Each quality level is determined by questions and tools that determine the level of improvement of the higher education institution. These five levels of improvement are a line of growth, or in other words, a direction for improvement, in which the OTM completes all five levels in order, sequentially, starting with the first and ending with the last highest level of improvement. "Deming's cycle" (Plan – Do – Check – Act) is implemented in each criterion, that is, it envisages a process of continuous improvement. This cycle serves as a methodological basis for quality assurance in HEIs.

In researching the organizational and economic mechanisms of management of higher education institutions, it is appropriate to consider the unique features of the HEI management system. In this, attention is paid to the following issues:

- analysis of the essence of economic theories that should be taken into account in the process of forming the management system in higher education institutions;
- study of global and national trends that directly affect the management system of HEIs;
- clarifying the economic nature of the management system of the HEI based on the results of the analysis.

The quality of education is one of the important categories when evaluating the effectiveness of the management of higher education institutions, according to which five main directions are distinguished in international practice: first, ensuring the quality of education – increasing the prestige of a higher educational institution, because a graduate of such a higher educational institution will have a more favorable position in the labor market; second, compliance with educational standards; thirdly, only education that satisfies the client can be considered quality; fourth, the consumer determines the quality and any of his wishes are fulfilled. Most importantly, the university receives money for this; fifthly, the higher educational institution benefits the society and the region where it is located.

Based on the above, it can be classified as: "Management in HEIs is a direction of activity aimed at the implementation of goals and objectives set in national development strategies." On the other hand, it can be interpreted as "the management system of HEIs is a set of mechanisms and tools for setting the mission and strategic goals of HEIs based on the goals and tasks set in the national development strategies".

Conclusions and suggestions

Today, within the framework of regional and international trends, ensuring the relevance and quality of higher education, training qualified and competitive personnel in the higher education system is an urgent socio-economic issue, applying foreign experiences to the process of training specialists in the higher education system and using information and communication technologies, managing the higher education system Development of modern modernized corporate cooperation, development of regulatory and legal bases of education, expansion of rights and freedom of educational institutions in organizing the educational process and conducting financial and economic activities are considered urgent issues of today.

Also, clarifying the concepts of management, management system and the organizational-economic mechanism of the management system in the higher educational institution serves to a certain extent in the development of the practical foundations of these areas of activity, not only of theoretical importance.

References:

1. In the decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On approval of the concept of development of the higher education system of the Republic of Uzbekistan until 2030" dated October 8, 2019.

2. Ханкелдиева, Г. Ш. (2018). Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида корпорацияларни бошқаришнинг илмий-методологик асослари. 08.00. 13 – “Менежмент”. – И. ф. д. илмий даражасини олиш учун ёзилган дисс. Фарғона давлат университети. Иқтисодиёт фанлари доктори (DSc) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент, 145.

3. Хомидов, К. К. (2019). Перспективный комплекс экономики Узбекистана. In *Современная мировая экономика: проблемы и перспективы в эпоху развития цифровых технологий и биотехнологии* (pp. 54–56).

4. Олимова, Н. Х. (2019). Инновационные методы исчисления показателей эффективности и использование инновационных технологий в обеспечении конкурентоспособности продукции предприятия. In *Тенденции развития мировой торговли в XXI веке* (pp. 69–73).

5. Хомидов, К. К. (2019). Socioeconomic characteristics of employment in Uzbekistan. *Инновационная наука*, (7–8), 64–66.

6. Халматжанова, Г. (2020). Инновации, модернизация, инвестиции в экономике Узбекистана. *Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество*, (3-1), 570–583.

7. Akhmedova, N. K., & Ugli Homidov, K. K. (2022). Institutional Basis of Digitalization of Management Activity of Food Industry Enterprises in Uzbekistan. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 34–38.

8. Homidov, K. K. U. (2022). Improvement of Organizational and Economic Mechanisms of Management in Food Industry Enterprises in Innovative Development of the Economy. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 50–55.

9. Хомидов, К. К. (2019). Кластер – действенный инструмент конкурентоспособности региона. *Международный научно-исследовательский журнал*, 9(66), 4–12.

10. Орипов, А. А. (2020). Приоритетные направления развития сферы услуг Республики Узбекистан. In *минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари* (pp. 334–339).

11. Халматжанова, Г. Д., & Маннопова, М. С. (2020). Развитие национальной экономики с учётом тенденций развития мировой экономики. In *минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари* (pp. 238–244).

12. Abdullaeva, S. E. (2021). The urgency of attracting investment to banks. *Academia: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(8), 435–440.

13. Рахимов, Д. (2018). Понятие региональной конкуренции и конкурентоспособности. *Scienceweb academic papers collection*.

14. Hakimov, D. (2021, December). Formation of money transmission mechanisms to increase the efficiency of monetary policy. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 70–74).

15. Educational reforms in Russia and China at the turn of the 21st century: a comparative analysis. Stanford Library. <https://searchworks.stanford.edu/view/8922793>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-254>

PROBLEMS OF DEVELOPING OF ACTIVITY OF FRUIT AND VEGETABLE PROCESSING ENTERPRISES

МЕВА-САБЗАВОТЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КОРХОНАЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МУАММОЛАРИ

Khonkeldieva G. Sh.

*D.Sc., Professor
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Хонкелдиева Г. Ш.

*И.ф.д., профессор
Фаргона давлат университети
Фаргона, Ўзбекистон*

Мева-сабзавот маҳсулотлари етиштиришга нисбатан экспортнинг улуши пастлигига бир қатор асосий сабаблар мавжуд. Мева-сабзавот маҳсулотлари етиштирувчилар асосий эътиборни маҳсулотни ишлаб чиқаришга (етиштиришга) қаратади. Аммо маҳсулотни сақлаш ва уни истеъмол учун тайёр маҳсулотга айлантириш инфратузилмаси етиштирилган маҳсулотлар миқдорига кўра шакллантирилмай, сотиш тизимини шакллантириш, маркетинг ва логистика масаласи бўйича билим ва кўникмаларга эга эмас. Фермер ва декон хўжаликларида маркетинг харажатлари деярли ҳисобга олинмайди. Маҳсулотларнинг ўз-ўзидан сотилиши тахмин қилинади. Бундай муаммолар ечими эса мақсадли савдони таъминлаш имконини берувчи самарали маркетинг фаолияти амалга оширилиши лозим.

Маҳсулотни сақлаш, истеъмолчи учун тайёр маҳсулотга айлантириш ва маркетинг билан боғлиқ харажатларни бизнес-воситачига “юклаш”. Авваламбор, сақланиши керак бўлган маҳсулотлар далага яқин бўлган омборларда сақланиши керак, чунки бундай маҳсулотлар учун ҳар бир соат ғанимат. Агар йиғим-теримдан кейин бу маҳсулотлар махсус шароитли омборларга тез орада жойланмаса, уларнинг сифати кескин пасайиб кетиши мумкин. Шунинг учун маҳсулотни сақлаш алоҳида бизнес эмас, бутун дунёда махсус омборхоналар қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилар ёки уларнинг кооперативларига тегишли ҳисобланади. Бошқача айтганда, бу бизнес ишлаб чиқарувчилар назорати остида. Агар махсус омборлар сони етарли бўлмаса, маҳсулотни сақлаш орқали қўшимча даромад олиш имконияти мавжуд эмас. Бундай шароитда маҳсулот нархлари бутун мавсум давомида барқарор бўлиб қолади¹.

Фарғона вилоятида аҳоли етиштирган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини саноатга жалб қилишнинг энг самарали йўли агрокластрлар ташкил этишдир. Бу орқали, биринчидан, агрокластерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари бўйича қўшилган қиймат яратиш занжири пайдо бўлади ва қиймат занжири яратилади.

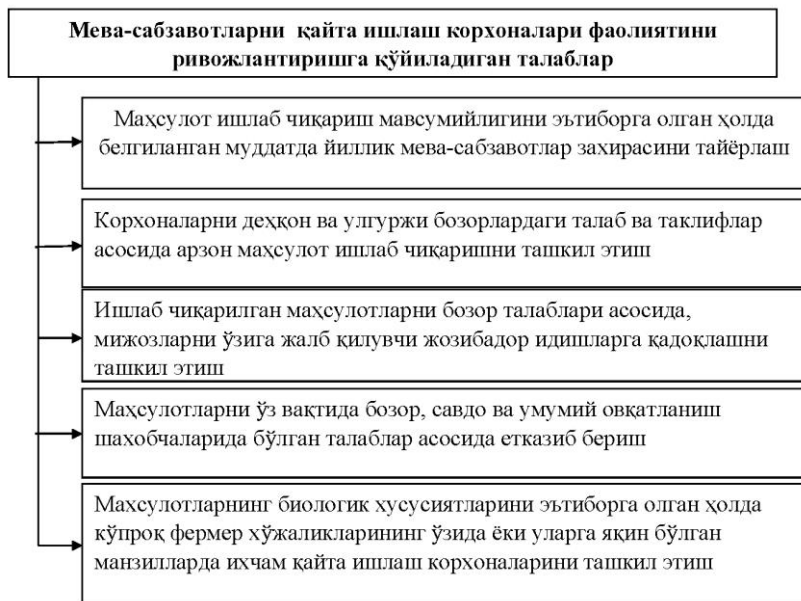
Иккинчидан, саноат узлуксиз хомашё билан таъминланади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш жараёнида юқори технология таъминлини ташкил этиш ҳам самарали бўлиши мумкин. Маълумки, ҳозиргача узум, қовун, тарвуз, ковок ва анорни қайта ишлаш жараёнида унинг уруғи ташлаб юборилади. Хорижда бу уруғлар қайта ишланиб, тансиқ маҳсулотлар тайёрланади. Хусусан, бир килограмм тарвуз уруғи ёғи жаҳон бозорида 28 доллар, анор уруғиники эса 350 доллар туради. Юртимизда ҳам ушбу маҳсулотларни йиғиб олиш ва қайта ишлаш йўлга қўйилса, йилига 250 миллион долларлик экспортбоп маҳсулот ишлаб чиқариш имконияти яратилади.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати, сақланиш муддати ва экспортдаги рақобатбардошлиги учун тегишли тизимни шакллантириш лозим. Бу тизим лабораториялар ташкил этиш, уларда жаҳон савдо ташкилоти стандартларини жорий этиш ва малакали лаборатория текшируви учун зарур жиҳозлар билан таъминлашни тақозо этади. Холбуки, озиқ-овқат маҳсулотларини синаш бўйича Жаҳон савдо ташкилоти талабларига мос 775 та стандарт бўлса, мамлакатимизда уларнинг 100 таси жорий этилган, холос. Шунингдек,

¹ <https://uzanalytics.com/iqtisodi%D0%B5t/6120/>

мавжуд 100 дан ортиқ лабораториядан қарийб 10 таси халқаро даражада аккредитациядан ўтган. Бу етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилиш, импорт товарларнинг эса сифатини текширишда қийинчиликлар туғдирмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда мева-сабзавотларни қайта ишлаш корхоналари фаолиятини самарали ташкил этишда 2.4-расмда келтирилган ривожланиш йўналишлар бўйича фаолиятни ташкил этиш лозим деб ҳисоблаймиз.



1-расм. Мева-сабзавотларни қайта ишлаш корхоналари фаолияти

Мева-сабзавот ҳамда бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ички ва ташқи бозорларини ўрганиш бўйича чуқур маркетинг тадқиқотлари ўтказиш ва бунинг асосида тармоқни ўрта ва узоқ муддатли истиқболда ривожлантириш дастурларини ишлаб чиқиш лозим. Ушбу ҳолатлар бугунги кунда жаҳон қишлоқ хўжалиги бозорларига ўз маҳсулотларини экспорт қилувчилар олдида самарали маркетинг стратегияларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш вазифасини қўяди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг маркетинг стратегияларини ишлаб чиқишда эътиборга олиниши лозим бўлган ўзига хос хусусиятлари мавжуд бўлиб, улар қуйидагилар:

– қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг мавсумийлик хусусиятлари, уларни қайта ишловчи саноат корхоналарида ишлаб чиқариш қувватларидан самарали фойдаланиш имкониятлари чекланишини юзага чиқаради, бу эса корхоналарда меҳнатни самарали ташкил этиш ва ишчилар қўнимсизлиги муаммоларини келтириб чиқаради;

– қишлоқ хўжалиги саноати корхоналарининг ишлаб чиқариш жараёнида хом ашё ва бошқа материал ресурсларига харажатлар юқори бўлиши билан ифодаланади, меъёрий стандарт ва сифатга мувофиқ маҳсулот ишлаб чиқариш учун бирламчи хом ашёнинг ҳам унга мувофиқлиги талаб этилади;

– қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш муддатлари қисқалиги, уларнинг захираларини бозор имкониятлари даражасида бўлиши ёки мутаносиблик таъминланишини тақозо этади;

– қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари асосан якуний истеъмолчилар эҳтиёжларини қондириш учун ишлаб чиқарилиб, бу ҳолат аҳоли саломатлиги ва уларнинг эҳтиёжларига старли даража мувофиқлиги таъминланишини назарда тутади;

– қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига истеъмолчилар талаби доимийлиги билан бирга ўринбосар товарларга алмаштириш имкониятлари юқорилиги билан ифодаланади ва бу ҳолат ишлаб чиқарувчиларни доимий рақобатда устунликни таъминлаш имкониятлари чекланишини юзага келтиради;

– қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати нафақат истеъмолчилар талаблари, балки давлат сиёсати даражасида назорат қилинади, бу ҳолат ишлаб чиқаришда самарали сифат менежментини ташкил этиш, ходимларнинг доимий малакасини оширишни, сифат назорати бўйича янги тизимларни жорий этишни тақозо этади.

Юқорида келтириб ўтилган омиллар республикамизда фаолият юритаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналарни нафақат ички, балки ташқи бозорларда ҳам рақобатда устунлиги чекланишини юзага чиқаради.

Маркетинг стратегияларини бошқариш жараёнида ходимлар ҳар бир жараёнида кўплаб қарорлар қабул қиладилар. Ҳулоса қилиб айтганда қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштириш учун барча омиллар тўғри танланса, кутилган натижага эришилади ва республикамиз иқтисодиётини янада ривожлантириш ва

рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқаришни кўпайтириш, маҳаллий брендларнинг жаҳон бозорларидаги нуфузини янада оширишга ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг экспорт ҳажмини оширишга эришилади.

Адабиётлар:

1. Sobirov A. Modern marketing communications: analytical overview / 12th International Conference. 2021. September, 10-December 30. UK, S Yorkshire, Sheffield. “Science and practice: a new level of integration in the modern world” Conference proceedings. URL: <https://scope-science.com/uk612.html>

2. Sobirov A. Trends and prospects for the development of fruits and vegetables in Uzbekistan / International conference, September 10 – December, 15, 2021. San Francisco, California, USA Bridge to science: research works. Conference proceedings. URL: http://www.bmpublgroup.com/12_8.html

3. Sobirov A.A. Develop a marketing program for the sale of agricultural products in the b2b market // International Journal For Innovative Engineering and Management Research. 2020. VOLUME 09. Issue10. Oct. ISSN 2456–5083.(№35CrossRef) Impact Factor (JIF): 7.812//<https://doi.org:10.31149>

4. Мамаджанова Т.А. Мева-сабзавот маҳсулотлари экспортини ривожлантиришнинг маркетинг стратегиясини такомиллаштириш. 08.00.11 – Маркетинг. Иқтисодий фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Т.; 2018 й. 30 б.

5. Муҳиддинова.У. С. Мева-сабзавот ва узум маҳсулотлари бозори ва унинг иқтисодий муносабатларни эркинлаштириш шароитларида фаолият кўрсатиш самарадорлиги иқт. фан. докт. илм. дар. олиш учун ёзилган дис. Т.; 2009 й.174.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-255>

ORGANIZING THE CREATIVE ACTIVITY OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS

БЎЛАЖАК ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ҲЎҚИТУВЧИЛАРИ ИЖОДИЙ ФАОЛИЯТНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Habibullaev U.

*Independent Student of the Department
of Pedagogy
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Ҳабибуллаев У.

*педагогика кафедраси мустақил
изланувчиси
Фаргона давлат университети
Фаргона, Ўзбекистон*

Бўлажак кадрларда тафаккурнинг диалектик, синергетик, идеалистик, прагматик, аналитик, реалистик каби услубларини шакллантириш бугунги таълимнинг долзарб масаласига айланмоғи зарур. Чунки мафкуралаштирилган ва материалистик тафаккурнинг қандай эканлигини ва ижтимоий фойдасини халқимиз кўрди ва ундан етарлича сабоқ олди. Яқин ўтмишда мафкуралаштирилган маърифий ақидалар таъсирида бўлса-да, мамлакатда саводсизлик тугатилди, турли географик минтақаларда кўплаб маданий, маърифий илмий марказлар таркиб топди. Қатағон даври зиёлилари халқни маърифатли қилишга ўзларининг муносиб ҳиссасини қўшди. Олий таълим нафақат юксак малакали кадрлар тайёрлаш, балки талаба-ёшларни янгиликларни билиш, ўз-ўзини тарбиялаш, янги дунёвий билимлар ва интеллектуал кадриятларни яратиш руҳида тарбиялаш, турли илмий мактаблар яратган анъаналарни ривожлантиришга интилувчи салоҳиятли кадрлар тайёрлашга ҳам йўналтирилди. Бирок, шуниси борки, интеллектуал салоҳият соҳиблари узоқ йиллар ҳукмрон мафкура манфаатларига хизмат қилган, кўпчилиги коммунистик тузум ғояларини сўзда маъқулласа ҳам, ич-ичидан уларни қабул қилмаган, коммунистик тузум эса инсон, миллат ва халқ эркинлигига, миллий тафаккур ривожланишига тўсқинлик қилиб келган [1, Б. 10]. Шундай экан, қандай бўлмасин, бўлажак кадрларда интеллектуал компетентлик мунтазам ривожланиши жоиз ва, табиийки, бу тараққиётнинг қонуний шарт ҳисобланади.

Эски тузум даврида турли сабабларга кўра жамиятимиз ижтимоий тараққиётда зиёлиларнинг камайиши, таълим сифати даражасининг пасайиши жамиятда турғунлик, илмий-интеллектуал салоҳият таназзулини келтириб чиқарган ва шу боис янги кадрлар авлодини ва

уларнинг интеллектуаллик даражасини ошириш зарурати ортиб бораверган. Натижада бугун мамлакатимизда китобхонлик даражаси ачинарли ҳолатга келиб қолган. «Хукуматнинг таълимдаги бош вазифаси китоб фондини бойитиш ва китоб ўқишни кундалик эҳтиёжга айлантириш ҳисобланади» [2, pp. 325–330]. Колумбия университетининг умрбод профессори Азиза Шоназарова фикрича, бугунги Ўзбекистоннинг бўлғуси мутахассислари салоҳиятини оширишда уларни кўпроқ илмий китобларни ўқишга ва ўз устида ишлаш кўникмаларини ривожлантиришга алоҳида урғу бериш зарур [3, <https://kun.uz/uz/25951888>].

Энди, иккинчи тушунча “ижодий”лик тушунчасига тўхталсак, ижодийликка асосланади ва у ижод қилишни кўзда тутуди. Яратиш, ижод моҳиятан ижтимоий хусусиятга эга воқеликлар бўлса-да, ижод психологияси ва назариясига оид адабиётларда у хусусий, индивидуал психологик ходиса сифатида қаралади.

“Ўзбек тилининг изоҳли луғати”да – “ижодийлик, ижод, яратувчилик билан боғлиқ бўлган ижодий фаолият, ижодий меҳнат” сифатида таърифланган [4, Б. 687]. Педагогик луғатларда: “ижодкорлик- тажрибани қайта ташкил этиш ва янги билимлар ва кўникмалар комбинациясини шакллантириш асосида янги нарсани ишлаб чиқарадиган фаолиятдир,” – деб келтирилади.

Ижодкорлик турли даражаларига эга. Бир даражадаги ижодкорлик мавжуд билимларни қўллаш билан тавсифланади; бошқа даражадагиси эса объектлар ёки билим соҳаларининг одатдаги кўринишини ўзгартиришда янгича ёндашув деб баҳоланади.

Тадқиқот муаммосига оид адабиётлар таҳлили асосида ижодкорликни шахсда мустақил фикрлаш сифатлари намоён бўлишининг энг асосий ва фаол шакли сифатида қуйидаги белгиларга кўра таснифлаш мумкинлиги аниқланди:

- ижод тури (техник, технологик, ташкилотчилик, иқтисодий, ижтимоий, маънавий, педагогик, дидактик, касбий, аралаш);
- ижод даражаси (моноижод, мультиижод, мегаижод); ижод қамрови (ихтисослик, мутахассислик, билим соҳаси, тармоқлараро, миллий, минтақавий, минтақалараро, халқаро);
- ижоднинг давомийлиги (қисқа муддатли, ўрта муддатли, узоқ муддатли);
- ижоднинг шакли (инновацион, илмий-тадқиқотчилик, таълимий инвестицион, аралаш);

– умумий жиҳатларига кўра (янги ғояларни ҳаётга татбиқ этиш; принципиал жиҳатдан ечимларни илгари суриш; янгиликни амалий қўллаш);

– яратилган ижод маҳсулининг маъноси ва мураккаблигига кўра (рационализаторлик таклифи; ихтиро; кашфиёт) [5, с. 502].

Ижодий фаолиятни ташкил этиш, ижодкор шахсни тарбиялашни Ш.С.Шарипов психофизиологик жиҳатдан бир неча босқичда амалга ошишини келтириб ўтади. Булардан биринчиси ҳавас – эҳтиёжларнинг энг содда шакли бўлиб, инсон томонидан онгли бошқарилади. Иккинчиси, нисбатан юқорироқ ривожланиш босқичи бўлган хоҳиш ҳам инсон томонидан онгли бошқарилиб, у шахснинг маълум буюм ёки ҳодисага нисбатан муносабатлари мажмуасини ифодалайди. Учинчи, энг мураккаб босқич бўлган қизиқиш – хоҳиш ва у билан боғлиқ бўлган тушунчалар асосида юзага келади. Қизиқиш ҳаётдаги ташки таъсирлар, шахс фаолияти ҳамда таълим-тарбия жараёни таъсирида шаклланиб боради. Бу ҳолатлар психологик омиллар – диққат, идрок, тушунча, хотира, фикрлаш, тасаввур, сезги ва ирода ҳислатларига сезиларли таъсир кўрсатиб, шахснинг шаклланишида алоҳида муҳим аҳамият касб этади [6, с. 99–105].

Зехнлилик, топқирлик, синчковлик, қизиқувчанлик, изланувчанлик сифатлари мустақил ва ижодий фаолиятни ташкил қилишнинг асосий омиллари ҳисобланади. Таълим жараёнининг ушбу асосда ташкил этилиши педагог ва талабалар мулоқотини индивидуал ва дифференциал ёндашувга асосланган инновацион технологияларни жорий этишни тақозо этади. Педагогикада инновацион ёндашувни жорий этишда ижодкорлик фаолиятининг маънавий, дидактик, технологик, ташкилотчилик каби турларидан кенг фойдаланиш мумкин.

Маънавий ижодкорлик – педагог ва талабалар орасида маънавий ахлоқий соҳада янги сифатли натижа берувчи такрорланмас ўзига хос ёндашувга асосланган фаолият тури.

Дидактик ижодкорлик – ўқув материални танлаш, лойиҳалаш ҳамда талалбалар ўзлаштиришининг янги йўналишларини ишлаб чиқишга асосланган фаолият тури.

Технологик ижодкорлик юқори натижага эришиш имконини берувчи янги тизимлар, жараёнлар ва вазиятларни излаш ҳамда яратиш билан боғлиқ фаолият тури бўлиб, у педагог ва талабаларфаолиятини бутунлай қамраб олувчи ижодкорликнинг энг мураккаб тури ҳисобланади. Ушбу ижодкорликнинг ўзига ҳослиги янгилик элементларини технологияга ўтказиш, унинг самарадорлигини тубдан ўзгартиришга қаратилганлиги билан изоҳланади.

Адабиётлар:

1. Каримов И. А. Адабиётга эътибор – маънавиятга, келажакка эътибор. Тошкент, Ўзбекистон, 2009. Б. 10.
2. Roback A.A. Intelligence and Intellect. The Journal of Philosophy, Vol. 19, No. 12 (Jun. 8, 1922). Pp. 325–330.
3. <https://kun.uz/uz/25951888>. «Ayolni ikkinchi darajada koʻrishimiz-kamchiligimiz. Aziza Shonazarova bilan suhbat».
4. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. Т. : «Ўзбекистон миллий энциклопедияси». Давлат илмий нашриёти, 2007, 5 жилд, 687 бет.
5. Бахтин М. М. Вопросы литературы и эстетики: Исследования разных лет. М., 1975. 502 с.
6. Ubaydulloxon, K. (2022). Improving the System of Preparation of Future Physical Education Teachers for Creative and Innovative Pedagogical Activities. *Middle European Scientific Bulletin*, 21, 99–105.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-256>

**INFORMATIZATION OF HIGHER EDUCATION OF UKRAINE
ON THE EXAMPLE OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING**

**ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ
НА ПРИКЛАДІ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**

Tsymbalov V. S.

*Postgraduate Student at the Department
of English Language for Non-Philological
Specialities
Oles Honchar Dnipro National University
Dnipro, Ukraine*

Цимбалов В. С.

*аспірант кафедри англійської мови
для нефілологічних спеціальностей
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна*

The beginning of the 21st century was marked by an unprecedented development of information technologies. As a result, there is a situation with significant informatization of life, in particular, education.

The level of development of the country is largely determined by the level of development of education, which at the current stage of human development must quickly and adequately respond to the needs of society, getting rid of the conservatism inherent in current education through radical reforms.

One of the urgent and important scientific and practical problems is the construction of effective education informatization systems taking into account world experience, peculiarities and realities of the domestic education state [4, p. 15].

The Law of Ukraine on the concept of the national informatization program defines this process as a set of interconnected organizational, legal, political, socio-economic, scientific-technical, production processes aimed at creating conditions for meeting information needs, realizing the rights of citizens and society based on the creation, development, use of information systems, networks, resources and information technologies, created on the basis of the application of modern computing and communication technology [2].

Informatization of education is a broader concept than computerization of education, and it includes the process of its computerization. This concept is associated with the wide introduction of methods and means of information and communication technologies into the education system, the creation of a computer-oriented information and communication environment on this basis, with the filling of this environment with electronic scientific, educational and management information resources, with the provision of opportunities for subjects of the educational process to access the resources of the environment, use its means and services when solving various tasks.

The main goal of informatization in educational institutions is preparation for a full-fledged fruitful life in an information society, ensuring the improvement of the quality, efficiency and accessibility of education.

In the activity of educational institutions of all types and levels of accreditation, the problems of informatization should be given priority attention. A significant place should be occupied by research related to the study of the pedagogical conditions for the formation of a suitable educational environment, modeling its composition and structure, determining the place and role occupied and played in it by teaching aids and information and communication technologies [5, p. 109].

Information and communication technologies – means related to the creation, storage, transmission, processing and management of information.

Information and communication technologies currently includes:

– hardware (computers, servers, etc.);

– software (operating systems, network protocols, search engines, etc.).

Its capabilities are widely used during the educational process; hence information and communication technologies can be considered a pedagogical technology [3, p. 199].

The use of information technologies can be considered on the example of cybernetics – the science of the general laws of obtaining, storing, transmitting and transforming information in complex management systems.

When solving the question of teaching methods, the method in one way or another faces the problem of managing the educational process. In a generalized form, the control structure consists of a system that controls and a system that is controlled, as well as from direct and feedback connections. There is a distinction between strict and heuristic management.

Strict management means a program whose compiler knows precisely in advance the appropriate actions of the student/students. With heuristic management, the student's answer is predicted with a certain probability. The educational process can be considered as a special type of management that functions in accordance with the general principles developed by cybernetics.

Taking into account and creatively using the achievements of other sciences contributes to the creation of an effective system of teaching a foreign language and culture [1, p. 78].

Another learning technology is "Case study". This teaching technology was widely used in the training of specialists of various profiles, primarily in the field of economics, jurisprudence, management, and later in teaching foreign languages and culture.

The essence of the case technology is that the students are given a set of educational materials enclosed in a folder (case) and are offered to understand the content of the problem contained in them as a result of getting to know the materials. As a rule, the problem does not have an unambiguous solution and it is necessary to offer your vision of its solution. In foreign language lessons, working with case technologies involves improving students' speaking skills and abilities as a result of participating in the discussion of a problem situation.

The use of such technology promotes the activation of the educational process and is an effective means of forming students' cognitive and communicative abilities. The implementation of the technology leads to the intensification of the educational process and provides a variety of forms of interaction between its participants, as an essential characteristic of the case technology is its focus on interpersonal communication and its influence on the mental and social structure of the individual. The organization of problem-based learning, aimed at finding a collective solution, its subsequent discussion and defense during the discussion, contributes to the

development of speech and thinking processes and their implementation in students' speech communication [1, p. 128].

It can be concluded that today it is impossible to imagine the development of education in isolation from informatization.

It is worth noting that the informatization of education has a positive effect on communication processes at the international level. In the difficult times of COVID and War, the interaction between teachers and students has become much easier due to the existence of special educational platforms, which allows you to keep the level of education high even conducting classes online.

References:

1. Бігич О. Б., Борецька Г. Е., Бориско Н. Ф. та інші. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика. К. : 2013. 590 с.
2. Закон України про концепцію національної програми інформатизації. *Відомості Верховної Ради*. Редакція від 01.08.2016, підстава 922-19, № 9, ст. 89.
3. Любович А. Сучасні інформаційні технології в освіті / А. Любович, О. Єсіна. *Інформатика та інформаційні технології* : студ. наук. конф., 2015. Одеса, ОНЕУ. С. 118–120.
4. Сергієнко В., Малєжик М., Сіткар Т. Комп'ютерні технології в тестуванні : навчальний посіб. Луцьк, 2012. 290 с.
5. Юзьків І., Боднарчук І. Інформатизація освіти. Тернопіль, 2017. С. 109–110.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-257>

**THE ROLE OF THE UNIVERSITY
IN COMMUNITY DEVELOPMENT**

РОЛЬ УНІВЕРСИТЕТУ У РОЗВИТКУ ГРОМАДИ

Chaika I. P.

*Candidate of Sciences (Economics),
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Management
Higher Educational Institution
of Ukoopspilka «Poltava University
of Economics and Trade»
Poltava, Ukraine*

Чайка І. П.

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки
і торгівлі»
м. Полтава, Україна*

Сьогодні Україна як держава—член ООН адаптує 17 Цілей сталого розвитку, затверджених у підсумковому документі Саміту ООН 2015 року «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», відобразивши в Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» цільові орієнтири для досягнення до 2030 року з урахуванням національного контексту. Серед завдань національного розвитку є і такий: «рівень участі дорослих та молоді у формальних та неформальних видах навчання та професійної підготовки ..., % населення віком 15–70 років» [1, с. 34]. Також у Доповіді зазначається, що «напрями «освітня інклюзія» і «освіта впродовж життя» в Україні фактично перебувають на етапі становлення», а також, що «існуюче інформаційне поле обмежує можливості проведення якісного аналізу стану освітньої галузі» [1, с. 36]. У 2019 році Президент України видав Указ «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [2], в якому підтримав забезпечення досягнення глобальних цілей сталого розвитку та результатів їх адаптації з урахуванням специфіки розвитку України. Серед національних документів, що регламентують сферу освіти протягом життя слід назвати також:

Стратегію державної політики з питань здорового та активного довголіття населення на період до 2022 року, що окреслює комплексні заходи підтримки громадян похилого віку, забезпечення їх активної участі в суспільному розвитку, підвищення якості життя, захисту прав

громадян похилого віку. Зокрема, документом передбачено концентрацію зусиль на таких пріоритетах щодо громадян похилого віку: поліпшення умов для самореалізації та участі в процесах розвитку суспільства; забезпечення здоров'я та благополуччя; створення середовища, сприятливого для активного життя; створення системи захисту їх прав» [3];

Національну стратегію безбар'єрного простору України на період до 2030 року і відповідний план заходів на 2021 і 2022 роки з її реалізації, який, серед визначених напрямів містить такі: «Суспільна та громадянська безбар'єрність» та «Освітня безбар'єрність» [4].

Розвиток системи безперервної освіти та навчання протягом життя зазначено також як стратегічну ціль у «Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки», яка містить, серед іншого, такі завдання:

- запровадження механізму стимулювання ЗВО до надання освітніх послуг дорослим;
- формування у суспільстві сприйняття концепції «навчання протягом життя»;
- розробка механізму визнання результатів неформальної та інформальної освіти [5, с. 51–52].

ЗВО мають нагоду стати флагманами з підтримки запроваджених державою ініціатив, особливо всього того, що стосується освіти впродовж життя, пропозиції освітніх послуг особам літнього віку. Такі ініціативи є одним з інструментів активізації місцевого соціального розвитку та реалізації затребуваних громадою соціальних починань. Запровадження програм освіти протягом усього життя дозволить підвищити рівень згуртованості місцевої громади, яка полягає у спроможності громади об'єднуватися відповідно до спільних цілей розвитку, активнішої участі населення у розв'язанні проблем місцевого значення, таких як подолання соціальної ізоляції та дезінтеграції певних категорій населення (наприклад, осіб пенсійного віку).

Полтавський університет економіки і торгівлі має майже п'ятирічний досвід надання освітніх послуг людям похилого віку. 25 січня 2018 р. його науково-педагогічними працівниками було розпочато реалізацію проєкту «Університет третього віку», до якого долучилися партнери полтавської громади: БО «Світло надії», ГО «Центр освіти дорослих Полтавщини», КО «Інститут розвитку міста», Українська медична стоматологічна академія, Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка та ін. Мета проєкту – створення умов віковій категорії 55+ для досягнення 4-ї Глобальної цілі Сталого розвитку ООН: «Забезпечення

всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та забезпечення можливості навчання впродовж життя для всіх».

За час реалізації проєкту він постійно трансформувався, удосконалювався, реагуючи на вимоги і запити своєї цільової аудиторії та виклики зовнішнього середовища, такі як COVID-19 та початок повномасштабних бойових дій на території України. І сьогодні проєкт не припинив свого існування, університет продовжує надавати освітні послуги людям похилого віку, які є однією із вразливих категорій населення, що потребує соціальної підтримки від громади.

За роки реалізації проєкту «Університет третього віку» Полтавський університет економіки і торгівлі та його партнери накопичили унікальний досвід з розробки та впровадження освітніх програм для людей похилого віку. Програми пройшли апробацію та отримали схвалення міжнародних та вітчизняних експертів. Сформовано команду викладачів освітніх програм, які мають відповідну фахову підготовку та пройшли спеціальні тренінги з основ андрагогіки. Університет має оптимальне поєднання спеціалізованих лабораторій, аудиторій, інших складових інфраструктурного забезпечення для реалізації освітніх програм для людей похилого віку.

А головне – проєкт сприяє формуванню інфраструктури здорового та активного довголіття полтавської громади, підтримує громадян похилого віку в важких життєвих обставинах, спричинених впливом геополітичних чинників. Завдяки отриманим знанням з інформаційних технологій, психології, історії, філософії, економіки та ін. слухачі проєкту почуваються більш згуртованими, поінформованими, захищеними, активнішими в суспільному житті міста, про що свідчать опитування їхньої думки та інформація, якою вони діляться у соціальних мережах.

Тому сьогодні, під час повномасштабної війни, коли ЗВО та система вищої освіти України в цілому зіткнулися з низкою нових викликів, не потрібно відкладати питання подальшого розвитку системи освіти впродовж життя (включно з наданням освітніх послуг людям похилого віку), а, навпаки, поки увага світу прикута до нашої країни, скористатись нагодою дослідити це питання разом із партнерами з провідних навчальних закладів світу та удосконалити освітні послуги для дорослого населення.

Література:

1. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь. *Міністерство економічного розвитку і торгівлі України*. 2017. 176 с. URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/%d0%9d%d0%b0%d1%86%d1%96%d0%be%d0%bd%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d0%b0%20%d0%b4%d0%be%d0%bf%d0%be%d0%b2%d1%96%d0%b4%d1%8c%20%d0%a6%d0%a1%d0%a0%20%d0%a3%d0%ba%d1%80%d0%b0%d1%97%d0%bd%d0%b8_%d0%bb%d0%b8%d0%bf%d0%b5%d0%bd%d1%8c%202017%20ukr.pdf
2. Указ Президента України “Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року”. № 722/2019. Київ. 2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
3. Стратегія державної політики з питань здорового та активного довголіття населення на період до 2022 року. *Кабінет Міністрів України*. Київ. 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/10-2018-%D1%80#n8>
4. Національна стратегія безбар’єрного простору України на період до 2030 року. *Кабінет Міністрів України*. Київ. 2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#Text>
5. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки. *Міністерство освіти і науки України*. Київ. 2020. 71 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-258>

**FEATURES OF THE INFORMATION TECHNOLOGIES USAGE
IN THE CONDITIONS OF THE COVID (POST-COVID) PERIOD
AND IN THE CONDITIONS OF THE MARTIAL LAW
DURING EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC PROCESSES**

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ КОВІДНОГО (ПОСТКОВІДНОГО)
ПЕРІОДУ ТА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ
ПІД ЧАС ОСВІТНІХ ТА НАУКОВИХ ПРОЦЕСІВ**

Chashnytska T.

*Graduate Student of Information
Technology and Cybersecurity Department,
Educational Research Institute № 1
National Academy of Internal Affairs
Kyiv, Ukraine*

Чашницька Т.

*аспірант кафедри інформаційних
технологій та кібербезпеки ННІ № 1
Національна академія
внутрішніх справ
м. Київ, Україна*

Розвиток інформаційних технологій та їх проникнення в усі сфери суспільного життя, зокрема у сфери освіти та науки, створює передумови переходу країн на більш високий рівень розвитку.

У Законі України “Про національну програму інформатизації” визначається, що *інформатизація* – це сукупність взаємопов’язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян та суспільства на основі створення, розвитку і використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, які побудовані на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки [1].

Запровадження інформаційно- комунікаційних технологій у сферу освіти є елементом державної політики.

У Законі чітко визначені функції органів державної влади у реалізації Національної програми інформатизації. Вони повинні в межах їх компетенції здійснювати наступні функції у процесі інформатизації:

– встановлення стандартів, норм і правил використання засобів інформатизації;

- забезпечення доступу громадян та їх об'єднань до інформації органів державної влади та органів місцевого самоврядування, а також до інших джерел і інформації;
- визначення пріоритетних напрямів інформатизації з метою подальшої її підтримки шляхом державного фінансування та пільгового оподаткування;
- інформатизацію науки, освіти, культури, охорони довкілля та здоров'я людини, державного управління, національної безпеки та оборони держави, пріоритетних галузей економіки.

Визначено стратегічні цілі розвитку інформаційного суспільства в Україні:

- забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед, шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні всебічно розвинутої особистості;
- створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед у сферах охорони здоров'я, освіти, науки, охорони довкілля;
- використання інформаційно-комунікаційних технологій для вдосконалення державного управління, відносин між державою і громадянами, становлення електронних форм взаємодії між органами державної влади та органами місцевого самоврядування і фізичними та юридичними особами.

Як зазначає М.В. Онопрієнко, інформатизація науки привела до появи нового методу дослідження складних систем і процесів, а саме обчислювальних, машинних експериментів.

Серед основних напрямів розвитку інформаційного суспільства в Україні необхідно відзначити такі:

- забезпечення вільного доступу населення до телекомунікаційних послуг, зокрема до мережі Інтернет та інформаційних ресурсів;
- надання кожній людині можливості для здобуття знань, умінь і навичок з використанням інформаційних технологій під час навчання, виховання та професійної підготовки;
- створення умов для забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності усіх верств населення, створення системи мотивацій щодо впровадження і використання інформаційних техно для формування широкого попиту на такі технології в усіх сферах життя суспільства.

Разом із тим, поряд з технологічним аспектом інформатизації вищих навчальних закладів, здійснення програми неможливе без розвинутої системи надання інформаційних послуг, які ними

надаються. Важливу роль у цьому процесі відіграють інформаційні сайти вузів. Саме вони є засобом комунікації та інтеграції в інформаційному просторі.

Проаналізувавши Інтернет-сайти вищих навчальних закладів на предмет змістовності інформації, дієвості як ефективного засобу комунікації в рамках виконання Національної програми інформатизації, переконуємось, що більшість вузів мають власні сайти (історія закладу, перелік спеціальностей, абітурієнтам). Треба відзначити позитивний момент у створенні електронних бібліотек, електронних підручників та посібників.

Отже, аналіз існуючих електронних ресурсів вищих навчальних закладів в рамках виконання Національної програми інформатизації дозволяє зробити такі висновки:

- процес створення інформаційних сайтів в цілому є позитивним, динамічним;
 - необхідним є розміщення на сайтах електронних підручників та посібників;
 - важливою є уніфікація вимог щодо контенту веб-сайтів.
- Міністерству освіти і науки слід розробити типову структуру побудови веб-сайту з визначенням обов'язкових елементів (наприклад, структура закладу, спеціальності, кафедри, комунікативні заходи, сторінка абітурієнта, студентське життя, електронна бібліотека). Це дозволить уніфікувати підходи до управління електронними ресурсами та прискорить процес об'єднання веб-сайтів в єдиний портал.

Також, розглядаючи вплив інформатики на еволюцію сучасної науки, слід зазначити, що інформатика сприяє формуванню ряду нових теоретичних дисциплін, таких як математичне програмування, теорія ігор, графів, дослідження операцій, теорія автоматів та інше [3].

Сьогодення вимагає приділяти увагу питанням наявності можливості переходу на різні інформаційні платформи, які мають певні особливості з метою дистанційного навчання та з метою збереження та отримання необхідної інформації в подальшому. В умовах воєнного стану збереження інформації та можливість використання має особливе значення, яке пов'язане з певними технічними негараздами (наприклад, відключення енергопостачання, перебування слухачів в зоні військових дій, також вплив міграційних факторів). Також можливості обміну ідеями креативного мислення, пошук спільних напрямів досліджень та поширення співпраці між навчальними та науковими закладами.

Література:

1. Закон України «Про національну програму інформатизації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-вр#Text> (дата звернення: 21.11.2022).
2. Онопрієнко М. В. Інформаційні технології в науці: методологічний вплив і проблеми. *Наука та наукознавство*. 2011. № 3. С. 48–58.
3. Шишкіна М. П. Моделі організації доступу до програмного забезпечення у хмаро орієнтованому освітньому середовищі. *Information Technologies in Education*. 2015. № 22. С. 120–129. DOI: 10.14308/ite000525

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-259>

**STATE REGULATION OF HIGHER EDUCATION
IN UKRAINE UNDER MARTIAL LAW**

**ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН
У ВИЩІЙ ОСВІТІ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Cherevko N. O.

*Assistant at the Department of Public
Administration and Law
Kherson State Agrarian
and Economic University
Kherson, Ukraine*

Черевко Н. О.

*асистент кафедри публічного
управління та права
Херсонський державний
аграрно-економічний університет
м. Херсон, Україна*

Сфера освіти, як і всі сфери життя суспільства, зазнала сильних змін в умовах воєнного стану. Частина учасників освітнього процесу внаслідок загрози життю, бойових дій та тимчасову окупацію окремих територій вимушено перемістилася в межах України або за кордон. Багато учасників освітнього процесу все ще залишаються на тимчасово окупованих територіях та потребують особливої підтримки держави. Деякі заклади освіти були фізично зруйновані.

Указом Президента України № 64/2022 від 24.02.2022 року в Україні запроваджено воєнний стан. І якщо в звичному мирному житті ще було можливо застосовувати КЗпП до повсякденних трудових правовідносин, то з початком війни він став подекуди майже непридатним до існування. Конституцією України передбачено дозвіл на обмеження окремих прав громадян у разі запровадження воєнного

стану (ст. 64) [1, с. 547], і трудові права не є виключенням. Таке обмеження конституційного права на працю, цілком очевидно, викликане обставинами активних бойових дій та необхідністю життя заходів для захисту держави [2, с. 19].

Зміст правового режиму воєнного стану, порядок його введення та скасування, правові засади діяльності органів державної влади, військового командування, військових адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій в умовах воєнного стану, гарантії прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб визначаються нормами Закону України «Про правовий режим воєнного стану» (далі – Закон).

Закон № 2136-IX¹ визначає суть правового режиму воєнного стану, порядок його введення та скасування, правові засади діяльності органів державної влади, військового командування, військових адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій в умовах воєнного стану, гарантії прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб [3, с. 352]. Так, зазначений акт (ст. 8) передбачає право державних органів, серед іншого, запроваджувати трудову повинність та/або використовувати потужності та трудові ресурси підприємств, установ і організацій усіх форм власності для потреб оборони, змінювати режим їхньої роботи, проводити інші зміни виробничої діяльності [3, с. 125].

Окрім того, з метою адаптації трудових відносин під реалії війни прийнято ряд законопроектів для посилення захисту прав не лише працівників, але й роботодавців, зокрема:

1. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України (щодо посилення захисту прав працівників)» від 12.05.2022 року, № 2253-IX².

2. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо оптимізації трудових відносин» від 05.04.2022 №7251³.

¹ Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закон України від 15.03.2022 року, № 2136-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213620#Text> (дата звернення: 28.06.2022 року).

² Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення захисту прав працівників: Закон України від 12.05.2022 року, № 2253-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2253-20#Text> (дата звернення: 28.06.2022 року).

³ Закону про внесення змін до деяких законів України щодо оптимізації трудових відносин: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2352-IX#Text> (дата звернення: 28.06.2022 року).

3. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо спрощення регулювання трудових відносин у сфері малого і середнього підприємництва та зменшення адміністративного навантаження на підприємницьку діяльність» від 09.04.2021 №5371¹.

Найперший серед прийнятих у воєнний час, Закон № 2136-IX охоплює майже всі проблемні питання, які можуть виникнути у трудових відносинах під час воєнного стану, зокрема, передбачає новий порядок документообігу з питань трудових відносин на час воєнного стану, додаткові підстави для розірвання трудового договору, новий порядок вивільнення працівників, зміни щодо відпусток працівників, вводить новий термін «призупинення дії трудового договору» та визначає його порядок, збільшує тривалість робочого часу для працівників тощо.

Закон № 2136-IX має як свої переваги так і недоліки, як розширення прав та і їх обмеження, і для працівників, і для роботодавців.

Так, наприклад, у визначених випадках працівник може розірвати трудовий договір за власною ініціативою у строк, зазначений у його заяві, або оформити відпустку без збереження заробітної плати на весь час воєнного стану.

Роботодавець же об'єктивно наділений більшим обсягом повноважень, зокрема для будь-якої категорії працівників може встановити випробувальний строк при прийнятті на роботу, укладати строкові трудові договори у період дії воєнного стану, або перевести працівника на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором, без його згоди.

Таким чином, прийнятий Закон № 2136 покликаний не лише на розширення прав роботодавців, але й на забезпечення прав працівників.

Другим у законодавство про працю зміни внесено прийнятим законом № 2253-IX, яким розширено трудові гарантії у воєнний час для працівників, передбачено можливість укладення колективного договору фізичною особою, яка використовує найману працю, врегульовано деякі питання дискримінації у сфері трудових

¹ Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо спрощення регулювання трудових відносин у сфері малого і середнього підприємництва та зменшення адміністративного навантаження на підприємницьку діяльність: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?pf3516=5371&skl=10 (дата звернення: 28.06.2022 року).

правовідносин, уточнено положення законодавства щодо масових вивільнень працівників.

Новаціями Закону № 7251 є запровадження додаткових підстав для звільнення працівника:

- 1) через смерть ФОП-роботодавця, або визнання його безвісно відсутнім, або оголошення померлим;
- 2) через відсутність на роботі понад 4 місяці;
- 3) через неможливість забезпечення необхідних умов праці, внаслідок знищення засобів виробництва або майна роботодавця в результаті бойових дій.

Також Законом № 7251 внесено зміни в частині відпусток, зокрема грошові компенсації за невикористані працівником дні щорічних відпусток, а також додаткової відпустки на дітей, які він не одержав за життя, виплачуватимуть членам сім'ї, а у разі їх відсутності такі кошти увійдуть до складу спадщини. А також безпрецедентна зміна – скасування на період воєнного стану окремих обмежень, передбачених антикорупційним законодавством щодо зайняття іншою оплачуваною або підприємницькою діяльністю. Держслужбовці та посадові особи місцевого самоврядування (крім виборних посад) зі статусом ВПО або під час простою, призупинення трудового договору, відпустки без збереження зарплати, відпустки для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку зможуть укладати трудові договори (контракти) або правочини у сфері підприємницької діяльності з юридичними особами приватного права або ФОП, відносно яких не здійснювали повноваження з контролю, нагляду або підготовки чи прийняття відповідних рішень [4, с. 60].

Прийняття Верховною Радою України змін до кодексу законів про працю України дозволило частково вирішити найбільш гострі питання щодо подолання воєнних викликів, які постали перед роботодавцями в частині організації трудових відносин та забезпечення трудових прав працівників. Разом з тим на сьогодні залишаються невирішеними ряд проблем, а також зберігаються старі законодавчі прогалини, пов'язані з неефективною організацією трудових відносин як під час воєнного стану, так і за мирних умов.

Література:

1. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР/ Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.

2. Коментар Мінекономіки до Закону України від 15 березня 2022 року № 2136-IX «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» / Роз'яснення Міністерства економіки України від 23.03.2022 р.

3. Черевко Н. О. Особливості та правове регулювання процедури надання згоди працівника на роботу в нових умовах праці. *Юридичний часопис Національної академії внутрішніх справ*. 2022. № 2.

4. Про внесення змін до деяких законів України щодо оптимізації трудових відносин: Закон України від 05.04.2022 року, № 7251. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2352-IX#Text> (дата звернення: 20.07.2022 року).

5. Кодекс законів про працю України: Закон України від 10 грудня 1971 року, № 322-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення: 15.06.2022 року).

6. Указ Президента України Про введення воєнного стану в Україні: Закон України «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022 року, №2102-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text> (дата звернення: 15.06.2022 року).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-260>

INFORMATION TECHNOLOGIES AND MODERN EDUCATIONAL SPACE

Chernyukh O. H.

*PhD of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department of Bioorganic
and Biological Chemistry and Clinical Biochemistry
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine*

Information technologies in the modern format of education occupy a decisive place in the presentation, structure and structuring, processing of educational and scientific material. They are means of the educational process, tools for activation and evaluation of acquired theoretical and practical knowledge.

A group of scientists believe that information technology is a multi-faceted modern set of specific technical and methodological tools that help to adapt, convert and create hybrid educational models, the purpose of which is to improve and intensify the educational process in the conditions of the comprehensive development of not only higher education, but also the overall globalization of the world educational space [1, p. 180].

It goes without saying that the implementation and reproduction of these technologies takes place with the help of software, computing equipment, the Internet, numerous browsers and services. On the one hand, these are means of processing and accumulating information and resources, and on the other, means of their transmission, retransmission and transformation.

In connection with such diversity of structures, components and functions, the classification of information technologies will depend on:

- technical characteristics (structure, distribution, technical conditions, etc.);
- pedagogical conditions (theoretical or practical training, sources of independent work);
- determinant principles of the set tasks, as a combination of two previous classifiers (methods and means of solving tasks).

Educational information technologies took a special place during the SARS-Covid-19 pandemic, which made it possible not to interrupt the educational process, but to modify and successfully adapt it to new critical conditions. This indicates high lability and flexibility, the ability to erase borders and time differences, to cover a large audience in learning process. However, at the same time it leave space for each participant in the learning process for independent work and self-improvement. So, the distance form of education is based on numerous informational means and technologies.

In the work with the student audience, an important point regarding the work of information technologies is the activation of the educational process, increasing interest in obtaining education (for example, educational gamification), researching the issue of information and communication technologies as a means of activating the independent work of students in the conditions of distance learning. This format of learning is an interactive form, according to which there is a systematic interaction between the teacher and the student with an emphasis on the independent activity of the students [2, p. 37].

In the development strategy of the countries of the European Union, an important role is assigned to information and communication technologies as a means of successful integration not only in the educational space, but also in a democratic society. One of the conditions for ensuring the

competitiveness of future specialists is open education and innovative technologies in higher education and professional training, among which digital technologies occupy a special place for the formation of a high-quality educational space that is available to everyone. Education is a treasure of modernity, capable of filling a person's life, especially in the period of youth, with the meaning of life, directing future educational competencies, contributing to the professional and socio-economic development of not only an individual, but also the nation. On the other hand, the question of how to define the strategic aspects of the development of information and communication technologies remains important, because their use is a priority of educational policy and socio-economic development of the countries of the European Commonwealth and the world as a whole [3, p. 17].

References:

1. Romanyshyn O.Ya. Review of information technologies and means of their implementation in higher educational institutions. Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University. Series "Pedagogy, social work". 2013. Issue. 29. P. 179–183.
2. DakaliukOlha O. Information and communication technologies as a means of activating students' independent work in the conditions of distance learning. *Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training: Methodology, Theory, Experience, Problems. Collection of Scientific Papers.* 2020. Issue 58. P. 35–42.
3. Tovkanets Oksana S. Strategic directions of information and communication technologies development in the European high school at the beginning of the XXI century. *Information Technologies and Learning Tools.* 2018. Vol. 66(4). P. 14–23.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-261>

INTERNATIONAL LEGAL PRINCIPLES OF ENSURING CYBER SECURITY OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES

**МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
КІБЕРБЕЗПЕКИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

Tchitchagua S.

*Academy of Labour,
Social Relations and Tourism
Kyiv, Ukraine*

Чічагуа С.

*Академія праці, соціальних відносин
і туризму
Київ, Україна*

Одним із головних цивілізаційних трендів розвитку суспільства у XXI столітті стала технологічна інформаційно-комунікаційна модернізація усіх сфер суспільного життя, що значно відобразилось на організації функціонування вищої освіти та науки. За останні кілька років цифровізація стрімко увійшла у повсякдення та фактично визначила сенс новітньої епохи нашого буття. Цифрові технології вже є складовою приватного життя практично кожної людини, забезпечують інноваційну систему публічного управління, інформаційно-комунікаційні зв'язки демократично організованого суспільства, виступають детермінантою інфраструктурного переоснащення, підвищення конкурентоспроможності національної економіки, поглиблення світових глобалізаційних процесів.

Тож, сучасні інформаційні технології докорінно змінюють життя кожного, а відповідно – систему суспільних відносин, що вимагає належного законодавчого реагування – перетворення цифрової реальності у правову – з метою забезпечення реалізації прав і законних інтересів людини. Безумовно, на сьогодні перспективним убачається формування правової політики, спрямованої на процеси цифровізації життя людини. За таких умов постають закономірні та логічні питання щодо забезпечення кібербезпеки в цифровому світі та її нормативно-правове забезпечення.

Сучасна система принципів у сфері кібербезпеки є спільним надбанням людської цивілізації та становить тривалий процес, пов'язаний із виникненням, формуванням та сучасним розумінням системи керівних ідей застосування міжнародно-правових актів та

національного законодавства у сфері кібербезпеки. Спочатку вони зароджувалися як певні фундаментальні начала, уявлення, що зображають демократичні цінності у сфері реалізації права на кібербезпеку, що має на меті мету уникнення порушення конфіденційності, цілісності, доступності електронних інформаційних ресурсів, що обробляються (передаються, зберігаються) в комунікаційних та/або технологічних системах, отримання несанкціонованого доступу до таких ресурсів, забезпечення безпеки, сталого, надійного та штатного режиму функціонування комунікаційних та/або технологічних систем тощо.

З огляду на нетривалу історію правового регулювання кібербезпеки у міжнародному праві, система відповідних принципів ще не є усталеною та перебуває на етапі формування і у 1999 року вперше вносилося до глобального порядку денного у Резолюції ООН 53/70 «Розвиток у галузі інформації та телекомунікацій у контексті міжнародної безпеки». Так, з огляду на потребу запобігання зловживанню та протизаконній експлуатації інформаційних ресурсів або технологій ООН закликала держави-члени висловити власну позицію, зокрема, щодо доцільності розробки міжнародних принципів, які б підвищили глобальну безпеку інформаційних та телекомунікаційних систем та допомогли б боротися з інформаційним тероризмом й злочинністю [1].

Серед міжнародно-правових принципів забезпечення кібербезпеки науковці [2] виокремлюють ті, що безпосередньо чи опосередковано визначено у актах міжнародного права, а також ті, що формуються фахівцями-правниками, юристами-міжнародниками в означеній сфері, здебільшого мають доктринальний характер. Стратегія кібербезпеки ЄС закріплює п'ять відповідних принципів:

– основні цінності ЄС використовуються як у цифровому/віртуальному, так й матеріальному/реальному світі (*in the digital as in the physical world*);

– захист основних прав, свободи висловлення поглядів, персональних даних та конфіденційності відображає взаємозалежність між безпечним Інтернет-простором та правами людини. Так, кібербезпека може бути надійною та ефективною, якщо вона ґрунтується на основних правах та свободах, які закріплено Хартією основних прав ЄС, та цінностях ЄС [3]. Водночас права людини не можуть бути забезпечені без безпечних інформаційних мереж та систем. Процедури міждержавного обміну задля забезпечення кібербезпеки тією інформацією, що містить персональні дані, мають

відповідати законодавству ЄС про захист даних та враховувати права фізичних осіб у цій сфері;

– доступ для всіх передбачає, з огляду на масштаб цифровізації суспільних відносин, можливість кожного мати доступ до Інтернету та до безперешкодного потоку інформації / *unhindered flow of information* [4]. Гарантії цілісності Інтернету/ *the Internet's integrity* – незмінності збережених даних в інформаційній системі і під час їхньої передачі – та безпеки є умовами забезпечення безпечного доступу для всіх;

– демократичне та ефективне управління за участі багатьох суб'єктів / *multi-stakeholder governance* [5] є актуальною потребою, бо в сучасному світі повсякденною діяльністю з управління Інтернет-ресурсами займається декілька заінтересованих сторін, серед яких багато комерційних компаній та неурядових організацій. З урахуванням відповідних реалій ЄС визнає значущість усіх зацікавлених сторін у сучасній моделі управління Інтернетом та підтримує такий підхід [6];

– спільна відповідальність щодо забезпечення кібербезпеки генерується постійним зростанням залежності людини від ІКТ у всіх сферах, що зумовлює наявність певних вразливостей, які слід правильно визначити, ретельно проаналізувати, ліквідувати або зменшити. Усі суб'єкти цифрових відносин – органи державної влади та місцевого самоврядування, приватний сектор чи окремі громадяни – мають визнати спільну відповідальність та здійснювати власні заходи щодо кібербезпеки, а також за потреби забезпечити скоординовану реакцію для посилення захисту у цій сфері [7].

Серед основних міжнародно-правових принципів, що закріплені у низці актів: Статут ООН [8], Декларація про принципи міжнародного права, що стосуються дружніх відносин та співробітництва між державами відповідно до Статуту ООН, яку ухвалено Генеральною Асамблеєю ООН 1970 року [9], а також Заключний акт Наради з безпеки і співробітництва в Європі 1975 року, а саме Декларація принципів, якими держави-учасники керуватимуться у взаємних відносинах – становлять підґрунтя галузевих та міжгалузевих міжнародно-правових принципів, зокрема у сфері кібербезпеки.

Так, до основних принципів міжнародного права, як відомо, належать – незастосування сили чи погрози силою; територіальної цілісності держав; непорушності державних кордонів; рівноправності й самовизначення народів; мирного розв'язання міжнародних спорів; поваги і захисту прав та основних свобод людини; добросовісного виконання міжнародних зобов'язань; суверенної рівності держав;

невтручання у внутрішні справи держав; міжнародного співробітництва [10].

До другої групи міжнародно-правових принципів щодо кібербезпеки можна зарахувати, зокрема і ті, що виокремлено Гарольдом Хонджу Кохом (Harold Hongju Koh), у доповіді «Міжнародне право у кіберпросторі», проголошеній 18 вересня 2012 року під час юридичної конференції та опублікованій у журналі «Harvard International Law Journal Online» [11]. З урахуванням засад міжнародного гуманітарного права автор пропонує такі принципи реагування держави на мережеві атаки: розрізнення/розмежування та пропорційність. У доповіді розглядається регулювання застосування кіберінструментів у контексті збройного конфлікту та зауважується на важливості розрізнення військових та невійськових цілей, а також заборони мережевих атак, які можуть спричинити випадкову загибель або поранення цивільних осіб, руйнування цивільних об'єктів, що було б надмірним стосовно конкретних та прямих переваг, які очікуються [11]. Крім цього, Гарольдом Хонджу Кохом наголошується на юридичній відповідальності держав за діяльність/дії передбачуваних приватних суб'єктів, що діють за вказівкою держави або під її керівництвом чи контролем [11].

Варто наголосити, що принципи, закріплені Стратегією кібербезпеки ЄС, у тій чи іншій формі містяться у інших міжнародних актах, ухвалених після 2013 року: Висновках Ради ЄС «Стійкість, стримування та оборона: розбудова міцної кібербезпеки для ЄС» від 20 листопада 2017 року підтверджується позиція європейської спільноти щодо відстоювання прав людини, а також акцентується на важливості залучення всіх зацікавлених сторін до керування Інтернетом, зокрема, науковців, громадянського суспільства, приватних підприємств [12]; про потребу ширшої участі неурядових організацій країн-учасниць в якості лідерів та консультантів профільних органів ЄС, що опікуються питаннями протидії дезінформації, зауважується у Резолюції ПАРЄ 2326 (2020) від 31 січня 2020 року «Демократія зламана? Як реагувати?» [13]. Європейській комісії та Цільовим групам зі стратегічних комунікацій Європейської служби зовнішніх зв'язків пропонується спільно, прозоріше та регулярніше обмінюватися інформацією з неурядовими організаціями, що сприятиме підвищенню якості виявлення та аналізу дезінформації задля загального блага

Глобалізаційні процеси, невинна діджиталізація сприяють множенню викликів для кібербезпеки, що актуалізує розроблення та

ухвалення концептуальних документів для її забезпечення, які з одного боку, ґрунтуватимуться на означених вище міжнародно-правових принципах, а з іншого продукуватимуть нові засади у відповідній сфері.

Література:

1. Resolution Adopted by the General Assembly 53/70. (1999). Developments in the field of information and telecommunications in the context of international security. URL: <https://undocs.org/pdf?symbol=en/a/res/53/70>

2. «Цифрова Україна»: конституційно-правова модель : колективна монографія / за заг. ред. Р. О. Стефанчука, О. Л. Копиленка, Є. Р. Бершеди, О. М. Клименко. К. : Інститут законодавства Верховної Ради України, 2021. 688 с.

3. Charter of fundamental rights of the European Union (2000/C 364/01). URL: https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_en.pdf

4 Про безперешкодний потік інформації йдеться, наприклад, у Маніфесті ІФЛІА про Інтернет (прийнятий Сесією Ради ІФЛІА 23 серпня 2002 р.). URL: <http://ube.nlu.org.ua>

5. Malcolm J. Multi-stakeholder Governance and the Internet Governance Forum. Terminus Press, 2008. 611 p.

6. COM(2009) 277, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on «Internet Governance: the next steps». URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0277:FIN:EN:PDF>

7. (Joint Communication to European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Cyber security Strategy of the European Union: An Open, Safe and Secure Cyberspace (COM JOIN (2013) 1 final). URL: http://www.eeas.europa.eu/archives/docs/policies/eu-cyber-security/cybsec_comm_en.pdf

8. Статут Організації Об'єднаних Націй і Статут Міжнародного Суду. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_010#Text

9. Декларація про принципи міжнародного права, що стосуються дружніх відносин та співробітництва між державами відповідно до Статуту Організації Об'єднаних Націй: Резолюція 2625 (XXV) Генеральної Асамблеї ООН від 24 жовтня 1970 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_569#Text

10. Viñuales Jorge E. «Introduction: The Fundamental Principles of International Law – An Enduring Ideal?». In: *The UN Friendly Relations Declaration at 50: An Assessment of the Fundamental Principles of International Law* / edited by Jorge E. Viñuales, 1–11. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. URL: <https://doi.org/10.1017/9781108652889.001>.

11. Koh H.H. *International Law in Cyberspace. Remarks as Prepared for Delivery by Harold Hongju Koh to the USCYBERCOM Inter-Agency Legal Conference Ft. Meade, MD, Sept. 18, 2012.* Harvard International Law Journal Online. Vol. 54. URL: <https://harvardilj.org/wp-content/uploads/sites/15/2012/12/Koh-Speechto-Publish1.pdf>

12. *Council Conclusions on the Joint Communication to the European Parliament and the Council: Resilience, Deterrence and Defence: Building strong cybersecurity for the EU – Council conclusions (20 November 2017).* URL: <https://www.consilium.europa.eu/media/31666/st14435en17.pdf>

13. *Resolution 2326 (2020) Democracy hacked? How to respond?* URL: <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=28598&lang=en16>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-262>

**MOBILE APPLICATIONS FOR LEARNING FOREIGN
LANGUAGES AS MEANS OF ORGANIZING THE INDEPENDENT
WORK OF CADETS**

**МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ
ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ КУРСАНТІВ**

Shablii O. S.

*Associate Professor at the Department
of Foreign Languages
Military Institute of Telecommunication
and Information Technologies named after
the Heroes of Kruty
Kyiv, Ukraine*

Шаблій О. С.

*доцент кафедри іноземних мов
Військового інституту
телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут
м. Київ, Україна*

Нові інформаційні технології стають невід'ємною частиною навчального процесу. Аналіз останніх досліджень у галузі навчання іноземних мов показав, що одним з актуальних напрямів впровадження у навчальний процес сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема технологій, пов'язаних з мобільним навчанням, які забезпечують оптимізацію навчального процесу, доступність та ефективність навчання, інтеграцію курсантів у інформаційне суспільство. Навчання англійської мови із застосуванням мобільних пристроїв має багато переваг перед традиційними методами навчання. Це виражається, зокрема, у поступовому впровадженні в процес навчання додатків для мобільних телефонів на базі різних платформ: Android, iOS і т.д.

Більшість дослідників, зокрема Дж. Тракслер [1], Х. Джарвіс [2], М. Файн [3] приходять до висновку, що унікальність мобільного навчання в порівнянні з традиційними та сучасними методами, такими як e-learning, полягає в тому, що учні (в нашому випадку курсанти) насамперед не прив'язані до певного часу та місця, маючи доступ до навчального матеріалу завжди, у будь-який зручний час. Таким чином, мобільне навчання відрізняється:

– неформальним характером, у якому зростає частка самостійної роботи;

– постійним процесом навчання, відсутністю кордонів між навчальними заняттями та позанавчальним часом, роботою в аудиторії та за її межами.

На даний час навчання з використанням програм для мобільних пристроїв є особливо актуальним, крім того доступна величезна кількість додатків для вивчення іноземних мов, насамперед англійської. Завдання викладача – допомогти курсантам вибрати необхідні та підходящі продукти, які можуть максимально сприяти вивченню мови, тим самим індивідуалізувати процес навчання.

Вивчення наукової літератури, ринку мобільних додатків іноземних мов, а також систематизація досвіду використання даних продуктів показали, що їх можна розділити на такі основні групи:

- 1) мобільні додатки, спрямовані переважно на вдосконалення певного мовного вміння;
- 2) мобільні програми, розроблені для розвитку мовних навичок, наприклад, лексичних чи граматичних;
- 3) універсальні мобільні додатки, призначені для комплексного розвитку іншомовної комунікативної компетентності.

Даний поділ варто назвати дуже умовним, оскільки велика частина додатків не обмежена рамками роботи над одним із видів мовленнєвої діяльності чи конкретною навичкою. Так, наприклад, додатки, в яких навчання аудіювання є основною метою, так чи інакше, поєднують у собі сприйняття усного мовлення на слух з навчанням читання, говоріння, розвитком лексичних навичок.

На наш погляд, практичне застосування мобільних додатків несе в собі величезний потенціал, але разом з тим, інтеграція роботи з додатками під час практичного заняття представляє певні проблеми і може використовуватися досить обмежено. У той же час впровадження інтерактивних технологій у процесі навчання з метою організації та інтенсифікації самостійної роботи курсантів (переважно позааудиторної) видається нам дуже перспективним напрямом.

Найбільш відомими ресурсами для формування всіх чотирьох аспектів мови є такі:



1. Duolingo. Це безкоштовний додаток для вивчення іноземних мов. Основний акцент у Duolingo зроблено на письмові завдання та диктанти. Курс дозволить досягти рівня Elementary – Pre-Intermediate.



2. Онлайн-ресурс LingQ. Крім тисяч аудіозаписів ексклюзивного матеріалу для вивчення, можна імпортувати в LingQ все, що завгодно і перетворювати на урок. За допомогою мобільного додатку можна створити особисту бібліотеку текстів, прослуховувати свої плейлисти, картки з незнайомими словами та багато іншого.



3. Додаток Ling App містить понад 60 мовних курсів. Навчання відбувається через міні-ігри та вікторини. Крім того, користувачі можуть практикувати навички у мовному чат-боті. Юзерам доступні детальні поради та інструкції з граматики.

Програми для вивчення граматики англійської мови є найзабезпеченішими. Ми проаналізували декілька з них:

1. English Grammar in Use. Важливою рисою цього додатку є те, що він зберігає всю статистичну інформацію та може бути корисним викладачам, оскільки програма самостійно виділяє допущені курсантом помилки.

2. British Council – Learn English Grammar. Додаток пропонує два види роботи: «Practice» та «Test». У практичній частині курсант вибирає потрібну тему та виконує вправи. Після чого програма розробляє тест, пройшовши який користувач зможе побачити допущені ним помилки.

3. Practice English Grammar. У цьому додатку міститься понад 500 питань, які поділені на 16 різних тем. Головною особливістю програми є те, що вона пропонує можливість підготовки до міжнародних іспитів: TOEFL, IELTS, FCE, CAE.

Далі ми хотіли б зупинитися на додатках, які розроблені з метою розвитку лексичних навичок та розширення словникового запасу. Багато з них призначені для самостійного вивчення іноземних мов і побудовані на ігровій основі.

Додаток MyWordBook створено у вигляді інтерактивної записної книжки. Лексика представлена у вигляді наборів інтерактивних флешкарт, організованих як у довільному порядку, так і у вигляді тематичних груп, розподілених за рівнями складності. Кожна флешкарта забезпечена дефініцією та прикладом вживання зі словника Cambridge University Press, перекладом, полями для нотаток, аудіоприкладом та зображенням. Серед інших популярних додатків,

призначених для роботи над розширенням словникового запасу можна назвати англійську мову з Words, Easy ten, Поліглот, Англійські слова, Memrise. Ці додатки відрізняються індивідуальним підходом до потреб користувача, зокрема, в них включені такі функції, як можливість створювати власні списки слів, озвучувати їх та додавати контексти вживання, індивідуальний графік навчання, різні види тренувальних завдань, інтерактивні та ігрові компоненти.

Багато додатків для поповнення словникового запасу можуть використовуватися, перш за все, для самостійної роботи курсантів, для активізації та розвитку лексичних навичок в рамках вивчених тим та самоперевірки. Разом з тим слід зазначити, що далеко не всі вони мають якісне мовне наповнення і можуть повною мірою використовувати ті технічні можливості, якими наділені сучасні мобільні пристрої.

Проведений огляд дозволяє зробити висновок, що на сьогоднішній день розроблено значну кількість мобільних додатків та програм для вивчення іноземної мови спрямованих як на формування різних навичок та умінь, так і на розвиток різних видів мовленнєвої діяльності. Досить широкий спектр і різноманітність існуючих мобільних навчальних ресурсів дозволяють вибирати додатки відповідно до індивідуальних потреб, інтересів та за рівнем мовної підготовки курсанта. Практично всі мобільні програми, які були описані вище, можуть досить ефективно використовуватися для самостійної роботи.

Застосування мобільних технологій у навчальному процесі сприяє вдосконаленню процесу формування іншомовних умінь та навичок, забезпечує ефективну самостійну роботу, підвищує мотивацію та пізнавальну активність, інтерес до предмету, допомагає інтенсифікувати та індивідуалізувати навчання.

Література:

1. Traxler J. Current State of Mobile Learning. *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. 2009. P. 9–24.
2. Jarvis H. From Computer Assisted Language Learning (CALL) to Mobile Assisted Language Use (MALU) / H. Jarvis, M. Achilleos. *The Electronic Journal for English as a Second Language*. 2013. Vol. 16, № 4. P. 1–12.
3. Файн М. Б. Мобільне навчання в освітньому процесі: зарубіжний досвід. *Сучасні наукові дослідження та інновації*. 2015. № 1. Ч. 3. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2015/01/43006>. 18.11.2022

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-263>

INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ОСВІТИ

Shaveiko L. L.

*Senior Instructor at the Department
of Airborne Training
Military Academy
Odesa, Ukraine*

Шавейко Л. Л.

*старший викладач кафедри
повітрянодесантної підготовки
Військова академія
м. Одеса, Україна*

Liulka O. V.

*Deputy Head for Training Work
of the Faculty of Specialist Training
Airborne Assault Troops
Military Academy
Odesa, Ukraine*

Люлька О. В.

*заступник начальника з навчальної
роботи факультету підготовки
спеціалістів
десантно-штурмових військ
Військова академія
м. Одеса, Україна*

Поліпшення управління – це найважливіший фактор підвищення ефективності в будь-якій галузі. Удосконалення методів управління базується на досягненнях науково-технічного прогресу, подальшому розвитку інформатики, що вивчає закони, методи та способи накопичення, обробки та передачі інформації з використанням технічних засобів.

Під засобами нових інформаційних технологій слід розуміти програмні пристрої, що функціонують на базі мікропроцесорної, обчислювальної техніки, а також сучасних засобів та систем інформаційного обміну, що забезпечують операції зі збирання, накопичення, зберігання, обробки, передачі інформації.

До цих засобів належать комп'ютери; локальні обчислювальні мережі, пристрої введення-виведення інформації, засоби введення текстової та графічної інформації, засоби архівного зберігання інформації; пристрої для перетворення даних з графічної форми подання даних у цифрову та назад; засоби та пристрої маніпулювання аудіовізуальною інформацією; сучасні засоби зв'язку; системи штучного інтелекту; системи машинної графіки [1, с. 85].

Прискорення науково-технічного прогресу, засноване на впровадженні у виробництво автоматизованих систем, мікропроцесорних засобів та пристроїв програмного управління,

роботів та обробних центрів, поставило перед сучасною педагогічною наукою важливе завдання – виховати та підготувати покоління здатне активно включитися в новий етап розвитку сучасного суспільства, пов'язаний з інформатизацією.

Використання інформаційних ресурсів визначає необхідність підготовки у студентів творчо активного резерву. З цієї причини стає актуальною розробка методики для реалізації ідей навчання. Для розвитку творчого потенціалу, формування у вміння здійснювати прогнозування результатів своєї діяльності, розробляти стратегію пошуку шляхів вирішення завдань.

Особливої уваги слід звернути на опис можливостей засобів нових інформаційних технологій, реалізація яких створює передумови для створення методик, орієнтованих на розвиток особистості студенту:

- зворотний зв'язок між користувачем та засобами нових інформаційних технологій;
- комп'ютерна візуалізація навчальної інформації про об'єкти або процеси, що реально протікають, так і "віртуальних";
- архівне зберігання великих обсягів інформації з можливістю її передачі, а також доступу та звернення користувача до банку даних;
- автоматизація процесів обчислювальної діяльності, опрацювання результатів експерименту з можливістю повторення його фрагмента;
- автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю та контролю за результатами засвоєння.

Реалізація можливостей засобів нових інформаційних технологій дозволяє організувати такі види діяльності:

- реєстрація, збір, накопичення, зберігання, обробка інформації про об'єкти, що вивчаються, явища, процеси, передача досить великих обсягів інформації;
- інтерактивний діалог – взаємодія користувача з програмною системою, реалізацією засобів ведення діалогу;
- управління реальними об'єктами;
- керування відображенням на екрані моделей об'єктів, явищ, процесів;
- автоматизований контроль результатів навчальної діяльності, корекція результатів контролю, тренування, тестування.

Так як перераховані вище види діяльності засновані на інформаційній взаємодії між навчаним, викладачем і засобами нових інформаційних технологій, можна назвати цей процес інформаційно-навчальною діяльністю.

Нові інформаційні технології можуть бути використані як засіб навчання, що вдосконалює процес викладання, що підвищує його ефективність та якість. При цьому забезпечується реалізація можливостей методичного забезпечення сучасних обчислювальних машин з метою сповіщення знань, моделювання навчальних ситуацій здійснення тренування, контролю за результатами навчання; використання орієнтованих програмних засобів чи систем з метою формування культури навчальної діяльності; реалізація можливостей систем штучного інтелекту у процесі застосування навчальних інтелектуальних систем [2, с. 224].

Прийняття єдиної системи програмно та апаратно сумісних засобів обчислювальної техніки та техніки зв'язку, що використовується у безперервному навчальному процесі вимагає сертифікації використовуваних засобів навчального призначення та реалізації програми зі створення сертифікаційних центрів та ефективного їх використання.

Формування єдиного інформаційного середовища безперервної освіти зі створенням баз даних за напрямками та спеціальностями підготовки, вимагає включати у себе методичні документи, енциклопедії, довідники, підручники та навчальні посібники.

Реалізація зазначених шляхів впровадження інформаційних технологій в освіту можлива через науково-методичні ради за спеціальностями та координаційно-методичні ради за напрямками підготовки. Вони повинні взяти на себе контроль за впровадженням нових комп'ютерних засобів навчання у навчальний процес та дослідницьку роботу студентів за цими напрямками. Необхідно підняти статус електронного підручника, електронного навчального посібника, порівнявши їх за значимістю до традиційних засобів навчання, виданих на паперовому носії.

Слід особливу увагу приділити вивченню нових інформаційних технологій під час підготовки педагогічних кадрів. Програми підготовки викладачів з різних спеціальностей мають передбачати навчання їхнім інформаційним технологіям та прищеплення їм навичок роботи на комп'ютері.

При інформатизації освіти необхідно враховувати низку важливих позицій. Еволюційний розвиток методології освіти, що склалася за рахунок явних переваг нових інформаційних технологій, а саме, можливість наочного, динамічного подання інформації з використанням зображень і звуку, застосування віддаленого доступу до інформаційних ресурсів.

Безперервність та наступність комп'ютерної освіти на всіх рівнях навчання, вона може бути забезпечена комп'ютерною підтримкою всіх предметів та дисциплін навчального процесу.

Забезпечення свободи вибору методики, стилю та засобів навчання з метою виявлення творчих індивідуальних здібностей студенту в поєднанні з можливістю їхньої колективної діяльності на основі інформаційних технологій та телекомунікаційних систем [3, с. 15].

Предметом спеціальних досліджень менеджменту вищої освіти мають стати зміст, методи та засоби розвитку освіти як випереджувальної системи у майбутньому інформаційному суспільстві. Тільки за сталого розвитку цивілізації ми можемо сподіватися послідовне становлення сфери розуму. Майбутній розвиток людства має бути керованим і відповідно має розвиватися освіта.

У системі освіти намітилося багато нових проєктів, що ґрунтуються на широкому використанні можливостей інформаційних технологій. Для забезпечення різноманітного безперервного процесу освіти потрібна розробка концепцій, які забезпечують зміни лише на рівні парадигм. Така змінена освітня система, надасть викладачам та студентам нові можливості та переваги. Від пасивного сприйняття навчального матеріалу до самостійної продуктивної діяльності, від повідомляючого навчання до дискусій та спільного творчого пошуку, від обмеженої допомоги студенту до широкомасштабних освітніх послуг, від одного диплома до багатьох дипломів і сертифікатів, що складають комплексний професійний портрет спеціаліста.

Література:

1. Васильєва І. А., Осипова Є. М., Петрова Н. М. Психологічні аспекти застосування інформаційних технологій. *Питання психології*. 2002. № 3. С. 80–88.
2. Роберт І. В. Сучасні інформаційні технології освіти. М. : Школа-Прес, 1994. С. 212–238.
3. Горячев А. В. Про поняття «Інформаційна грамотність». *Інформатика та освіта*. 2001. №№ 3, 8. С. 14–17.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-264>

**USE OF VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY
TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ
ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ**

Shevchenko D. S.

*1st year master's student, specialty
015.39 Digital technologies
Berdyansk State Pedagogical University
Berdyansk, Ukraine*

Шевченко Д. С.

*студент 1 курсу магістратури
спеціальності
015.39 Цифрові технології
Бердянський державний
педагогічний університет
м. Бердянськ, Україна*

Aliksieieva H. M.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department
of Computer Technologies
in Management and Education
and Computer Science
Berdyansk State Pedagogical University
Berdyansk, Ukraine*

Алексєєва Г. М.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних
технологій в управлінні та навчанні
й інформатики
Бердянський державний
педагогічний університет
м. Бердянськ, Україна*

Chupryna A. P.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department
of Computer Technologies
in Management and Education
and Computer Science
Berdyansk State Pedagogical University
Berdyansk, Ukraine*

Чуприна Г. П.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних
технологій в управлінні та навчанні
й інформатики
Бердянський державний
педагогічний університет
м. Бердянськ, Україна*

В 2022 році світовий ринок VR- та AR- гаджетів складає близько 30 млрд. доларів. Експерти говорять що це тільки початок. Судячи з цих даних віртуальна реальність вже майже у всіх сферах нашого життя, освіта не є винятком. Інтерес до технологій цілком обґрунтований: вчені вважають, що цифровізація освіти дозволить спростити подачу складного матеріалу, полегшити запам'ятовування і мотивувати дітей вчитися старанніше. І це не порожні здогади,

а доводи, підкріплені результатами перших наукових досліджень, а також практикою зарубіжних освітніх програм.

Отже **мета дослідження** полягає у розкритті практичного аспекту використання VR- та AR- в сучасній освіті та перспективи можливості використання VR- та AR- в Україні.

VR (virtual reality) – віртуальна реальність – повністю змодельована дійсність із застосуванням сучасних технологій. Це не тільки 3D або 360 сцени, це також звук, тактильні відчуття і навіть запахи. Технологія VR – це технологія, яка дозволяє користувачеві взаємодіяти з комп'ютерною симуляцією деякого середовища. Переважно візуальні та звукові (аудіовізуальні) ефекти засновані на проєкції тривимірного зображення на монітор комп'ютера або спеціально підготовлені екрани, що підсилюють ефект занурення у цифровий світ. Користувач, оточений ними, завдяки стереоскопічним окулярам може взаємодіяти та рухатись у створеному таким чином середовищі. Тривимірна перспектива постійно оновлюється відповідно до руху користувача [1; 2].

Віртуальна реальність популярна не тільки серед викладачів, вона також приваблює значні інвестиції. У дослідженні компанії Perkins Coie у 2018 році сфера освіти посіла друге місце за таким показником. Віртуальну реальність в освіті підтримують і фонди, і спільноти. Віртуальна реальність не змінює того факту, що викладання – прерогатива вчителів. Технології можуть тільки доповнити процес навчання, аж ніяк не замінити викладача повністю. Але вони надають безліч інструментів, щоб демонструвати 3D проєкції, заохочувати слухачів, що навчаються віддалено, використовувати інтерактивні дошки, організовувати практичні заняття тощо. Також розробляють VR гарнітури. Гарнітури VR та пристрої введення (наприклад, ручні контролери), як правило, мають 3-DoF або 6-DoF. Ступінь свободи – це основне поняття у віртуальній реальності, яке дозволяє перетворити рух людини на рух у середовищі віртуальної реальності [3].

Перші ARокуляри створювалися для масового споживача, і в квітні того ж року в продаж надійшла обмежена партія, поширена серед розробників програмного забезпечення. Вартість одного примірника Google Glass досягла \$ 1500.

Широке поширення окулярів стартувало в травні 2014 р за тією ж ціною. Пристрій уявляв з себе тонку металеву рамку, об'єднану з дужками. Над правим оком було зафіксовано 5-мегапіксельна камера і невеликий проєктор, а тач-панель для управління за допомогою дотиків розмістили на правій дужці. Список характеристик окулярів включав: 1 ГБ оперативної пам'яті, вбудований накопичувач

на 16 ГБ, акумулятор 780 мАг, модулі Bluetooth 3 і Wi-Fi 802.11b / g, а також трьохосовий акселерометр, гіроскоп і магнітометр. Трохи пізніше обсяг оперативної пам'яті був збільшений до 2 ГБ. Звук Google Glass передають прямо в середнє вухо, впливаючи на череп звуковий вібрацією. Акумулятора ємністю 570 мА · год повинно вистачити на день звичайного використання [4].

Незважаючи на всю революційність пристрою, інтерфейс Google Glass був досить мізерним. Навіть якщо і врахувати той факт, що весь інтерфейс представлений у вигляді плиточок, або по-іншому заснований на концепції карток. Плиточки самі по собі збудовані в певному порядку і зберігають відомості щодо діяльності за останній користувача, а так само здатні показувати повідомлення, що з'явилися на смартфоні, до якого підключені Google Glass (рис. 1). Важливі плиточки може вибирати користувач і поставити їх на чолі списку.

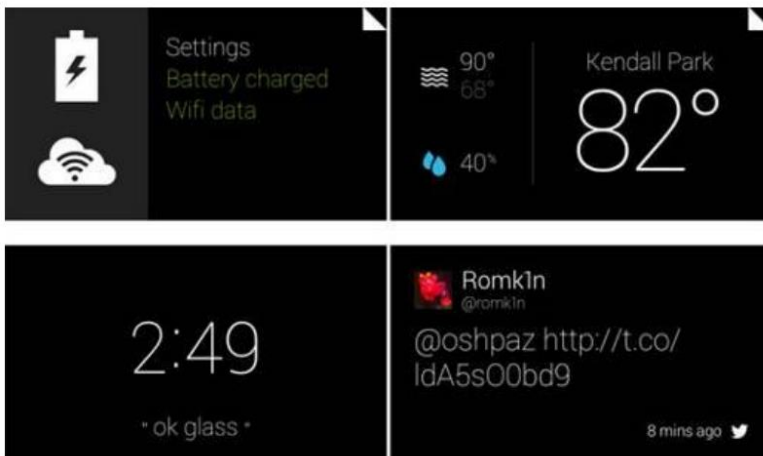


Рис. 1. Плитковий інтерфейс GoogleGlass

Проект Google Glass, незважаючи на весь свій потенціал, в результаті виявився провальним. Висока ціна відштовхувала потенційних покупців, а що зробили покупку користувачі скаржилися на неякісне програмне забезпечення Glass OS на базі Android 4.4 KitKat, опрацьованим управлінням голосом, необхідність постійної синхронізації з Android-смартфоном через Bluetooth, відсутність

підтримки Apple iOS і погану автономність пристрою. Крім цього, голосове управління підтримувало виключно англійську мову [5].

Прогнозують активне впровадження у навчання доповненої реальності (AR). Наприклад, міжнародна компанія Epson провела дослідження щодо застосування сучасних технологій у різних сферах повсякденного життя та бізнесу. Автори виділили п'ять головних сфер людської діяльності, застосування доповненої реальності у яких найефективніше і допоможе заощадити мільйони доларів. На думку авторів, головною та найперспективнішою сферою застосування доповненої реальності у найближчі 10 років буде саме дитяча та корпоративна освіта. Аналітики також зазначають, що до 2023 року світові інвестиції в AR-технології досягнуть 61,39 млрд. доларів.

Головна особливість AR-технологій – разюча наочність. AR-навчальні посібники не просто передають ті чи інші факти, вони, наприклад, розширюють функціонал звичних навчальних матеріалів або вчать розбиратися в анатомії та ветеринарії буквально на «дотик»

Американський розробник The Body VR створив свого роду освітню платформу, яка включає уроки з біології та анатомії для школярів, студентів, лікарів і навіть пацієнтів. Надягнувши шолом віртуальної реальності на уроках біології або вдома, учні можуть «зменшитися» у сотні тисяч разів і здійснити захоплюючу подорож усередину людського тіла, пройти кровоносними судинами і дізнатися, як працюють клітини крові, щоб поширювати кисень по всьому тілу.

До речі, цього року Microsoft провели дослідження, в рамках якого з'ясували, що віртуальна реальність допомагає учням із низьким рівнем успішності долати труднощі. З'ясувалося, що при використанні технологій у навчанні різниця в результатах тестів між двієчниками та відмінниками суттєво скоротилася.

В рамках цього дослідження також вчителі повідомили, що використання VR/AR у класі сприяло створенню більш ґрунтованого на запитах середовища, яке максимізувало можливості навчання, прищеплюючи більше почуття автономії, спонукаючи учнів творчо підходити до предмета.

Віртуальна реальність досить популярна в ігровій та освітній сфері, проте використовується і в культурі. Один із найвідоміших музеїв культури і мистецтва у віртуальній реальності – Artheon. У ньому зібрані тисячі оцифрованих творів мистецтва з колекцій світових музеїв. У додатку можна розглядати експонати з будь-якого боку, створювати свою експозицію та головне – у будь-який час.

В 2019 у Харкові та Києві відбувся перший мистецький фестиваль VR та AR. Його ідея полягала в тому, аби запропонувати містам певні сучасні рішення та «інтегрувати» мистецтво в урбаністичний простір. Для цього використали можливості доповненої реальності: на вулицях розмістили QR-коди – з їх допомогою на екрані телефона можна було побачити скульптури, створені митцями для проєкту. Таким чином завдяки новітнім технологіям вдалося показати, як мистецькі твори виглядали б у місті, якби не було обмежень за бюджетом, формою тощо.

Усі роботи були також представлені в галереї: глядачі могли побачити створені об'єкти в маленькій копії поряд, могли надягнути окуляри віртуальної реальності та дізнатися, як об'єкти виглядають на вулицях. З подібним форматом, арт-об'єктами у доповненій реальності серед міста, працюють у США. Інсталяції та скульптури в AR з'явилися в Лондоні, Сан-Франциско, Нью-Йорку, Парижі, Гонконзі й Токіо.

З карантинном, мистецькі проєкти все більше почали замислюватися про онлайн-формати: прямі ефіри з музеїв замість екскурсій, презентації та інтерв'ю через соціальні мережі й виставки у віртуальному просторі. В Україні ще до карантину діяв онлайн-простір, експозиційне середовище «Шухляда». Його заснували троє медіамитців – Лера Полянскова, Макс Роботов та Іван Світличний. Зараз там діє виставка Олексія Сая CONTROL FREAK (кураторка Ксенія Малих). Виставка пропонує пережити новий досвід: у глядача немає можливості ходити залами та розглядати роботи, а щоб залишити некомфортну частину експозиції, достатньо обрати іншу вкладку.

Технології віртуальної реальності часто використовують для того, аби показати місця, в яких складно побувати. «Чорнобиль360» – це мультимедійний VR-проєкт, що дозволяє потрапити до зони відчуження з будь-якої точки світу. Він одним із перших у віртуальній реальності став популярним серед українців. Фільм показували у музеях в Україні, а також в ООН у США. А ще це успішний український проєкт, який отримав підтримку на Kickstarter і зібрав близько 35 тисяч євро на реалізацію.

Технології віртуальної та доповненої реальності вже сьогодні здатні вивести освіту на новий рівень: зробити навчання однаково збалансованим у різних регіонах, прищепити школярам інтерес до навчання та спростити для розуміння дітей багато складних процесів чи явищ. Важливо, що доповнена і віртуальна реальність також

дозволяють зменшити нерівність між столичними школами та віддаленими регіональними навчальними закладами.

Досвід показує, що невиправдані і багато побоювань щодо застосування технології. Вчителі з радістю приймають нові рішення та не бояться використовувати їх на своїх уроках. Важливо й те, що дорожнеча технологій – лише стереотип, який активно розвінчують вітчизняні розробники та вчителі, які сприяють впровадженню інноваційних занять: на ринку є безліч прикладів недорогих або навіть безкоштовних VR/AR-проектів.

Тенденція інтересу до технологій з боку держави – добрий знак, але для більш масового впровадження VR/AR-рішень у школи фінансування все ще недостатньо, як недостатньо і просвітницької діяльності в регіонах, підтримки розробникам нових технологій. Процес цей, однак, запущений і, ймовірно, незабаром віртуальна реальність для російських шкіл стане таким самим звичним інструментом, як, наприклад, для навчальних закладів Америки та Китаю. При цьому нам є, чому повчитися у закордонних колег і запозичити досвід тих країн, де VR/AR-уроки не є чимось фантастичним та футуристичним, а вже повноцінно вбудовані в освітній процес.

VR та AR для України – не абстрактне далеке майбутнє. Уже сьогодні на курсах дизайну вам запропонують вивчати нові технології, ілюстрації в книгах оживають за допомогою смартфона, а освітні форуми проходять у віртуальній реальності за вашим комп'ютером. А в період пандемії та карантину такі можливості ще більш затребувані, адже саме зараз приходить розуміння, що працювати, навчатися та надихатися у віртуальному світі – не така вже й погана ідея.

Література:

1. Alieksieieva G., Kravchenko N., Kuzminska O., Horbatiuk L. Experience in using distance learning systems at universities of Ukraine and Mexico. [Досвід використання систем дистанційного навчання в університетах України та Мексики]. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки* : зб. наук. пр. Вип. 2. Бердянськ : БДПУ, 2021. С. 11–27.

2. Degrees of Freedom (DoF): 3-DoF vs 6-DoF for VR Headset Selection. URL: <https://virtualspeech.com/blog/degrees-offreedom-vr>

3. Алексеева Г. М., Кортес Хосе Итало, Дік Ю. В. Из досвіду дистанційного навчання очима студентів. *Розвиток сучасної науки та*

освіти: реалії, проблеми якості, інновації : матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27–29 травня 2020 р.) / ред. кол. : В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, Н. Л. Сосницька, М. І. Шут та ін. Мелітополь : ТДАТУ, 2020. С. 189–194.

4. Кравченко Н., Алексеева Г., Горбатюк Л., Хоменко С. Організація виховної роботи закладу освіти під час карантину засобами інформаційно-комп'ютерних технологій. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки* : зб. наук. пр. Вип. 1. Бердянськ : БДПУ, 2022. С. 177–188.

5. Овсянніков О. С., Алексеева Г. М. Комп'ютерне середовище науково-дослідної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю як об'єкт проектування. *Молодь і ринок* : науково-педагогічний журнал. Дрогобич : Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. 2019. № 9(176). С. 107–112.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-265>

EDUCATION EXPENSES AS A COMPONENT OF INVESTMENT IN HUMAN CAPITAL

Shevchuk V. O.

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theoretical and Applied Economics
State University of Infrastructure and Technologies
Kyiv, Ukraine*

In modern conditions, there are significant changes in the structure and importance of factors that determine the country's competitiveness. The innovative economy of the world's leading countries is characterized by the following signs: the high quality of human capital and investment in its development; high level of development of education and science; high quality of life of the country's population; high indices of human potential; attractive investment climate; effective government regulation of the economy; the presence of powerful intellectual centers of technological development in the country; production of competitive product; the presence of transnational corporations that ensure the competitive

technological and scientific development of the country, etc. The presence of these factors and conditions makes the employees produce innovations in the different fields of activity.

It is well known that the main factor in the formation and development of the innovative economy is human capital. Among the factors that affect the improvement of the quality of the labor force and the formation of human capital in the innovative economy, an important place is occupied by financial expenses for education (employee, enterprise, state), which are considered as investments.

The quality of the labor force is a set of human characteristics manifested in the work process and includes the qualifications and personal qualities of the employee: health, mental (intellectual) abilities, ability to adapt, flexibility, mobility, motivation, innovativeness, professional suitability, morality, etc. According to S. A. Loevska, expenses for education and professional training make up the main share of capital investments in the development of the labor force at all levels. These capital investments include initial costs and are accompanied by the hope of payback and profitability in the future. Vocational training transforms unskilled labor force into skilled labor force that creates more value per unit of time than simple, unskilled labor force. This makes it possible to consider the expenses for education and professional training at all levels, including budgetary financing of the education sector, not as irreversible but necessary costs for educating the younger generation, but as investments in human capital that bring economic and social effects [1].

As stated in the Report of the World Economic Forum the educational level of the labor force is the main driving force in the adoption and application of new technologies, which leads to economic growth. 60% of the productivity of specialists depends on educational success, as a study of 64 countries of the world proved. And targeted investment in increasing of qualification can add more than \$4 billion to global GDP through improved productivity [2].

Considering investments, it is worth using the concept of "human capital", because, as is known, it is a derived category from the labor force and is defined as a set of formed and developed as a result of investments productive abilities, personal traits and motivations of individuals that are in their possession, used in economic activity, contribute to the growth of labor productivity and, thanks to this, influence the growth of their owner income and national income. It is also determined that human capital can be used by a person (individual) throughout his life, and thus bring him dividends in the form of received income all this time. An important feature

of human capital is that it is not just a collection of the listed characteristics, but a collection which was accumulated or developed as a result due to investments.

V. N. Petyukh claims that every person can offer on the labor market not only working hours and a certain intensity of work, but also his abilities of a certain quality, which depend on factors that a person cannot influence (age, gender, etc.), and from the factors that give a person the opportunity to choose, namely the level of general and professional education [3, p. 42]. He notes that workers with a higher level of education have higher incomes. This is due to two reasons: people with greater abilities have higher incomes; the presence of education in a person is a sign of abilities that are difficult or even impossible to measure directly [3, p. 43]. Thus, V. N. Petyukh agrees with the opinion of the representatives and followers of the theory of human capital that spending on education leads to an increase in the labor productivity of employees and this will provide them with a higher total amount of income in the future. He also notes that the higher income a diploma of education will bring in the future, the more students will decide to invest in education, and therefore in the labor force, and the higher quality workforce will be offered on the labor market [3, p. 45]. Therefore, the level of wages is a fundamental factor when an individual makes a decision to receive an education or upgrade his qualifications.

K. V. Tymoshenko claims that spending money necessary for obtaining education and professional training can be considered as an investment in human capital. It will be economically expedient only if the acquired education or professional training will ensure a higher level of income in the future [4, p. 82]. Employees spend money on education with the aim of obtaining higher incomes in the future, increasing social status, etc.

Investments in the labor force are considered at two levels: macro level – state's spends from the state and local budgets on education, since the increasing of the population's education level accelerates the country's innovative development; micro level – spending on the education of certain individuals and enterprises. Enterprises spend on the training, retraining and improvement of the qualifications of their employees with the aim of activating their and increasing labor productivity, reducing losses of working hours, increasing one's competitiveness. Individuals themselves also spend on education, since in many countries the increase in the level of education of an employee contributes to the increase in his income. Investments in the labor force contribute to the growth of social capital, which manifests itself in the increase of trust, the formation and observance

of moral and legal norms, as well as in the understanding and respect of various cultural traditions. In many countries – the world leaders of the modern economy – have already realized the importance and balance of investments in human capital, their benefits for own growth and prosperity. Thus, investments in the labor force is one of the main factors in the development of not only individual entities, but also the economy as a whole.

In recent years, the level of public spending on education in the EU member states has remained almost unchanged. During the global pandemic, when there was a transition to online and mixed learning, the Recovery and Resilience Facility together with European structural and investment facilities significantly increased the amount of EU funds allocated to education. The Recovery and Resilience Facility is the central element of the program "The next generation of the EU" – an instrument of the European Union to support the recovery after the crisis caused by the coronavirus. It is 675 billion euro – 312,5 billion euro grants and 360 billion euro loans. The Recovery and Resilience Facility supports sustainable and growth-oriented reforms and investments in EU member states to help restore and build the institutional capacity needed to reduce inequalities and gaps in the EU. Therefore, in modern conditions, investments in education of EU countries perform an important role in national recovery plans [5].

I. Novak at the enterprise level includes in investment's expenses for improving the qualifications of employees, medical examinations, payment of medical and other social services, particularly voluntary insurance, expenses for labor protection, charitable assistance and other [6].

Two types of investment in education are considered by V. G. Voronkova – formal and informal. Formal investments are expenses for obtaining secondary, special and higher education, as well as for obtaining professional training, retraining and advanced training, various courses, master's, postgraduate, doctoral studies. Informal – this is the self-education of an individual: reading developmental literature, improving in various types of art, professional sports, etc. With an increase in the level of education, the employee's work efficiency increases as a result of the increase in labor productivity [7].

In this way financial expenses for education, training, retraining, as well as improving the qualifications of the labor force are considered by many scientists as investments in human capital, leading to an increase in the level of knowledge and skills of the employee, increasing the quality of the human capital including enterprises and countries.

References:

1. Loievska, S. A. (2009). Investytsii v osvitu Ukrainy [Investments in the education of Ukraine]. Available at: http://www.confcontact.com/2009_03_05/8_loievska.php (accessed 19 November 2022) (in Ukrainian)
2. Catalysing Education 4.0. Investing in the Future of Learning for a Human-Centric Recovery. Insight report. May 2022. World Economic Forum. Available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Catalysing_Education_4.0_2022.pdf?fbclid=IwAR0H9kIST8qYpYLMZrTX2tHaZIEve mAgoFmJnJaRMwpaAphYP1w5mZX4hwY (accessed 18 November 2022).
3. Petiukh, V.M. (1997). Rynok pratsi ta zainiatist [Labor market and employment]. Kyiv : MAUP. 120 p. (in Ukrainian).
4. Tymoshenko, K.V. (2013). Otsinka efektyvnosti investytsii u rozvytok liudskoho kapitalu na pidpriemstvi [Evaluation of the effectiveness of investments in the development of human capital at the enterprise]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Yurydychna akademiia Ukrainy imeni Yaroslava Mudroho»*, 2(13), 81–88. (in Ukrainian).
5. Investments in education in European countries. Available at: <https://pon.org.ua/novyny/9282-investytsii-v-osvitu-v-krainakh-yevropy.html> (accessed 19 November 2022) (in Ukrainian).
6. Novak, I. M. (2006). Suchasni priorytety investuvannia liudskoho kapitalu v Ukraini [Modern priorities of human capital investment in Ukraine.]. *Upravlinnia rozvytkom*, 4, 83–86. (in Ukrainian).
7. Voronkova, V.H. (2006). *Upravlinnia liudskym resursamy: filosofski zasady* [Human resource management: philosophical foundations]. Kyiv : Professional. 567 p. Available at: <https://westudents.com.ua/knigi/335-upravlnnya-lyudskimi-resursami-voronkova-vg.html> (accessed 19 November 2022) (in Ukrainian).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-266>

**THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES
IN CRIMINALISTIC DIDACTICS
IN THE MODERN REALITIES OF WAR**

**РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
У КРИМІНАЛІСТИЧНІЙ ДИДАКТИЦІ
В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ ВІЙНИ**

Shevchuk V. M.

*Doctor of Legal Sciences, Professor,
Honored Lawyer of Ukraine,
Professor at the Department
of Criminalistics
Yaroslav Mudryi
National Law University
Kharkiv, Ukraine*

Шевчук В. М.

*доктор юридичних наук, професор,
заслужений юрист України,
професор кафедри криміналістики
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна*

Розпочата повномасштабна війна Росією на території України стала найсерйознішим викликом міжнародному миру та безпеці з часів Другої світової війни [1, с. 133]. Дії країни агресора супроводжуються винятково жорстокими воєнними злочинами і злочинами проти людяності та мають всі ознаки геноциду українського народу. Російські військові вчиняють на території України масові вбивства мирних людей, знищення об'єктів інфраструктури та помешкань громадян, гвалтування жінок і дітей, мародерство. Фактично російські військові ведуть війну проти цивільного населення. Масовані ракетні удари вбивають мирних жителів та руйнують критично важливу інфраструктуру України. Військова агресія РФ та запровадження воєнного стану суттєво вплинуло на усі сфери нашого життя, на систему органів кримінальної юстиції [2, с. 899].

За офіційними статистичними даними Офісу Генерального прокурора серед злочинів, вчинених в період повномасштабного вторгнення РФ, найпоширенішими є такі: а) злочини агресії та воєнні злочини – зареєстровано (станом на 18.11.2022 р.) – 47734 злочинів; б) злочинам проти національної безпеки – 18991 злочинів; в) злочини проти дітей (без повного врахування з місць активних військових дій) – загинули 433 дітей, поранено 837 дітей; г) магістральна справа щодо агресії РФ – 627 підозрюваних представники військово

політичного керівництва РФ (військове командування, посадовці, міністри, депутати, керівники правоохоронних органів та ін.) [3].

Злочини, скоєні військовими РФ на території нашої держави, є надзвичайно масштабними і їх фіксація та розслідування передбачає дослідження значного обсягу подій, ретельне збирання великого масиву доказів й проведення великої кількості судових експертиз. В таких умовах воєнного часу перед юридичною наукою, і взагалі перед правовою системою, постали нові виклики та завдання, які у свою чергу потребують застосування новітніх підходів для їх вирішення [4, с. 40–47]. Криміналістика покликана розроблювати новітні засоби, прийоми та методи, спрямовані на протидію злочинам, пов'язаних з військовою агресією РФ проти України та іншим злочинним проявам в умовах воєнного стану.

Криміналістика як прикладна наука визначає характер та зміст конкретних завдань, які постають перед нею у забезпеченні науково-методичного фундаменту у боротьбі зі злочинністю, протидії сучасним викликам в умовах війни. Вбачається, що такі завдання та виклики повинні вирішуватися також і в ході навчального та освітнього процесу, зокрема, фактичний обсяг теоретичних криміналістичних знань, що мають бути засвоєні майбутніми юристами, набір та ступінь сформованості певних умінь, навичок, здібностей, якостей, які вони мають набути в результаті навчання, зокрема і при вивченні криміналістики [5, с. 7–19]. В даному випадку мова йде про формування та реалізації головних завдань криміналістичної освіти та криміналістичної підготовки майбутніх правників.

Будучи відносно самостійна підсистемою, криміналістична освіта у юридичних навчальних закладах є інтегрованою у відповідності до соціальних функцій та структурована адекватно параметрам моделей юристів-фахівців система навчання застосуванню методів і засобів криміналістики в практичній діяльності та прищеплювання необхідних для такого застосування умінь та навичок. Крім цього, криміналістична освіта в юридичних вузах може розглядатися як відносно самостійна підсистема, що являє собою систематичне навчання та виховання майбутніх юристів професійної спеціалізації (слідчих, детективів, прокурорів, адвокатів, нотаріусів, суддів, слідчих судів та ін.), яка спрямована на оволодіння ними криміналістичними знаннями, вміннями та навичками з метою використання на практиці розроблених криміналістикою рекомендацій боротьби із сучасною злочинністю в умовах війни та глобальних загроз і викликів сьогодення.

Для комплексного вивчення проблем удосконалення методики викладання криміналістики та особливостей криміналістичної підготовки майбутніх юристів необхідно чітко відповісти на такі питання: 1) чому вчити (зміст навчання); 2) як вчити (форми, методи, організація підготовки); 3) кого необхідно вчити; 4) хто буде здійснювати навчання студентів та курсантів [6, с. 73]. При цьому важливо враховувати, що зміст криміналістичної підготовки має розглядатися через призму предмета криміналістики. Криміналістика, як прикладна юридична наука, вивчає злочинну діяльність, але у своєму особливому аспекті – з точки зору того, що визначає закономірності виникнення слідів при вчиненні такої злочинної діяльності і закономірностей роботи по їх виявленню і подальшому використанню для розкриття, розслідування та попередження кримінальних правопорушень [7, с. 98].

Відтак, вбачається, що криміналістика повинна навчити майбутнього юриста (слідчих, детективів, прокурорів, адвокатів, суддів, слідчих суддів та ін.) мистецтву розуміння, читання та криміналістичного аналізу усіх процесів слідовідображення (закономірностям виникнення, існування і зникнення слідів), а потім на базі цього – яким чином і за допомогою чого найдоцільніше виявляти, збирати, фіксувати, досліджувати і використовувати доказову інформацію у досудовому розслідуванні та судовому провадженні. Відтак, практика застосування криміналістичних знань для збирання доказової інформації під час війни є досить актуальною [8, с. 28–30].

У зв'язку із цим, особливої уваги та значимості набувають проблеми формування та застосування криміналістичної дидактики. Дидактика є розділ педагогіки та теорії освіти, який вивчає проблеми навчання, розкриває закономірності засвоєння знань, умінь і навичок, і формування переконань, визначає обсяг і структуру змісту освіти. Основне питання дидактики пов'язують із питаннями змісту навчання та виховання, мислення у процесі вивчення предмета. Дидактика – це наука про навчання, яка досліджує закони, закономірності, принципи та засоби викладання, а її об'єктом – навчання. Завдання дидактики пов'язані з описом та поясненням процесу навчання та умов його реалізації; розробкою найсучасніших процесів навчання; організацією навчального процесу; інноваційними технологіями навчання.

Подальші перспективи формування та розвитку криміналістичної дидактики передбачають необхідність перезавантаження та

модернізації існуючої сьогодні парадигми криміналістики відповідно до потреб практики та сучасних реалій війни. У таких умовах криміналістика покликана розроблювати новітні засоби, прийоми та методи фіксації та розслідування воєнних злочинів РФ. Особливої актуальності набувають розроблення системи криміналістичних методик розслідування [9, с. 83], активізація розробок техніко-криміналістичного забезпечення та інноваційних криміналістичних продуктів, проблеми забезпечення інформаційної безпеки. Сьогодні можна констатувати про формування нового наукового напрямку досліджень – *воєнної криміналістики* [4, с. 46]. Зазначена проблематика має бути врахована при формуванні програм, навчальних дисциплін та при удосконаленні методики викладання криміналістики у сучасних умовах.

Таким чином, криміналістична підготовка висококваліфікованих майбутніх юристів має враховувати сучасні тенденції і завдання адаптації криміналістичних знань до умов воєнного стану, реформування вітчизняного законодавства до міжнародних стандартів Європейського Союзу [10] та появи нових галузей криміналістики. При цьому суттєвої значимості набуває посилення практичної складової під час викладання криміналістики. На наш погляд, вивчення криміналістики в контексті сучасних наукових знань є обов'язковим для підготовки майбутніх юристів та юридичної освіти взагалі.

Література:

1. Білоус В. В. Завдання криміналістики в умовах терористичної війни і повоєнної відбудови держави. *Актуальні завдання та напрями розвитку юридичної науки у XXI столітті* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 22–23 серп. 2014 р. Львів, 2014. С. 132–135.
2. Konovalova V. O., Shevchuk V. M. Modern criminalistics in the conditions of war: problems of adaptation and reload. *Modern research in world science: Proceedings of the 5th International scientific and practical conference (August 7–9, 2022)*. SPC – Sci-conf.com.ua. Lviv, Ukraine. 2022. Pp. 896–903.
3. Сайт Офіса Генерального прокурора. URL: <https://www.gp.gov.ua/>
4. Шевчук В. М. Перезавантаження криміналістики в умовах війни: проблеми, завдання, перспективи. *Проблематика документального оформлення, визначення шкоди та відшкодування збитків, завданих Україні та її громадянам внаслідок збройної агресії Російської*

Федерации : тези наук.-практ. конф. (м. Харків, 22 червня 2022 р.). Харків, 2022. С. 40–47.

5. Shepitko V. Formation of criminalistics and forensic didactics in Ukrainian. *Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics*, 22(2). 2020. Pp. 7–19.

6. Шепітько В. Ю. Інноваційні технології викладання криміналістики в Україні в сучасних умовах. *Підвищення якості викладання галузевих юридичних дисциплін* : матер. «круглого столу», 2021. С. 72–75.

7. Shepitko V. Yu., Konovalova V.O., Shevchuk V.M. et. al. Scientific and technical support of investigative activities in the context of an adversarial criminal procedure. *Issues of Crime Prevention*. Vol. 1. №. 42. 2021. Pp. 92–102.

8. Shevchuk V. Tasks of criminalistics in modern conditions of war. *Український дослідницький простір в умовах війни: адаптація й перезавантаження технічних та юридичних наук* : збірник матеріалів доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції (Харків – Рига, 31 травня 2022 р.). Харків, 2022. С. 28–30.

9. Konovalova V. O., Shevchuk V. M. Prospective directions of research of innovations of separate criminalistic methodics. *Scientific practice: modern and classical research methods* : Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» (Vol. 1), February 26, 2021. Boston-Vinnitsa: European Platform, 2021. Pp. 81–85.

10. Шепітько В. Ю. Інновації криміналістики – шлях до європейської науки. *Інновації в криміналістиці та судовій експертизі* : матеріали міжвідом. наук.-практ. конф. (Київ, 25 листоп. 2021 р.). Київ, 2021. С. 72–75.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-267>

**THE ESSENCE OF THE TECHNOLOGICAL APPROACH
IN DESIGNING AND PROFESSIONALIZING
THE LEARNING PROCESS**

**СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ
В ПРОЕКТУВАННІ ТА ПРОФЕСІОНАЛІЗАЦІЇ
ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ**

Shevchuk L. D.

*Doctor of Pedagogical sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department
of Mathematics, Informatics
and Teaching Methods
Grigory Skovoroda University
in Pereyaslav
Pereyaslav, Ukraine*

Шевчук Л. Д.

*доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри математики,
інформатики та методики навчання
Університет Григорія Сковороди
в Переяславі
м. Переяслав, Україна*

Shevchuk B. V.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department
of Information Systems
and Technologies
National Pedagogical University named
after M. P. Drahomanova
Kyiv, Ukraine*

Шевчук Б. В.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри інформаційних
систем та технологій
Національний педагогічний
університет імені М. П. Драгоманова
м. Київ, Україна*

Діяльність вчителя це процес вирішення безлічі педагогічних завдань, які є за своїм характером завданнями соціального управління. Сам педагогічний процес є науково обґрунтованим процесом управління. Управління педагогічним процесом здійснюється як управління процесом засвоєння знань, так і усієї навчальної діяльністю учнів, їх особистісним розвитком [5].

У будь-якій педагогічній системі присутні змістовна, процесуальна та результативна складові. Як основні компоненти дидактичної системи виділимо мотиви, цілеутворення, моделі змісту та структури математичної освіти; засоби, форми, умови; результати; керування функціонуванням системи.

При проектуванні педагогічного процесу, як процесу управління, ми виходитимемо з технологічного підходу, що реалізується в останні роки в ряді педагогічних і методичних досліджень. Технологічний підхід до навчання активно вивчався і розроблявся в роботах А. Алексюка, В. Андрущенко, В. Безпалька, С. Гончаренка, І. Підласого, Г. Селевко, С. Сисоевої, В. Шуудлика та ін., розробка конкретних технологій навчання математики в педагогічний заклад вищої освіти наведена в роботах Т. Іванової, Є. Смирнова, Л. Шкеріної та ін.

Термін «технологія» до виховного процесу перше застосував А.С. Макаренко, який вважав, що педагог повинен уміти проектувати особистість, тобто чітко знати, які саме якості та властивості вихованця мають бути сформованими в процесі виховання [3 с. 143].

У відповідність до словникового тлумачення «технологія» – (від грецького *techne* – мистецтво, майстерність, вміння; *logos* – поняття, вчення) сукупність знань про методи та способи обробки, зміни стану та властивостей матеріалів.

Детальний аналіз виникнення та розвитку педагогічних технологій наведено у праці В.І. Шуудлика [6, с. 18–20]. Педагогічні технології виникли на основі програмованого навчання, мають як теоретичну основу теорію управління пізнавальною діяльністю учнів і передбачають оптимізацію освітнього процесу та ефективне досягнення запланованих навчальних результатів.

Як зазначає С. Сисоева, основна ідея технологізації освітнього процесу полягає в тому, щоб перетворити педагогічний процес в освітній установі на цілеспрямований процес діяльності всіх її суб'єктів [4, с. 127]. Технологічний підхід має на меті сконструювати навчальний процес, вирушаючи від заданих вихідних установок (соціального замовлення, освітніх орієнтирів, цілей та змісту освіти).

За М.В. Кларіним, основна спрямованість технологічного підходу в дидактиці полягає в забезпеченні гарантованої результативності, ефективності навчального процесу та відтворюваності його результатів, наголошується на вирішальній ролі цілепокладання [2, с. 35].

М.В. Кларін описує технологічний процес наступним чином: на основі точно поставленої і максимально уточненої мети проводиться попередня оцінка рівня навченості (діагностика) і у разі необхідності допоміжна робота, далі безпосередньо здійснюється навчання, поточна перевірка досягнення мети, можлива корекція та нова перевірка. Особлива роль відводиться суворій орієнтації навчального процесу на цілі та оперативного зворотного зв'язку [2].

В.П. Беспалько, зазначає, що за допомогою педагогічної технології проводиться проектування навчально-виховного процесу, що визначає структуру і зміст навчально-пізнавальної діяльності самого учня. Як принцип її розробки та реалізації виступає принцип цілісності, структурної та змістовної, всього навчально-виховного процесу [1, с. 12–13].

Істотною рисою педагогічної технології є процес цілеутворення. Відповідно до В.П. Беспалька, мета навчання поставлена діагностично, якщо дано точний опис сформованої якості, є спосіб виявлення ступеня його сформованості та можливість її вимірювання. Наприклад, встановлення якості засвоєння досвіду учнями пропонується розробити тести. Операцією вимірювання якості засвоєння є знаходження відношення числа суттєвих операцій, що ведуть до вирішення тесту, до кількості операцій, правильно виконаних учням.

Аналізуючи різні способи постановки цілей, М.В. Кларін [2] зазначає, що найповніше уявлення про передбачувані результати навчання дає мету, виражену в описі дій учня. У цьому потрібна конкретизація і деталізація цілей, здійснювана «а) за будовою педагогічної таксономії, тобто. системи цілей, усередині якої виділено їх категорії (основні типи) та послідовні рівні (ієрархія); б) створенням максимально конкретної мови до опису навчальних цілей» [2, с. 36].

Весь навчальний процес будується в атмосфері відкритості, відповідно до висунутих цілей, ясно представлених і прийнятих учнів; виробляються зразки з метою оцінки результатів навчання. Проте, як стверджує М.В. Кларін, максимальна деталізація навчальних цілей може призвести до спрощення складних педагогічних цілей, витіснення пошукового компонента навчання. Творча, продуктивна діяльність не розпадається однозначно на складові дії.

Таким чином, можливість застосування технологічного підходу до проектування навчального процесу обмежується лише репродуктивним навчанням, призводить до зниження пізнавальної складності навчання та відсутності творчого компонента. Вихід за межі суто репродуктивного навчання може призвести до не визначеності, втрати технологічної відтворюваності.

Ми вважаємо, що основні ідеї технологічного підходу можуть бути використані під час проектування навчального процесу. Однак при описі цілей навчання та вимірі ступеня їх досягнення не слід ставати на позицію зайвої деталізації. Припускаємо, що в технологію повинні бути включені продуктивна та творча діяльність, оцінка якої

проводиться експертами на основі аналізу вирішення відповідних навчальних завдань учнями.

Ми підтримуємо твердження М.В. Кларіна, що «дидактичний потенціал технологічного підходу до побудови навчального процесу може бути розвинений і «піднесений» через подолання вузько технократичного способу осмислення самих технологічних процедур мети, їх виведення в ширший загально дидактичний план. Для цього уточнення цілей, їх конкретизація та фіксація можуть бути переведені з відправного моменту до фонового, а діагностична оцінка відокремлена від основного ходу навчання [2, с. 37].

Л.В. Харченко та Л.В. Ваврикович, проводячи аналіз різних підходів до проблеми педагогічних технологій, виділяє найбільш суттєві ознаки, властиві педагогічній технології: діагностичне цілепокладання, результативність, економічність, алгоритмованість, проєктованість, цілісність, керованість, коригованість, візуалізація [7].

Діагностична постановка цілей та результативність припускають гарантоване досягнення цілей та ефективність процесу навчання. Економічність виражає якість педагогічної технології, що забезпечує резерв навчального часу, оптимізацію праці викладача та досягнення запланованих результатів навчання у стислі проміжки часу. Алгоритмованість, проєктованість, цілісність і керованість відображають різні сторони ідеї відтворюваності педагогічних технологій. Ознака візуалізації торкається питань наочного моделювання у процесі навчання математики.

Таким чином, ми розглядатимемо технології навчання як не якийсь системний метод проєктування та реалізації спільної діяльності вчителя та учня, що передбачає гарантоване досягнення поставлених навчальних цілей, а педагогічна взаємодія на засадах технологічного підходу визначає розвиток навчально-виховного процесу. Відповідно до технологічного підходу визначається структура та зміст навчально-пізнавальної діяльності учня. Отже, вибір освітньої технології – це завжди вибір стратегії, пріоритетів, системи взаємодії, тактик навчання та стилю роботи вчителя з учнем, викладача з студентом.

Література:

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. Изд-во Педагогика, 1989. 192 с.
2. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе: анализ зарубежного опыта. М. : Знание, 1989. 198 с.
3. Макаренко А. С. Методика виховної роботи. Київ, 1990. 336 с.

4. Сисоєва С. О. Педагогічні технології: коротка характеристика сутнісних ознак. *Педагогічний процес: теорія та практика*. 2006. № 2. С. 127–131.

5. Шевчук Л. Д. Сучасний стан підготовки майбутніх учителів математики засобами інформаційно-комунікативних технологій у системі неперервної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 15. Т. 2. С. 166–170.

6. Шулдик В. І. Технологічний підхід при викладанні природознавчих дисциплін у педвузі : навч.- метод. посібник. Умань : ПП Жовтий, 2012. 310 с.

7. Харченко Л. В., Ваврикович Л. В. Підготовка майбутніх вчителів до застосування ІТ в шкільному курсі математики. *Кривий Ріг*, 2005. С. 345–350.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-268>

MOBILE LEARNING TECHNOLOGY IN TEACHING LISTENING COMPREHENSION

Sherstiuk L. V.

*PhD in Pedagogy, Associated Professor,
Associated Professor at the Department of Foreign Languages
Petro Mohyla Black Sea National University
Mykolaiv, Ukraine*

Aleksieieva A.

*PhD in Technical Sciences, Associated Professor,
Associated Professor at the Department of Ecology
Petro Mohyla Black Sea National University
Mykolaiv, Ukraine*

Teaching a foreign language involves perfect mastery of the generally accepted four types of activity: listening, speaking, reading, and writing. The ability to simultaneously perceive and understand a foreign language while listening is one of the most necessary skills for the formation of foreign language speaking competence. Kljunic et al. (2015) notes that listening takes approximately 40–50% of the total communication time (for comparison speaking 25–30%, reading 11–16%, writing 9%) [2]. It is

the level of mastery of auditory skills that further determines the success of mastering a foreign language and the success of intercultural communication in everyday life.

Review and analysis of articles concerning application of mobile learning technology brought us to the idea that it would revolutionize eLearning on the whole.

The concept of mobile learning, proposed by D. Keegan in 2001, was developed in the works of F. Mangiavacci, R. Mason, L. Rodin, M. Ronchetti, A. Trifonova, and D. Hoyle. In 2001, the European Commission launched the MOBIlearn project under the leadership of M. Sharpless. He formulated the main idea of the project: “everything educational is mobile” [3] and defined the conditions for the effectiveness of mobile learning. In 2002, the M-Learning Consortium was created in Canada. Scientists and teachers of Australia suggested the state standard for mobile learning. Feng-Huang Yu Yang’s dissertation (2003) proposed the architecture of a distributed mobile learning system. In 2004, the Intel Corporation launched the “Learning Always and Everywhere” project. The purpose of this project is to provide each student with personal access to mobile computing devices and to provide wireless communication in schools. Thus, mobile learning technology started its implementation into study process of foreign countries.

There are several studies on M-learning implementation in Ukraine in scientific works of A. Avramenko, V. Bilous, V. Bykov, I. Golitsina, T. Kaluga, V. Kuklev, S. Semerikov, S. Tytova, O. Tikhomirova and others.

In our opinion, the advantages of using mobile devices for the formation of auditory competence are seen in the creation of a natural language environment, namely in the round-the-clock and convenient access for students to authentic audio materials of various nature: films, series, television programs, weather forecasts, etc. with speakers of both British and American variants of the English language and in self-organization by students of their curriculum. However, despite the widespread popularization of using mobile devices for learning a foreign language, many linguists face the question of the lack of a specific method of their implementation in the educational process. Most scientists in their research are only engaged in quantitative analysis to confirm the effectiveness of mobile learning.

That is why we consider it expedient to create opportunities to control the assimilation of knowledge using mobile learning technology. Thus, one of the ways to introduce mobile devices into the educational process for the formation of auditory skills directly for English language learners is using

educational mobile applications. A mobile application is software designed to work on smartphones, tablets and other mobile devices. Currently, most mobile English language learning apps offer podcasts. Podcasts are audio blogs or broadcasts that are periodically posted on the network in the form of releases [1, p. 177]. Thus, the English teacher does not need to spend extra time looking for technical means to reproduce audio materials, and comfortable conditions for listening to audio are created for students.

In our English classes, we use various applications to develop lexical and auditory skills. For example, 6 Minute English from BBC Learning English, which contains audio materials with attached texts, vocabulary with transcription and various tasks; the ESL mobile application, which proposes audio texts with the ability to store and further process unfamiliar words; EngVid, which offers lessons aimed at developing phonetic skills and understanding English accents. In the IELTS Listening English application you can choose audio materials of different levels of difficulty on topics with tests for them. TED platform provides access to video and audio recordings of prominent personalities talks. Taking into account the positive results of implementing such an approach in the process of learning English, we have made a selection of audio materials that we use to form auditory competence in students of philology specialties.

Since most mobile applications are designed for self-learning and individual use, the disadvantage of their using in classes is the lack of an automatic system for monitoring students' activities. That is, the results obtained by students in the case of comprehension tasks after listening to audio texts are not available to the teacher.

Another effective way of implementing mobile learning technology in English language learning is to create an educational environment based on educational platforms. Educational platforms are special learning support systems that enable students to get controlled access to educational materials anywhere, and teachers to manage the process and monitor its effectiveness.

Thus, we studied the possible ways of using mobile devices both in English language classes and outside classroom for the formation of listening skills. And we also analyzed the probable advantages and disadvantages and concluded that the effective use of mobile learning technology is possible under the comprehensive control of the teacher, which we implement using tests on the Moodle-3 platform and Google Forms.

There is a huge number of mobile applications, platforms and resources (Google Forms, Survey Monkey, Kahoot!, Socrative, Plickers and many

others) with the help of which the teacher can quickly assess the knowledge and skills of students. As a rule, these programs can run on different operating systems (Windows, Linux, Android), so a student can answer test questions or take a test from his own mobile device, and not from a stationary computer of an educational institution.

Google Forms allows you to create large-scale surveys with different types of questions and can be used for working with students in the classroom, as well as for long-term remote surveys. Both options involve students answering from their own mobile devices. Kahoot!, Socrative, and Plickers are focused on quick processing of test or survey results. This is especially important when the teacher uses the guidance function of the knowledge check. In general, our research allows us to state that these services and programs fully implement the didactic functions of knowledge accounting: controlling, educational, orienting and educational. At the same time, due to the performance of time-consuming logical operations by the above-mentioned mobile platforms and services, teachers can devote more time to individual work with students, which means using study time in English classes more effectively.

References:

1. Кардашова Н. В. Англомовний подкаст як засіб формування компетентності в аудіюванні студентів мовних спеціальностей. *Вісник КЕШУ. Серія : Педагогіка та психологія*. 2015. Випуск 24. С. 176–185. URL: <http://visnyk-pedagogy.knlu.kiev.ua/article/viewFile/69621/64877> (дата звернення: 15.11.2022).
2. Kljunic X, Vukovac D. P. A. (2015) A Survey on Usage of Mobile Devices for Learning among Tertiary Students in Croatia, in Central European Conference on Information and Intelligent Systems, Varazdin, Croatia. URL: https://bib.irb.hr/datoteka/781498.KljunicPlantak_Vukovac_CECIIS2015_A_survey_on_Usage_of_Mobile_Devices_for_Learning.pdf (дата звернення: 15.11.2022)
3. Sharples, M., Taylor, J., Vavoula, G. (2007) A Theory of Learning for the Mobile Age. In R. Andrews & C. Haythornthwaite (eds.) *The Sage Handbook of E-learning Research*. London : Sage, pp. 21–47.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-269>

**INNOVATIVE POTENTIAL OF INFORMATION TECHNOLOGIES
IN UNIVERSITY TRAINING OF STOMATOLOGISTS**

**ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ
ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРЯ-СТОМАТОЛОГА**

Shmatko V. I.

*Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Pediatric and Preventive Dentistry
Bogomolets National
Medical University
Kyiv, Ukraine*

Шматко В. І.

*кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри дитячої
терапевтичної стоматології
та профілактики
стоматологічних захворювань
Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна*

Сучасна інформаційна доба радикально змінює темп і можливості комунікації в університетській освіті. Традиційні методи та методології, використовувані вищою школою, доповнюються або замінюються сучасними технологічними можливостями «нової» дидактики. Заглиблення в сутності явищ і процесів логічна та фактологічна аргументація апробованих і новостворених концепцій щодо діагностики, методів лікування, прогностичних передбачень та фармацевтичної результативності медичних препаратів поглиблюються завдяки цифровим методам навчання.

Викладацькі компетенції сучасної університетської дидактики забезпечуються сьогодні широким використанням комп'ютерного моделювання хвороби, діагностики методів та засобів лікування. Таким чином, засвоєний у лекційних курсах матеріал проєктується на творче мислення й необхідне опанування базовими знаннями майбутніми фахівцями. Логічною і продуктивною є використовувана в навчальному процесі програма *Testshell*, що задовольняє потребу в модульних тестуваннях і тренуваннях до Крок-2.

Комп'ютерні технології є незамінними й ефективними для підготовки та проведення лекцій, семінарських і практичних занять офлайн і онлайн. Особливо актуальною можливістю застосування комп'ютерних технологій виявилась у ковідний, постковідний і період

воєнного стану в сучасній Україні. Онлайн навчання дозволяє повною мірою забезпечити дидактику теоретичним викладом матеріалу (лекції, інформаційні дописи, покликання на актуальну інформацію, бібліотечні джерела, круглі столи з дискусійних проблем сучасної медицини та ін.), рівно як і практичною апробацією пізнаної в університетській дистанційній аудиторії теорії (опитування, полілог «викладач – студенти», моделювання проблемних ситуацій у діяльності лікаря та методів їх вирішення, прогностичне обговорення розвитку медицини, коментування й аналіз фахових досягнень світової медицини та проблемних питань, що стосуються технологічного забезпечення стоматологічної галузі знання та ін.).

Велику роль в ефективності засвоєння стоматологічного знання відіграє застосування в університетській дидактиці 3D-моделювання та встановлення за 3D-технологією засобів лікування, особливо в хірургії, щелепно-лицьовій ділянці сумісних краніальних ділянок, що є проблемою як у стоматології, так і в нейрохірургії. Без цифрових технологій вирішення таких складних медичних завдань було можливим лише в ситуаціях найвищого рівня професійної майстерності, сьогодні 3D-моделювання дає можливість допомогти більшій кількості пацієнтів. Відповідно, йдеться і про якісну та системну підготовку майбутніх лікарів-стоматологів, які спеціалізуються з хірургічної стоматології.

Інтернет як всеохопна мережа став простором, у якому потужне інформаційне поле зберігає та відтворює практично всі знання, набуті світовою цивілізацією. Медичною наукою і практикою теж. Підготовка сучасного спеціаліста неможлива без апеляції до Інтернет-ресурсів, спеціалізованих медичних сайтів (<https://ehealth.gov.ua>, <https://www.medznat.com.ua>, <https://askep.net>, <https://mediasoft.com.ua>, <https://covid19.gov.ua> та ін.), Інтернет-видань, фахової літератури, Інтернет-бібліотек і доступу до бібліотек провідних європейських, американських і австралійських університетів – усіх потужних світових медичних центрів, де акумулюються і впроваджуються нові перспективні результати медичної модерної науки. Університетське викладання і є тією інтелектуальною площиною, де теорія поєднується з практикою, пошук і формулювання наукоємних ідей розгортається у площину експерименту та подальшого впровадження в медичну практику. Підготовка дослідників-інтелектуалів поєднується в навчальному процесі з підготовкою лікарів-практиків, які у своїй професійній діяльності також будуть використовувати можливості Інтернет-ресурсу, хоча і для інших, практичних завдань. Наголосимо

в цьому випадку, що сучасний світ професійних компетенцій настільки динамічний, рухливий, інформаційно насичений, що засвоєне у процесі університетської підготовки знання потребує постійного оновлення. Інтернет-комунікація в цьому випадку є джерелом нових знань, нових професійних можливостей – і у зверненості до інформаційних джерел, й у можливості міжособистісного спілкування з колегами.

Відповідність сучасної медичної освіти вимогам модерного суспільства – це пошук найбільш ефективних форм наукової дидактики, що сприяють становленню фахівця високого рівня. В київському Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця такими продуктивними засобами й організаційними формами з використанням Інтернет-технологій стали конференції з локально визначених медичних проблем, конференції за участі молодих учених, остання з яких («Комунікація як необхідна складова освітнього процесу майбутніх лікарів та провізорів») має міжнародний статус і відбулась за участі дослідників і викладачів Польщі.

Вебінари, присвячені актуальній медичній проблематиці, спеціальні лікарські програми підготовки й перепідготовки сучасних лікарів-практиків – усе це обмін знаннями, верифікаційна модель університетської дидактики нового тисячоліття, коли активна, творча думка породжує новий фаховий досвід.

Важливий компонент оцінки результатів ефективного навчання – це застосування інформаційних технологій для перевірки набутих знань. Зокрема, з використанням у навчально-клінічних параметрах *Tscan* для ліценки статичної та динамічної оклюзії, *JVA* – для діагностики *СНЩС*, *Condylcomp LR3* – для запису й аналізу рухів нижньої щелепи та ін. Системне використання програм для аналізу електроміограм, програми для аналізу *KT – Planmeca Romexis* та ін. – усе це можливості комп'ютерних технологій, що створюють портрет сучасної медицини в її дидактичних і професійно зорієнтованих компетенціях.

Майбутній лікар-стоматолог як фахівець інформаційної ери інтегрує знання, а отже, вже в університетській освіті здобуває компетенцію з принципів роботи цифрової лабораторії, де використовуються програми для планування та друкування хірургічних шаблонів для навігаційної імплантації, а в перспективі – і програми для *CAD / CAM*.

Університетській рівень кваліфікації передбачає вільне оперування комп'ютерними технологіями для постановки діагнозу та призначення

лікування, консультування з фахівцями українських медичних центрів, а також зарубіжними спеціалістами, що передбачає інтегральні компетенції різних рівнів – комп'ютерні технології-аналоги в медичній комунікації та апаратурному забезпеченні, досконале знання іноземних мов, використання спільної термінології та, що важливо, наявність паритетного сучасного устаткування для проведення діагностики та лікування хворих. Проблемні питання в цьому випадку – це можливість їх постановки та запропонованих шляхів до вирішення, що стимулює студентів активно вибудовувати перспективу фахової діяльності, брати безпосередню участь у процесах переорієнтації національної медицини на високі стандарти західного світу.

Інноваційний потенціал комп'ютерних технологій дозволяє грамотно вибудувати й систему післядипломної освіти, де інформаційний складник інтегрує забезпечення мотивації до фахового зростання, пропозицій щодо різних можливостей вдосконалення спеціальних знань, форм підготовки, здобуття необхідного необхідного практичного досвіду, спілкування з авторитетними фахівцями в різних галузях медицини та ін. Доступні в інформаційному просторі програми перепідготовки фахівців-медиків, їх різноманітність і водночас системність та методологічна послідовність – сьогодні це операційно апробований інформаційними технологіями метод підвищення кваліфікації. Зауважимо на необхідності такої інформації та важливості для безперервної освіти, поглибленні фахових компетенцій протягом усього життя, що і забезпечуватиме рівень сучасної медичної допомоги в Україні.

Аспектний аналіз інноваційного потенціалу інформаційних технологій в університетській підготовці лікаря-стоматолога є, з об'єктивних причин, дослідженням сучасного стану медичної науки та її дидактичного виміру, соціального статусу медицини в суспільстві й технологічної відповідності стандартам європейського / світового простору, здатності до формування у вищій школі фахівця нового типу – інтелектуальної, творчої всебічно освіченої та патріотичної особистості. Комп'ютерні технології в такій постановці питання є незамінним інструментарієм швидкого та безпосереднього доступу до інформації. Розуміння необхідних змін, що відбивають реалії часу й «нової» дидактики в медицині, присутнє в нашому університетському континуумі: йдеться, зокрема, про створення кафедри щелепно-лицьової хірургії та сучасних технологій лікування (й аналогічних виділень високого технологічного статусу сучасної медицини в інших університетах України). Питання у відповідності ритмам час,

у змагальності фаховій та інформаційній, у перспективному пошуку, що й вимірюватиме потенціал сучасної медичної науки.

Література:

1. Beuer F, Schweiger J, Edelhoff D. Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations. *Br Dent J*. 2008. Vol. 204(9). P. 505–511.

2. McCloy R, Stone R. Virtual Reality in Surgery. *BMJ*. 2001. Vol. 323(7318). P. 912–915.

3. Moran, J., Briscoe, G. & Peglow, S. Current Technology in Advancing Medical Education: Perspectives for Learning and Providing Care. *Acad Psychiatry*. 2018. Vol. 42. P. 796–799.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-270>

MODERN SELECTION OF EDUCATIONAL MATERIALS FOR STUDENTS OF UKRAINIAN HIGHER SCHOOLS

СУЧАСНИЙ ВІДБІР НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Shunevych B. I.

*Doctor of Pedagogics, Professor,
Professor at the Department
of Foreign Languages
Lviv National Environmental University
Lviv, Ukraine*

Шуневич Б. І.

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри іноземних мов
Львівський національний університет
природокористування
м. Львів, Україна*

Rak N. V.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department
of Foreign Languages
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine*

Рак Н. В.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри іноземних мов
Національний університет
«Львівська політехніка»
м. Львів, Україна*

Останнім часом викладачі багатьох закладів вищої освіти (ЗВО) України, в тому числі Національного університету «Львівська політехніка» та Львівського національного університету природокористування [7], крім традиційних навчальних матеріалів,

наприклад, друкованих та електронних посібників, дистанційних курсів, використовують в своїй роботі матеріали платформ масових відкритих онлайн-курсів (МВОК) або англійською мовою – massive open online courses (МООС), ЮТюб (YouTube) каналів та інші електронні матеріали.

На нашу думку, в сучасних умовах під час відбору навчальних матеріалів, засобів і методів навчання викладач також може враховувати побажання і пропозиції студента, якщо вони слушні, заслуговують уваги викладача та студент висловлює їх на основі якихось дуже важливих підстав, наприклад, враховуючи його або інших студентів досвід навчання в різних українських середніх школах, ліцеях, гімназіях чи ЗВО в Україні або за кордоном.

Мета доповіді – описати перспективи використання студентами матеріалів українських і закордонних платформ масових відкритих онлайн-курсів та інших електронних матеріалів як додаткових до основних (друкованих та електронних навчальних посібників, курсів лекцій, дистанційних курсів та ін.) для успішного вивчення ними дисциплін, які читають студентам у ЗВО за їхньою майбутньою спеціальністю; організувати наукову роботу студентів на основі їхнього досвіду і перспектив використання сучасних додаткових навчальних матеріалів в освітньому процесі; дати студентам можливість обмінятися досвідом використання таких навчальних матеріалів.

Протягом останнього десятиліття, особливо під час воєнного стану в Україні, студенти змушені або за власним бажанням навчаються в одних, а потім інших закладах освіти України та за кордоном, тобто можуть оцінити переваги і недоліки навчання в різних умовах з використанням, наприклад, навчальних матеріалів платформ МВОК.

Для отримання зворотного зв'язку від студентів стосовно їхньої думки про додаткові навчальні матеріали до навчальних посібників, курсів лекцій, дистанційних курсів та ін. для успішного вивчення ними дисциплін, які читають їм у ЗВО за їхньою майбутньою спеціальністю, нами було запропоновано студентам Національного університету «Львівська політехніка» і Львівського національного університету природокористування підготувати і виступити з доповідями на українських і міжнародних студентських конференціях стосовно перспектив використання як додаткових матеріалів онлайн-курсів українських «Прометеус» (Prometheus) [4], ЛінгваСкілз (LingvaSkills) [3] і закордонних платформ, наприклад, Курсера (Coursera) [2].

Під час попереднього спілкування зі студентами двох згаданих вище ЗВО про навчальні матеріали на заняттях з іноземної мови, виявилось, що протягом навчання в закладах середньої освіти і для підготовки до ЗНО з різних предметів та під час навчання, вони часто використовують онлайн-курси платформ масових відкритих онлайн-курсів, матеріали ЮТюб каналів та ін.

До наукової роботи з цієї тематики були залучені в основному студенти, які вже використовували в школі або зараз використовують для навчання онлайн-курси згаданих вище платформ, матеріали ЮТюб каналів, крім запропонованих викладачами ЗВО навчальних матеріалів, а також ті студенти, кого цікавить перспектива використання матеріалів таких курсів або каналів.

Студентам було запропоновано підготувати матеріали своїх тез доповідей на основі навчальних матеріалів для всіх дисциплін, які їм читають викладачі, починаючи з першого року навчання. Студенти готують тези разом з презентаціями українською та англійською мовами для виступу на українських і міжнародних конференціях. Для можливості порівнювати результати досліджень, тези доповідей побудовані в основному за такою схемою: традиційні вступ, мета і завдання дослідження; обов'язково повинен бути список дисциплін, які студенти вивчають на першому курсі; наявність/відсутність електронних навчальних дистанційних курсів та інших електронних і друкованих матеріалів з цих дисциплін в університеті; наявність/відсутність онлайн-курсів на згаданих вище платформах МВОК, які можна використати як додаткові матеріали до цих дисциплін; аналіз виявлених онлайн-курсів, які студенти використовують як додаткові матеріали до запропонованих викладачами електронних і друкованих навчальних матеріалів; висновки.

У 2019 р. перші тези доповідей із запропонованої нами тематики були підготовлені і прочитані під час студентської і викладацької конференції студентами першого курсу Львівської політехніки зі спеціальностей «Психологія» [8] та «**Інтелектуальні інформаційні технології**» [1], а протягом 2020–2022 рр. – студентами перших курсів Львівського національного університету природокористування зі спеціальностей «Автомобільний транспорт» [9], «Агрономія» [6], «Облік та оподаткування» [10] та «Інформаційні системи і технології» [11]. Тези доповідей опубліковані в українських збірниках, а анотація до тез однієї доповіді, крім українського ще й у закордонному збірнику тез доповідей [5].

Запропоновані студентам теми досліджень дали можливість виявити сучасні електронні навчальні матеріали для кращого вивчення дисциплін в процесі навчання, обмінятися цим досвідом зі студентами інших ЗВО за допомогою виступів на конференціях. Матеріали досліджень студентів можуть бути використані викладачами під час планування навчального процесу у майбутньому.

Доповіді студентів завжди супроводжуються великою кількістю запитань як зі сторони викладачів, адміністрації університетів, так і зі сторони студентів. Це значить, що тематика доповідей актуальна, є можливість порівняти переваги і недоліки використання як додаткових матеріалів онлайн-курсів згаданих вище платформ у навчальному процесі.

Такі ж види досліджень можна продовжити на рівні всіх років навчання студентів у ЗВО, а також стосовно використання інших новіших електронних матеріалів у навчальному процесі у вищій школі.

Література:

1. Кохан В. Перспективи використання матеріалів платформ масових відкритих онлайн-курсів для навчання студентів вищих навчальних закладів. *Культура як феномен людського духу (багатогранність і наукове осмислення)* : збірник тез доповідей V Міжнародної наукової конференції курсантів і студентів, 21–22 листопада 2019 року. Львів : ЛДУ БЖД, 2019. С. 157–159.

2. Курсера. URL: <https://www.coursera.org/>

3. ЛінгваСкілз. URL: <https://lingva.ua/>

4. Прометеус. URL: <https://prometheus.org.ua/>

5. Шуневич Б., Пархомук О. Сучасні можливості успішного вивчення навчальних дисциплін студентами Львівського національного аграрного університету. *Book of Abstracts: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Online Conference*. “Ion Mincu” University Publishing House, Bucharest, Romania, 2021. P. 57–58.

6. Шуневич Б., Пархомук О. Сучасні можливості успішного вивчення навчальних дисциплін студентами Львівського національного аграрного університету. *Current Trends in the Study and Teaching of Foreign Languages: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Online Conference* (Poltava, 04 June 2021). Poltava : Astraya, 2021. С. 252–255.

7. Шуневич Б., Рак Н. Перспективи використання масових відкритих онлайн-курсів у закладах вищої освіти України. *Вісник*

Львівського університету. Серія педагогічна. Львів, 2019. Вип. 34. С. 249–256.

8. Шуневич Б., Халімончук Н. Сучасні можливості успішного вивчення навчальних дисциплін студентами-психологами. *Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі* : матеріали 11-ї науково-практичної конференції, м. Львів, 20-22 листопада 2019 року / відп. за випуск Л. Д. Озірковський. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. С. 161–165.

9. Filinskyi A. MOOC platform materials for blended learning of students at Mechanics and power engineering faculty. *Студентська молодь і науковий прогрес в АПК* : тези доп. Міжнар. студ. наук. форуму, 22–24 вересня 2020 року. Львів, 2020. Р. 397.

10. Hren M. Application of the *Prometheus* platform online courses for Accounting and taxation specialty students. *Студентська молодь і науковий прогрес в АПК* : тези доп. Міжнар. студ. наук. форуму, 4–6 жовтня 2022 року. Львів, 2022. С. 568.

11. Potsiluiko M. Application of the *Prometheus* platform online courses, YouTube channels for studying disciplines in specialty "Information systems and technologies". *Студентська молодь і науковий прогрес в АПК* : тези доп. Міжнар. студ. наук. форуму, 4–6 жовтня 2022 року. Львів, 2022. С. 569.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-271>

**SOCIAL COMPETENCE AS A PART OF THE PROFESSIONAL
COMPETENCE OF THE FUTURE SOCIOLOGIST**

**IJTIMOIIY KOMPETENSIYA BO'LAJAK SOTSIOLOGNING
KASBIY KOMPETENSIYASINI TARKIBIY QISMI SIFATIDA**

Yulbarsova Kh. A.

*Doctor of Philosophy (PhD),
Associate Professor
at the Department of Sociology
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Yulbarsova X. A.

*Sotsiologiya kafedrası dotsenti,
falsafa doktori (PhD)
Farg'ona davlat universiteti
Farg'ona, O'zbekiston*

Bo'lajak sotsiologning yetuk mutaxassis sifatidagi kasbiy kompetentligini rivojlantirish o'sib kelayotgan yoshlarni mehnat faoliyatlarida o'z o'rnini topishlariga, sifatli ta'lim olishlariga, shaxslararo ijtimoiy-madaniy muloqotlarini shakllantirishga yordam berishi kerak, biroq bunda eng muhimi – mutaxassisni talabga to'la javob beradigan darajada rivojlantirish va uning o'z imkoniyatlarini amalga oshirishi uchun zaruriy sharoitlarni yaratish dolzarb muammodir.

Bo'lajak sotsiologlarda kasbiy kompetentlik sifatini, ularda erkin, faol, mustaqil fikrlay olish, o'quv-tarbiyaviy jarayonni modellashtira olish, shuningdek ta'lim-tarbiyaning yangi g'oya va texnologiyalarini mustaqil yaratish hamda ularni tatbiq eta olish ko'nikmalarini shakllantirish orqali oshirish muammosi bugungi kunda mavjud bo'lgan ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy va madaniy sharoitlarda, ayniqsa, dolzarb hisoblanadi. Shu o'rinda prezidentimiz Sh.Mirziyoevning "Yoshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma'naviy salohiyatga ega bo'lib, dunyo miqyosida o'z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo'sh kelmaydigan insonlar bo'lib kamol topishi, baxtli bo'lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch va imkoniyatlarini safarbar etamiz" [1, 146 b], degan fikrlari ishimizning maqsadiga bevosita mos keladi.

Aynan shuning uchun mutaxassislar tayyorlash ta'lim jarayonining asosiy vazifasi bo'lajak mutaxassisni kasbiy-pedagogik tayyorgarligining ajralmas qismi bo'lgan ijtimoiy kompetentlikni shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasining taniqli olimlari tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy xulosalar bo'lajak

sotsiologlarda kasbiy kompetentlikni shakllantirish uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Bugungi kunda "kompetensiya", "kompetentlilik" tushunchalari ta'limda yangilik emas, ular 20 yildan ortiq vaqt davomida o'rganilib kelinmoqda. Bundan tashqari, ushbu tushunchalar me'yoriy hujjatlarda mustahkamlangan bo'lib, ular ma'lum ma'no va qiymatga ega. Ta'lim sohasida "kompetensiya" va "kompetentlilik" tushunchalari birinchi marta XX-asrning 60-yillarida Amerikada paydo bo'lib, kompetensiya (lot.: *competentia* – tegishli, oid, aloqador, mos, muvofiq kelish) ma'lum sohaga oid bilim, malaka va ko'nikmalar, tajribani anglatadi.

1959 yilda amerikalik sotsiolog R.Uayt birinchilardan bo'lib "kompetentlik" atamasini kiritib, uni shaxsning atrof-muhit bilan samarali o'zaro ta'siri sifatida ifodaladi [2, 298 b.]. Shunday qilib R.Uayt, uni amalga oshirish uchun shaxs yuqori motivatsiyaga asoslanib, ishda sezilarli natijalar uchun zarur bo'lgan individuallik xususiyatlarini namoyon qilishini tasvirlab berdi.

Sotsiologiyada kompetentsiya, eng avvalo, kasbiy mahoratning atributi hisoblanadi. Sotsiologik yondashuvga ko'ra, "kompetentlik" ostida texnologik tayyorgarlikdan tashqari, asosan kasbiy xarakterga ega bo'lgan, lekin ayni paytda bugungi kunda har bir mutaxassis uchun zarur bo'lgan bir qator boshqa tarkibiy qismlarni ajratib ko'rsatish mumkin. Bular, birinchi navbatda, shaxsning mustaqil qaror qabul qilish qobiliyati, har qanday ishga ijodiy yondashish, uni oxirigacha yetkaza olish, doimiy o'rganish qobiliyati kabi fazilatlardir. Bu fikrlashning moslashuvchanligi, mavhum, tizimli va eksperimental fikrlashning mavjudligi, bu dialog va muloqot qilish qobiliyati, hamkorlik qilish qobiliyati va boshqalar bilan ifodalanadi. Mutaxassisga qo'yiladigan talablarning ulkan noprofessional ustki tuzilishi haqiqiy kasbiy-texnologik tayyorgarlikdan yuqori bo'ladi.

Bo'lajak sotsiologning kasbiy kompetentligi bir qator o'ziga xos tarkibiy qismlardan iborat bo'lib, ular orasida samarali va foydali faoliyatni ta'minlashda ijtimoiy kompetentlilik alohida o'rin tutadi. Shunday qilib, ma'lum sohada kompetentli bo'lgan mutaxassis, sohaga oid masalalarda o'z harakatlarini samarali qo'llash bilan asosli mulohaza yuritishi uchun mos ravishdagi kompetentsiyalarni ham egallagan bo'lishi kerak. Shu bilan bir qatorda professional kompetentlilik deganda, individual-psixologik struktura ham tushuniladi, u bilim, kasbiy tajriba va mutaxassisning ijtimoiy tayyorligini o'z ichiga oladi.

Uslubiy atamalar va tushunchalarning yangi lug'atida: "Ijtimoiy kompetensiya – bu boshqa kishilar bilan kommunikativ munosabatlarga kirishish qobiliyati, bu ehtiyojlar, motivlar, kelajakdagi aloqa sheriklariga,

shuningdek, o'z shaxsiga nisbatan ma'lum munosabat bilan belgilanadigan – hurmat. Kommunikativ munosabatlarga kirish qobiliyati kishidan ijtimoiy vaziyatda harakat qilish va uni boshqarish qobiliyatini talab qiladi” [3], deb keltirilgan.

Psixologik lug'atda: "Ijtimoiy kompetentsiya – bu ma'lum bir shaxsning ma'lum bir jamiyat tomonidan taqdim etilgan sharoit va imkoniyatlarga muvofiqligi" [3], deb ta'rif berilgan.

Shunday qilib, taqdim etilgan ta'riflarda aniq ko'rinib turibdiki, ijtimoiy kompetentsiya atamasi turli sohalarda ko'rib chiqilishiga (psixologiya, sotsiologiya, metodologiya) qaramay, jamiyatdagi kishilarning hayoti va munosabatlari bilan bog'liq sohadagi xabardorlik, bilim va amaliy ko'nikmalar sifatida belgilanishi mumkin. Aytish mumkinki, ijtimoiy kompetentsiya shaxsning integrativ xususiyati sifatida tushunilishi kerak.

Bugungi kunda ijtimoiy kompetensiyalar tadqiqotda tobora ommalashib borishi zaruriyati quyidagilar bilan belgilanadi:

- qadriyatlarni shakllantirish orqali o'tadigan bozor sohasidagi sotsializatsiya: yosh avlodda asosiy ijtimoiy ko'nikmalarni, iqtisodiyot va ijtimoiy munosabatlar sohasidagi amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish orqali o'z farovonligi va jamiyat holati uchun javobgarlik;

- giyohvandlik, uysizlik, jinoyatchilikning o'sishi va boshqalar bilan bog'liq salbiy ijtimoiy muammolarni hal qilish;

- ijtimoiy va iqtisodiy rollarning tez o'zgarishiga tayyor bo'lishdan iborat bo'lgan ijtimoiy mobilikni ta'minlash.

Boshqacha aytganda, insonning ijtimoiy kompetensiyalarini shakllantirish, rivojlantirish va takomillashtirish zamonaviy jamiyatda zaruriyatga aylandi.

Shunga ko'ra bo'lajak sotsiologning ijtimoiy kompetensiyasi o'zaro munosabatlarning ijtimoiy normalari haqidagi bilimlar tizimi sifatida, ijtimoiy voqelikni real idrok etish va turli ijtimoiy vaziyatlarda ijtimoiy o'zaro ta'sir o'tkazish qobiliyati, shaxsning ijtimoiy faolligi darajasi, ijobiy dinamika yoki ijobiy natija bilan muayyan sharoitlarda tegishli ijtimoiy maqsadlarga erishish, ijobiy natijalarga erishish uchun ijtimoiy muhit resurslari va shaxsiy salohiyatdan foydalanish qobiliyati, o'z-o'zini rivojlantirish, ijodiy faoliyat, fuqarolik burchini bajarish, oilani yaratish va boshqalarga ehtiyoj va tayyorlik, atrofdagi voqelikning har qanday ijtimoiy sharoitlariga moslashish va qabul qilish qobiliyati kabilarni o'z ichiga oladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, inson ijtimoiy mavjudot bo'lib, doimo tashqi olam bilan turli xil munosabatlar doirasida bo'ladi. Bu shaxsdan tegishli kompetensiyalarga (ya'ni, bilim, ko'nikma, qobiliyat, shuningdek, boshqa ijtimoiy subyektlar bilan munosabatda bo'lish

qobiliyati) ega bo'lishini talab qiladi. Shunga ko'ra, atrofda dunyodagi munosabatlar soni muvaffaqiyatli o'zaro ta'sir qilish uchun zarur bo'lgan vakolatlar sonini belgilaydi, ular shaxsning umumiy malaka darajasini tashkil qiladi.

Ijtimoiy kompetensiya to'g'risidagi qarashlarni tahlil qilish bizga shaxsiy va jamoat manfaatlarini, jamiyat bilan o'zaro munosabatlar jarayonida adekvat xulq-atvorni, kommunikativ bilimlarni, sotsializatsiya muvaffaqiyatini, ziddiyatli vaziyatlarni hal qilish qobiliyatini, ijtimoiy qobiliyatlarni bilishni standart va nostandart vaziyatlarda konstruktiv xatti-harakatlar usullarini qo'llay bilishni nazarda tutadi. Ijtimoiy kompetensiya shaxsni ijtimoiylashtirishning yetakchi omili ekanligini tushunish muhimdir, bu bo'lajak sotsiologning ijtimoiy kompetensiyasini to'g'ri shakllantirish va rivojlantirish zarurligini anglatadi. Bu esa bo'lajak sotsiologning zamonaviy jamiyatda yuqori talabni beradigan muhim shartlari hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. Т. : Ўзбекистон, 2017. 146 б.
2. White R.W. Motivation reconsidered: the concept of competence. *Psychological Review*. 1959. № 66. P. 297–333.
3. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. URL: <https://dic.academic.ru/>
4. Юлбарсова Х. А. (2016). Формирование коммуникативной компетенции будущих учителей в процессе их подготовки к технологии эффективного общения. *Молодой ученый*, (20), 756–757.
5. Yulbarsova K. A. (2020). Scientific research method and means in social work. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(4), 206–213.
6. Юлбарсова Х. А. (2020). Коммуникативная компетентность как необходимая составляющая личности будущего учителя. *Интернаука*, 23(152 часть 2), 54.
7. Юлбарсова, Х. А. (2015). Теоретическая сущность и структура коммуникативной компетентности и особенности ее формирования. *Современное образование (Узбекистан)*, 11.
8. Юлбарсова, Х. А. (2021). Волонтерство – это фактор формирования коммуникативной компетентности у будущих специалистов. *Человек. Наука. Социум*. 1. 228–237.

9. Юлбарсова, Х. А. (2021). Реализация эффективного процесса формирования и развития коммуникативной компетентности у будущего учителя. *East European Scientific Journal*, 4(3(67)), 36–40.

10. Юлбарсова, Х. А. (2021). Принцип гуманизма как фактор формирования коммуникативной компетентности будущих педагогов. *Наука сегодня: вызовы и решения [Текст] : материалы меж.*, 61.

11. Юлбарсова Х. А. Коммуникативная компетентность как необходимая составляющая личности будущего учителя-бакалавра. *Актуальные научные исследования в современном мире.* 2017. 12-3. 84–88.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-272>

CARRYING OUT CLUSTERING IN INCREASING THE EFFICIENCY OF THE ECONOMY

IQTISODIYETNI SAMARODORLIGINI OSHIRISHDA KLASTERLANI AXAMIYATI

Yuldasheva G. A.

*Teacher at the Department
of Accounting and Economic Analysis
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Yuldasheva G. A.

*«Buxgalteriya xisobi va
iqtisodiy taxlil» kafedrası, o'qituvchi
Farg'ona Davlat Universiteti
Farg'ona, O'zbekiston*

Bozor munosabatlari sharoitida mamlakatning agrar tarmog'ida olib borilayotgan iqtisodiy islohatlar qishloq xo'jaligida mulkiy munosabatlarning tubdan o'zgarishini, xususan mulkning ustuvorlik asosida rivojlanib borishini, tadbirkorlikning mulkiy huquqlari davlat himoyasiga olinishini ta'min etdi. Qishloq xo'jaligida fermer va dehqon xo'jaliklarining rivojlanib borishi, ularning faoliyat yuritishi uchun yaratilgan keng tashkiliy-iqtisodiy, huquqiy hamda moliyaviy imkoniyatlar, qishloq ho'jaligi yer maydonlarining fermer xo'jaliklariga uzoq muddatlarga ijaraga berilganligi, dehqon xo'jaliklariga esa, umrbod merosga qoldirish huquqi bilan yer maydonlari birlashtirib berilishi mahsulot yetishtirib beruvchi dehqonni qishloq xo'jaligi yer maydonlarining haqiqiy egasiga aylantirdi. O'zbekistonda don yetishtirish va uni qayta ishlash Respublika iqtisodiyotini rivojlantirishning muhim omili bo'lib hisoblanadi. Qishloq

xo'jaligini, xususan, uning asosiy bo'g'ini bo'lgan g'allachilikni yangi texnologiyalar va mezonlar asosida rivojlantirish mamlakat milliy iqtisodiyotini isloh qilish va chuqurlashtirishning ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Mustaqillik yillarida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida g'allachilik yakka hokimligiga tubdan bahram berildi. G'allachilik sohasidan samarali foydalanish g'alla hosildorligini oshirish va g'allani qayta ishlash hisobiga to'ldirildi. Natijada don yetishtirish va uni qayta ishlab tayyor mahsulot ishlab chiqarish hududiy jihatdan yaqinlashdi. Respublikaning sanoati rivojlangan mamlakatlarning xom ashyo bazasi bo'lishidan voz kechishi, g'allachilik sohasining yuqori hosildorlik va samaradorligini ta'minlovchi g'allani qayta ishlash sanoati korxonalarini ahamiyatini yanada oshiradi. Bunday tarkibiy o'zgarishlar g'allani qayta ishlash korxonalarini hududlar bo'yicha optimal joylashtirishda, xarajatlardan tejabtergab foydalanishda, pirovard natijada, ularni ish samaradorligini oshirishda namoyon bo'ladi. Mustaqillik yillarida g'allachilikda xo'jalik tarzining tarkibi yanada mustahkamlanib bordi. Dastlabki yillarda monopol, jamoa mulkiga asoslangan shirkat xo'jaliklari va paychilikka asoslangan qishloq xo'jaligi korxonalari o'rniga xususiy mulkka tayangan optimallashtirilgan fermer xo'jaliklari barpo etilgan bo'lsa, bugunga kelib g'allani yetishtirish va chuqur ishlov berishga qaratilgan va xususiy mulkga asoslangan klaster va g'allachilik kooperativlari rivojlanmoqda. Natijada yer egasini topdi. Unumdorligi past va faqat g'alla yetishtirishga qaratilgan fermer xo'jaliklarining o'rniga tashkil etilayotgan g'allachilik klasterlari va qishloq xo'jaligi kooperativlari soha iqtisodiyotini mustahkamlashning yagona va to'g'ri yo'li ekanligi o'z tasdig'ini topmoqda. Qayd etilishicha, mamlakatda agrar sohani isloh qilish, unga bozor mexanizmlari va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish borasida izchil choratadbirlar amalga oshirilmoqda. Xususan, klaster usuli yo'lga qo'yildi, ekin turlari zamon talabidan kelib chiqib o'zgartirildi. Natijada hosildorlik ham, daromad ham oshmoqda. Respublikada yetishtirilayotgan 80 turdan ortiq qishloq xo'jaligi mahsulotlari 66 ta mamlakatga eksport qilinmoqda. Paxta va g'alla bo'yicha davlat rejasini bekor qilish, ekinlarni majburiy joylashtirish tartibidan 2023 yilgacha bosqichma-bosqich voz kechish bo'yicha joriy va kelgusi yilda rejalashtirilmokda. Mamlakatimizda bo'lib o'tgan xalqaro tadbirlarda xam qishloq xo'jaligi sohasi ko'plab marotaba muhokamalar o'tkazildi. O'zbekistonda klaster tizimi yildan yilga kengroq joriy qilinib kelmokda. Klaster yondashuvining nazariy masalalari bir qator mahalliy va xorijiy mualliflar tomonidan ko'rib chiqilgan, shuning uchun bugungi kunda biz klasterni aniqlashga va ularning tasnifiga, ko'lami, yo'nalishi va boshqalar bo'yicha farq qiladigan yondashuvlarni

ajratib olishimiz mumkin. Umuman olganda, “klaster” bu muayyan funksiyalarning bajarilishini ta’minlash uchun yaxlitlikni tashkil etuvchi alohida elementlarning ma’lum bir birikmasi hisoblanadi. Ushbu elementlarning kombinatsiyasi alohida ravishda har bir elementga qaraganda samaraliroq ishlaydi. Maqolada o’rganilayotgan tadqiqotning bir yo’nalishi mazkur klaster korxonalarini xarajatlarining boshqaruv xisobini tashkil etishning muammolari o’rganilgan. Tadqiqot bilan bog’liq adabiyotlarni o’rganish Iqtisodiy klasterlar tomonidan biznesni tashkil etishning boshqa shakllariga nisbatan muhim afzalliklari ko’p sonli turli mualliflar tomonidan qayd etilgan. Iqtisodiy fikrning ushbu sohasi rivojlanishining asoschilaridan biri A. Marshall hisoblanadi. Xususan, uning “Iqtisodiy fanlar tamoyillari” asarini ta’kidlash mumkin, uning doirasida u Buyuk Britaniyaning sanoat sohalarini o’rgangan. Shuni ta’kidlash kerakki, ushbu ish doirasida A. Marshall “mahalliyashtirilgan ishlab chiqarish” yoki “sanoat zonalari” ni ta’riflash uchun biron-bir aniq atamalarini kiritmagan. Biroq, ularning xususiyatlarini tavsiflash uchun bu holda biz korxonalar o’rtasida yuqori darajada mehnat taqsimoti mavjud bo’lgan klasterlar haqida gapiramiz. Marshall aslida multiplikativ va sinergetik effektlarni “tarqatib yuboradigan” ishlab chiqaruvchi kuchlarni tashkil etishning yangi shakli sifatida klasterlarni tashkil etishning tashkiliy va iqtisodiy shartlarini aniqladi. Ushbu muallif o’z asarlarida barqaror faoliyati ma’lum bir hududda ko’p sonli bir-biriga o’xshash kichik biznesning konsentratsiyasiga asoslangan iqtisodiy tuzilmalarni ta’kidlab o’tgan. U biznesni rivojlantirishda muhim rol o’ynaydigan “atrof-muhitga ta’sir” deb hisoblaydi. “Atrof-muhit effekti” yoki “tashqi iqtisodiyotlar”, Marshall rejalashtirilmagan foyda, shuningdek biznesni olib borishda qo’shimcha mahsulotlar deb atadi. Uning ishida ta’kidlanganidek, yangi iqtisodiy samara berishga ham, umumiy iqtisodiy makonda integratsiyalashgan biznes tuzilmalarini yaratishga qaratilgan g’oyalarni amalga oshirishning yuqori samaradorligiga ham e’tibor qaratilib, xo’jalik yurituvchi subyektlarning ixtisoslashishi va birlashishi natijasida vujudga keladi. Ushbu talqin asosida korxonalar klasteri ularning jug’rofiy yoki sanoat konsentratsiyasi bo’lib, asbob-uskunalar, xom ashyo, materiallar yetkazib beruvchilar bilan o’zaro munosabatlar, tor ixtisoslashgan ishchilar guruhlarining shakllanishi natijasida «tashqi iqtisodiyot» ta’sirini ta’minlaydi. Adabiyotlarni o’rganish natijasida aniqlangan muammolar, o’rganilmagan muammolar va o’rganilmagan bo’shliqlar tavsifi: Mutaxassislar fikriga ko’ra, bugun dunyodagi ko’pgina yetakchi davlatlar iqtisodiyotining qariyb 50 foizi klaster usuliga o’tgan. Masalan, Yevropa Ittifoqida 2 mingdan ziyod klasterlar mavjud bo’lib, ularda ishchi kuchining

38 foizi qamrab olingan. Daniya, Finlandiya, Norvegiya, Shvetsiya sanoatida to'liq klaster usuli tatbiq qilingan. AQSHda esa mamlakatdagi mavjud korxonalarining yarmidan ko'pi shu tizimda ishlab, ular tomonidan tayyorlanayotgan tovarlar YAIMning 60 foizini tashkil qiladi. Qo'shimcha qilish kerakki, bu davlatlarda fermer xo'jaliklari aksariyat holda klaster tizimiga ixtiyoriylik asosida, ilm va ishlab chiqarishni shior qilgan holda birlashadi. Bunda fermerlar tayyor mahsulot ishlab chiqilguncha bo'lgan jarayonda turli vazifalarni bajaradilar. Iqtisodiyotni erkinlashtirish sharoitida xo'jalik subyektlari faoliyatini, uning tamoyillariga mos holda tashkil etish zamon talabi bo'lib, bu jarayon iqtisodiyotning hamma sohalarida amalga oshishi zarur. Ayniqsa, Don mahsulotlari yetishtirish va qayta ishlash klasterlari korxonalarida boshqaruv hisobini takomillashtirishga qaratilgan hisob siyosatini shakllantirish va takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish davlatimizda olib borilayotgan iqtisodiy siyosatning ustivor yo'nalishlariga ijobiy ta'sir etadi. Ushbu tavsiyalar don mahsulotlari yetishtirish va qayta ishlash klasterlari korxonalarida amaliyotga joriy qilinsa, hisob siyosati takomillashsa albatta, boshqaruv hisobi elementlari o'z aksini topib harajatlari va daromadlarni aniqlash tartibi sezilarli osonlashadi. Buning bilan boshqaruv hisobi faoliyatini yo'lga qo'yilishi, uning ilmiy va amaliy natijalarini hayotga tadbiiq qilish va shu orqali O'zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish jarayonlarini ta'min etish va aholini turmush sharoitini yaxshilash masalalari o'z yechimini topadi. Vazirlar Mahkamasining "Boshqoli don yetishtirishda klaster tizimini bosqichma- bosqich joriy etish orqali yuqori hosildorlikni ta'minlashga doir qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida" gi qarorida sohada katta o'zgarishlar qilish maqsadida bir qator vazifalar ishlab chiqildi. YA'ni, keyingi yillarda mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri bo'lgan qishloq xo'jaligini jadal rivojlantirishga qaratilgan izchil islohotlar amalga oshirildi. Xususan, qishloq xo'jaligida ishlab chiqarishning klaster usuli yo'lga qo'yildi, klasterlarga ajratilgan qishloq xo'jaligi maydonlarining hajmi ekin turlari bo'yicha paxta-to'qimachilikda 62 foizni, chorvachilikda 8 foizni, mevasabzavotchilikda 7,5 foizni tashkil etmoqda. Shuningdek, zamonaviy resurs tejaydigan texnologiyalarning joriy etilishi qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilari tomonidan yer, suv va moddiy-texnik resurslardan samarali foydalanish, yetishtirilgan xom ashyoni qayta ishlagan holda tayyor mahsulot ko'rinishida iste'molchiga yetkazib berish imkonini bermoqda. Natijada joriy yilda boshqoli don yetishtirishda gektaridan o'rtacha 60 sentnerdan hosil olinib, yalpi ishlab chiqarish hajmi 7 mln tonnadan ortiqni tashkil etdi hamda davlatga 3 mln 552 ming tonna don topshirilib, bu

ko'rsatkich o'tgan yilga nisbatan 140 foizga oshdi. Shu bilan birga, qishloq xo'jaligini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashda samarali bozor mexanizmlarining mavjud emasligi tarmoqning raqobatbardoshligini oshirish imkonini bermayapti. Aniqlangan muammolar va bo'shliqlar asosida tadqiqot maqsadini va vazifalarini aniqlash: Xulosa qilib klasterning mazmun mohiyatidan kelib chiqib unga quyidagicha ta'rif berilsa maqsadga muvofiq bo'ladi deb hisoblaymiz: klaster bitta geografik hududda joylashgan va ma'lum bir aniq vazifani yechishga qaratilgan mustaqil iqtisodiy subyektlar guruhi bo'lib, xo'jalik yuritishda bir-biri bilan uzviy aloqadagi mehnat jarayonlarini birlashtirishga qaratilgan munosabatlar majmuasi yoki korxonalarining va ijtimoiy guruhlarning birgalikdagi mulklari bilan harakat qilish shaklidir. Iqtisodiyotda klaster (clusterr) – bir-birini almashtirish yetarlicha chegaralangan ma'lum yo'nalishdagi ishlab chiqarish yoki xizmatlar sohasidir. Iqtisodiy klaster – ba'zi hududlarda to'plangan bir – biri bilan aloqador bo'lgan korxonalar guruhi (aksiyadorlik jamiyatlari, kompaniyalar, trestlar, korporatsiyalar), ta'lim tizimida Universitetlar, banklar va boshqalar. mahsulotlarni, butlovchi buyumlarni va ixtisoslashtirilgan xizmatlarni yetkazib beruvchilar, infratuzilmalar; ilmiy tekshirish institutlari, oliy ta'lim muassasalari va boshqa tashkilotlar. Klasterda, uning ishtirokchilarini o'zaro raqobati, kooperatsiyasi, o'zaro chegaradosh bo'lgan tumanlarni yagona huquqlarini, vakolatlarini shakllanishi, ma'lum hududda korxonalar va tashkilotlarning bir maqsad sari to'planuvini shakllantirish xususiyati yotadi. Materiallar va usullar Klaster tuzilmalarini shakllantirish o'zi nima beradi? Fikrimizcha klasterlar quyidagi funksiyalarni bajaradigan tuzilma bo'lib hisoblanadi:

- birinchidan, hududlarni rivojlantirish uchun qo'shimcha ish o'rinlarini yaratish, davlat va mahalliy budjet daromadlarini oshirish, tarmoqqa kiruvchi iqtisodiy subyektlar bo'yicha vakolatlarni taqsimlash;

- ikkinchidan, tadbirkorlik tuzilmalari bilan o'zaro axborot almashuvini jadallashtirish va yangiliklarni targ'ib etish, hududlarni innovatsion jozibadorligini oshirish va kichik biznes subyektlarining inovatsion faolligini yaxshilash;

- uchinchidan, hududiy iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish;

- to'rtinchidan kichik biznes subyektlarini va xususiy tadbirkorlarni yirik investitsiya loyihalarga yangi innovatsion faoliyatga jalb etish asosida qo'shimcha daromad olishlarini ta'minlash;

- beshinchidan, yangi bozorlarga chiqish, yangi loyhalarni joriy qilish bo'yicha xarajatlarni qisqartirish, ularning faoliyatlarini infratuzilmalar bilan ta'minlash, xodimlar malakasini va korxonalar raqobatbardoshligini oshirish.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 24.09.2019 й. 806-сон "Бошоқли дон етиштиришда кластер тизимини босқичма-босқич жорий этиш орқали юкори ҳосилдорликни таъминлашга доир кўшимча чора-тадбирлар» тўғрисида"ги Қарори.

2. Khalmatjanova, G. D., & Mannopova, M. S. (2021). Priority areas in agricultural development in the Republic of Uzbekistan. In *The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems* (pp. 49–54). Springer, Cham. <https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030->

3. Mannopova, M. S. (2022). Main Directions of Development of Fruit and Vegetable Clusters in Agriculture of Uzbekistan. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 106–109.

4. ШЭ Абдуллаева, МС Маннопова. Основные направления развития и управления плодоовощными кластерами. *Ta'lim fidoylari*, 2022, (pp. 507–512).

5. Маннопова, М. С., & Абдуллаева, Ш. Э. (2021). Ўзбекистонда кишлоқ хўжалигини диверсификациялаш жараёнида мева-сабзавот кластерларини ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятларини. *Экономика и социум*. 10.

6. Халматжанова Г. Д., Юлдашева Г. А., Райимджанова Г. К. (2022). Особенности критериев рентабельности хлопково-текстильного кластера. В устойчивом сельском хозяйстве (с. 95–105). Спрингер, Сингапур.

7. Юлдашева, Г. А., & Абдуллаева, Ш. Э. (2021). Инновации в рамках национальных инновационных систем. *Интернаука*, (26), 6–8.

8. Юлдашева, Г. А. (2022). Значение инновационного опыта в формировании повышения уровня доходности населения. *Ta'lim fidoylari*, 8, 172–185.

9. Сафарова Д. Э. Эконометрика ва информатика фанларини замонавий педагогик технологияларига асослаб ўқитиш методикаси. *Science and innovation*, 1 (B3), 234–240. doi: 10.5281/zenodo.6684231

10. Safarova Dilshodakhon Eshmuhammadovna. (2022). Trends and new development methods in statistics. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(6), 680–686. Retrieved from <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/2225>

11. Safarova, D. (2021). Financial innovation in the context of the development of the digital economy. *Интернаука*, (23-3), 26–27.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-273>

**IMPORTANT ASPECTS OF USE OF INNOVATIVE PROCESSES
AND DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN IMPROVING
THE EDUCATION AND DEVELOPMENT OF YOUTH**

**ЁШЛАР БИЛИМИ ВА КАМОЛОТИНИ ОШИРИШДА
ИННОВАЦИОН ЖАРАЁНЛАР ВА МАСОФАВИЙ ЎҚИТИШ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ МУҲИМ
ЖИҲАТЛАРИ**

Yuldashev F. A.

*Teacher at the Department
of Philosophy
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Юлдашев Ф. А.

*фалсафа кафедраси ўқитувчиси,
Фаргона давлат университети
Фаргона, Ўзбекистон*

XXI асрга келиб фан, техника ва технологияларнинг ривожланиши ва тараққиёт суръати ўзининг энг юқори чўққисига эришди. Бугунги кунга келиб барча соҳалар қатори таълим соҳасида ҳам катта ютуқларга эришилмоқда. Хусусан таълим тизимига замонавий фан, тахника ва технологияларнинг кириб келиши жамият ривожига мос таълим тизими шаклланишига имкон яратди. Сўнги йилларда педагогика назариясига бошқа соҳалардан бир қатор янги тушунчалар кириб келди. Бу эса педагогиканинг бошқа фанлар билан алоқада эканлигидан далолат беради. Тушунчаларнинг аксарияти техника ва иқтисод соҳаларидан кириб келган бўлиб, айнан шу соҳалар инсоният фикрининг ривожланишига асос бўлмоқда. Бугунги кунда таълимнинг иқтисодийлиги ва такомиллашганлиги, ўқитувчи ва ўргатувчи техника ва технологиялар, таълим иқтисоди, ўқитишни компьютерлаштириш ҳақида турли-туман фикрлар билдирилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш Концепциясида Таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш мақсадида маъруза ва амалий машғулотлар, семинарларни онлайн кузатиш ва ўзлаштириш имконини берувчи, шунингдек уларни электрон ахборот сақловчиларга юқловчи махсус платформани амалиётга жорий этиш назарда тутилгандир. Шу асосда Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш Концепциясида

Илмий-тадқиқотлар ҳамда кадрлар тайёрлаш сифати ва қўламини инobatга олган ҳолда олий таълим муассасалари биринчи тоифасига бир қатор ОТМлар киритилган [1, 10].

“Инновация – янгилик” сўзининг қачон пайдо бўлганлиги аниқ бўлмасда, бу тушунча умумий фанларга, табиий фанлардан кириб келганлиги ҳақида фикрлар мавжуд. Бундай янгиликларнинг аксарияти қишлоқ хўжалиги, ишлаб чиқариш ва тиббиёт соҳаларида жорий этиларди. Педагогик термин сифатида эса инновация тушунчаси, янги тушунчалардан бири бўлиб, унга турли таърифлар ва фикрлар билдирилмоқда. Инновация жамият пайдо бўлишидан бошлаб ўзгариб келмоқда [2, 49, 50]. Баъзи педагоглар инновация сўзини тор маънода таълимни такомиллаштириш, замонавийлаштириш деса, бошқалари унга кенгроқ тушунча бермоқда. Таълим соҳасидаги айрим янги тушунчаларни, ислохот, ўқитишни замонавийлаштириш, такомиллаштириш, оптималлаштириш кабилар билан алмаштирмоқдалар. Шу билан бир қаторда илмий-техник тараққиётнинг ҳозирги босқичи, ўзига хос, ёшлар билимини ошириш, уларни таълим-тарбиясида, хусусан кадрлар малакасини оширишга алоҳида эътибор қаратилди. Бугун биз давлат ва жамият ҳаётининг барча соҳаларини тубдан янгилашга қаратилган инновацион ривожланиш йўлига ўтмоқдамиз. Бу бежиз эмас, албатта. Чунки замон шиддат билан ривожланиб бораётган ҳозирги даврда ким ютади? Янги фикр, янги ғояга, инновацияга таянгандавлат ютади. Президентимиз Ш.Мирзиёев таъкидлаганидек: “Инновация, бу – келажак дегани. Биз буюк келажакимизни барпо этишни бугундан бошлайдиган бўлсак, уни айнан инновацион ғоялар, инновацион ёндашув асосида бошлашимиз керак” [3, 88]. Мамлакатимизда ўрта махсус, касб-хунар таълими, олий таълим, малака ошириш ва қайта тайёрлаш тизимларининг кенгайиши натижасида таълим оммавийлигининг ўсиши ва педагог касбига эътиборни кучайтирди. Барчамизга маълумки педагог касби энг мураккаб касблардан бири ҳисобланади. Ҳозирги кунда юқори суръатларда ривожланаётган фан, техника ва технологиялар шароитида педагог касбининг янада мараққаблашувини қайб этиш зарурдир. Шуни айтиб ўтиш керакки, илмий-техник тараққиёт жадаллашган даврда, ўқитиш самарадорлигининг юқорилиги замонавий педагогнинг билим малакаси ва маҳоратига боғлиқдир. Илмий-техник тараққиётнинг хусусиятлари мустақил ишлаш кўникма ва малакаларини шакллантириш ва узлуксиз, ижодий билимларни эгаллашни талаб қилади. Бундай таълим хизматларини кўрсатиш истиқболли, замонавий ўқув тизимлари учун қўйиладиган

талаблардан биридир. ЮНЕСКО “Таълимни ахборотлаш институти” мутахассисларининг фикрича, таълим жараёнини ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири дунё аҳолисига ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда, масофавий ўқитиш ва мустақил ўқиш имкониятларидан кенг фойдаланиш таъминотини яратишдир.

Масофавий ўқитиш – бу масофадан туриб ўқитишдир, яъни ўқув машғулотларининг барчаси ёки кўп қисми телекоммуникацион ва замонавий ахборотлаштириш технологиялари асосида олиб борилади. Масофавий ўқитиш таълим тизимига жалб этилиши билан бирга ўқитувчилар ва бошқа соҳа мутахассисларининг қайта тайёрлаш ва малакасини оширишда катта аҳамиятга эгадир. Хозирда Европа давлатларидан Испания ва Германияда очиқ университетлар очилган бўлиб, бу ерда масофадан туриб таълим олиш ва ўқитувчилар малакасини ошириш мумкин. Масофавий ўқитиш технологияси бўйича барча топшириқлар масофадан туриб бажарилади, имтиҳонлар эса олий ўқув юртида топширилади.

Ўз навбатида мамлакатимизда ҳам масофавий ўқитиш технологиялари кенг йўлга қўйилмоқда. Бу тингловчи ва ўқитувчи учун бир мунча қулайликлар яратади. Хусусан педагог кадрлар ҳам ўз мутахассислиги бўйича масофадан туриб малака ошириш мумкин. Бунда педагог масофавий ўқитиш воситалари орқали: китоб (қоғоз ва электрон шаклда), тизимдаги ўқув материаллари, компьютер ўқув тизимлари оддий ва мултимедия вариантда, аудио ва видео ўқув ахборотлари, масофавий лабаратория амалиётлар ва виртуал стендлар, тренажёрлар, масофавий билим базалари, геоахборот ва баҳолайдиган ўқитиш тизимлари асосида ўз малака, билим ва кўникмаларини ошириб бориши мумкин бўлади. Барча ривожланган мамлакатлар тажрибаси шуни кўрсатадики, таълим тизимининг меъёрий фаолият кўрсатиши, унинг иктисодий ва ижтимоий мақоми ўқув муассасасининг ўқув материали базаси билан чамбарчас боғлиқ. Анъанавий ўқув муассасасининг ўқув материал базаси ўқув жараёни учун керак бўлган барча моддий ва техник воситалар мажмуасини ўз ичига олади. Буларга ўқув ва ёрдамчи бинолар, лабаратория анжомлари, асбоб ускуналар, ўқитишнинг техник воситалари, дарсликлар, ўқув –услугий материаллар киради. Албатта педагог кадрлар ушбу воситалар билан қуролланган ва таъминланган бўлса, талаба-ёшларни масофадан туриб ўқиш имкониятига эга бўлади. Масофавий ўқитиш тизимининг дидактик тизимини изчиллик билан ташкил этиш замон талабларига мос мутахассисларни тайёрлашга

имкон яратади. Масофавий ўқитиш тизимининг истикболлиги шундаки, бу тизим биринчи навбатта шахснинг энг асосий ҳуқуқларидан бири – таълим олиш ҳуқуқини амалга оширишни таъминлайди. Ўқув муассасаларининг малака ошириш ва қайта тайёрлаш курсларида ҳам бу тизимни қўллашда унинг самарадорлигини эътиборга олиш лозим. Бу технологиянинг малака ошириш курсларида қўлланилиши ўқитувчи фикрини тасвирий образлар орқали намоён этишга ёрдам бериши билан бирга, фикр, ахборот, билимни визуаллаштиришда катта аҳамиятга эга бўлади. Ўз билимини ошираётган педагог ҳамда талабалар масофавий ўқитиш тизимида видео-маърузалар, мултимедия-дарсликлари, компьютер тест тизимлари, имитация моделлари, телекоммуникация воситаларидан фойдаланувчи маслаҳатлар ва видеоконференциялар каби технологияларни қўллаши мумкин. Ахборот технологиялари ўқитувчи ва тингловчи ўртасидаги интерфаол мулоқотни яратади ва ўз навбатида ахборотни сақлаш, қайта ишлатиш, тингловчига етказиш имконини беради. Шунини таъкидлаш керакки ёшлар таълим-тарбиясида маънавий-маърифий ва тарбиявий ишлар таъсирчанлигини ошириш мақсадида ёшлар тарбиясида ота-оналар, маҳаллалар ва олий таълим муассасалари ҳамкорлигини тизимли ташкил этиш, олий таълим муассасаларида социологик ва педагогик-психологик хизмат гуруҳлари ишини такомиллаштириб бориш, талаба-ёшларни оилавий ҳаётга тайёрлаш, оилани мустаҳкамлаш борасидаги тарғибот-ташвиқот ишларини кучайтириш, талаба-ёшларни хунар ўрганиш, янги билим эгаллаш, ўз устида ишлаш, замонавий технология ютуқларидан мақсадли фойдаланиш, тадбиркорлик кўникмаларини шакллантиришга ундаш орқали уларнинг бўш вақтларини мазмунли ўтказиш учун таълим муассасаларида шарт-шароитлар яратиш, талаба-ёшларни турли ахборот хуружлари, ёт ғоялар таъсирига тушиб қолиши, улар томонидан ижтимоий хавfli қилмишлар содир этилиши ҳолатларининг олдини олиш, Ватанимиз истикболи йўлида бирлаштириш мақсадида таълим-тарбиянинг таъсирчан усуллари, замонавий ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланиш, маънавий-маърифий тадбирларни ташкил этишда уларнинг қизиқишини эътиборга олиш ва ташаббусларини қўллаб-қувватлаш муҳим аҳамиятга эга. Бугунги кунда барча соҳада билимли, сиёсий ва ижтимоий фаол, ҳалқ манфаатини ўз шахсий манфаатидан устун қўядиган, ҳалол ва жонқуяр ёш раҳбарларга эҳтиёж тобора ортиб бормоқда. Дунёқараши кенг, креатив фикрлайдиган, муаммоли вазиятларда тўғри қарор қабул қила оладиган ёшлар маъсулиятли

вазифаларга тайинланишти [4]. Жамиятимиз ривожланишининг бугунги босқичида маърифатли авлодни шакллантириш, ёшларни нафақат жисмоний ва ақлий, балки маънавий, сиёсий, рухий, шунингдек ҳуқуқий жиҳатдан ҳам камолотга эришишини талаб қилади. Бугунги даврда Ўзбекистон ягона жаҳон ахборот тизимининг фаол субъектига айланди. Унинг дунё билан алоқаси, жаҳон ижтимоий-сиёсий жараёнларида иштироки, давлатлараро муносабатлар, сиёсий, иқтисодий, ижтимоий, ҳуқуқий ва маданий алоқалари умумжаҳон ахборот тизими таркибида амалга оширилмоқда. Бу бевосита электрон почта, электрон ахборот алмашиш тизими орқали ҳам миллий, ҳам дунёвий муаммоларни ҳал этишда фаолият самарадорлигини оширишда, вақтни тежашда, молиявий харажатларнинг кескин камайишида, қолаверса замонавий ахборот алмашув салоҳиятини намоён қилишда катта самара бермоқда. Лекин бу жараён ҳам бир қатор муаммолардан холи эмас. Бу, энг аввало, ахборот бозоридан фойдаланаётганда қандай маълумотларни қабул қилиш, қай биридан фойдаланиш масаласига дахлдор. Ёшларни эҳтиёж ва манфаатлари уйғунлиги асосида тарбиялашда маънавий мерос ва миллий кадрларга аксиологик ёндашувнинг тўртта асосий мезони мавжуд бўлиб, улар: инсонпарварлик, халқпарварлик, ватанпарварлик ва тараққийпарварлик [5, 35] ҳисобланади. Ёшлар ҳаётида ана шу хислаларни янада юксалтириш долзарбдир.

Хулоса ўрнида шуни айтиш керакки, таълим тизимини юксалтиришда ҳозирги замон босқичида ривожланган мамлакатлар даражасида Ўзбекистоннинг илғор илмий-техник, иқтисодий, ижтимоий ва маданий ривожланишини таъминлашга кучи етадиган юксак билим ва маърифатли кадрларни тайёрлашни талаб этади. Таълим соҳасида мутахассисларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш ҳозирги куннинг долзарб вазифасидир. Таълим тизимида инновацион жараёнларнинг хусусиятлари, янгиликларни тадбиқ этиш, ўқитувчиларнинг касбий салоҳиятлари, хусусиятлари билан белгиланади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси.
2. Азизўжаева Н. Н. Педагогик технология ва педагогик маҳорат. Т. 2003. 49–50 бетлар.

3. Мирзиёев Ш. М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Тошкент : Ўзбекистон, 2018. Б-88.

4. “Ёшларга оид давлат сиёсатида туб бурилиш даври бошланмоқда”. Президент Шавкат Мирзиёев 2019 йил 27 декабр кунги Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги мактаб конференция залида ёшлар билан учрашувидан. Халқ сўзи 2019 йил 28 декабрь.

5. Умаров Э. Абдуллаев М. Маънавият асослари. Тошкент, 2005. Б. 35.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-274>

**COOPERATION WITH UNIVERSITIES OF CENTRAL ASIA
AND EU ON THE BASIS
OF INTERNATIONAL EDUCATIONAL PROJECTS**

Yunusov A. R.

*Associate Professor
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Sattarova H. B.

*Vice rector
ISMA University
Fergana, Uzbekistan*

The development of competencies is an object of the learning process and the educational program. International cooperation between universities opens up new opportunities for the dissemination of the advanced experience gained in developing requirements for the competencies of teachers of a modern university.

Developed and implemented by the project team of Fergana State University on TEMPUS / ERASMUS+ programs in 2005–2018. EUTraCeFer – Europa – Uzbek Training Center of Vocational Teachers (2007–2009), UnivEnt -Enhancement of Role of Universities in Transfer of innovations into Enterprise (2010–2013), ModeHEd – Modernizing of Health Education in Universities (2015–2018) gaining rich experience of cooperation with universities of the countries, exchange of students and professors, creation of many specially equipped teaching and research

laboratories, comparison and development of textbooks and teaching materials.

On the basis of the Erasmus+ project as ModeHEd – we investigated the international cooperation with EU universities on the development and enhancement of professional competence of universities teaching staff in Uzbekistan and Kazakhstan.

Partners from EU: Germany – HTWK Leipzig, (HTWK Leipzig) – Grantholder, Slovakia-University Pavol Jojef Shafarik, (UPJS), Czechia Charles University of Prague (CUNI).

Partners from Uzbekistan: FerSU – local coordinator, TMA, Buhara State Medical Institute – BuhSMI, Uzbek Sport and Physical Culture Institute – UzSPhCI, AndSU, NamSU, KSPI and two non academic organization – Uzbek Medical – Pedagogical Association – UzMPA, Center of Development of Medical Education within Ministry of Healthcare of Uzbekistan – CDME.

Partners from Kazakhstan: S.D.Asfendiyarov Kazakh Nat. Medical University – KNMU, South Kaz. St. Pharmaceutical Academy – SKPHA, Kaz St. Womens Teacher Training Institute – KSWTTI.

The relationship of mutual cooperation continues during and after the end of the project and ensures the successful sustainability of the project, as well as achieve a "multiplier effect" of the project results, when the partners themselves are already conducting inter-partnership relations – academic exchange under the Erasmus+ program, which has already become traditional for European students and teachers after the end of the project.

As a result of the academic mobility of the teaching staff at TMA, BuhSMI, several textbooks for students were published together with international colleagues, namely with HTWK Leipzig, UPJS, and CUNI. BuhSMI has been interacting with UPJS within the framework of the Erasmus+ program since 2016. During this period, there have been multiple exchanges between teachers and students. On April 29, 2019, a visit of a delegation began, which included Prof. Dr. S. Tomaschikova, Head of the Department of British and American Studies, Assoc. Prof. Timkova, Prof. J. Macheyova, The visit took place within the framework of the BGMI and Erasmus+.

The European Council identifies five basic competencies in the context of preparation of university teachers:

1. Political and social competence.
2. Competence regarding life in the multicultural society.
3. Competence, determining ownership of oral and written communication.

4. Competences related to emergence of the information society.

5. Competence to implement the ability and desire to life-long learning.

In lectures, training demonstrations and presentations, and during visits to clinical laboratories at the study tour of November 20–30, 2016 at UPJS and CUNI project partners from universities of Uzbekistan have learned a lot about the European educational area, teaching health and social subjects for medical universities in the EU. Particularly open discussion after each presentation by Prof. D. Pell, Prof. A. Madarasova, Dr. I. Razhnikova, Prof. P. Krcho, Dr. P. Urdzik, Dr. R. Morochovich, Dr. J. Majernik were useful.

A large field for discussions, analysis and generalizations for implementers, who had long debates on the issue of development and introduction of the multimedia component of the upgraded training courses in CUNI, was given by a master classes conducted by a technical coordinator of CESNET, Eduroam, T. Kosnar – "Academic network Geant, Eduroam infrastructure", D. Horvath – "E-books and electronic information sources" (www.academia.edu, www.researchgate.net), Prof. J. Kofranek – "Interactive game blood circulation model" (www.physiomodel.org, www.physiome.org, www.physiome.cz/atlas/), Prof S. Stipek – "Medical faculties in education network (MEFANET)-Web of trust", C. Stuka – "WikiSkripta-open educational resource. The interdisciplinary Internet tutorial www.wikiskripta.eu/index.php/Home".

The ModeHED project aims to modernize 8 courses and to teach methods in health care, which are taught in universities:

- "Valeology",
- "Basics of medical knowledge",
- "Age Physiology and hygiene", "Sports medicine and hygiene of physical culture",
- "Physiotherapy and Hygiene of physical culture" for non-medical universities,
- "Public health and public health management"
- , "Improvement of pre-hospital first aid",
- "Physiology" for medical universities.

According to the project work plan, layouts on modernized training courses are prepared aimed at improving the efficiency of the educational process; development (learning, self-education, self-development, creativity, ability to apply the acquired knowledge in practice) of communication skills. Feature of these training courses is the multimedia section for each chapter. However, it must be acknowledged that even the best multimedia tutorials, or electronic textbooks could not and should not

be a substitute for real communication, they only are effective assistants, allowing to improve quality of education and make more objective and clear control of the learning material. Therefore, it is important to organize the work of the students. The use of multimedia can help boost their cognitive interest and promote and empower their independent work. However, it must be acknowledged that even the best multimedia tutorials, or electronic textbooks could not and should not be a substitute for real communication, they only are effective assistants, allowing to improve quality of education and make more objective and clear control of the learning material.

December 12, 2017 at HTWK Leipzig in the Workshop of all Partners, it was concluded that professional competence is an integral concept, which includes the following types of competences:

- Educational-cognitive competence – a set of abilities and skills for cognitive activity;
- Information competence is the ability of using information technology to search, analyze, select, process and transmit necessary information;
- Communicative competence – it is a skills of interaction with other people, the ability for a group work, familiarity with different social roles.

Without the development of professional competence, it would be impossible for each participant of the project to make a good contribution to the pedagogical activity.

Active participation in international projects, creative comparison of its professional competence and colleagues from EU universities, analyzes of this comparison leads to the conclusion that in the current conditions it is necessary to form not only competent but also competitive identity.

Thus, the modern paradigm of the development of the higher education system makes special demands on the level of development of professional competence of university teachers, in which it is important to gain experience in cooperation with EU universities, domestic universities and other organizations on the basis of international educational and social projects. Only under such conditions can the development of the higher education system and the training of competitive personnel for all spheres of society be ensured.

References:

1. <http://www.erasmusplus.uz/ru/news/The-final-conferenceof-the-Erasmus-CBHE-project-MODEHED-Modernizing-Health-Education-in-Universities.htm>
2. ERASMUS+ in Uzbekistan, Tashkent-2018, pp. 48–51.
3. ERASMUS+ in Uzbekistan, Tashkent-2020, pp. 17–37.

4. Materials of International scientific-practical conference Erasmus+-project-MODEHED-Modernizing-Health-Education-in-Universities. Fergana.2018, pp. 4–8, 12–15, 20–25, 29–32, 70–72, 138–140.

5. G.Benson. Competence of HEI Staff in the conctecst of internationalization of Education. DOI 10.23951/1609-624X-2017-12-85-91.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-275>

**DEVELOPMENT TRENDS AND SPECIFIC FEATURES
OF SERVICE INDUSTRIES DURING THE TRANSITION
TO THE PATH OF INNOVATIVE DEVELOPMENT**

**INNOVASION TARAQQIYOT YO‘LIGA O‘TISH DAVRIDA
XIZMAT KO‘RSATISH SOHALARINING RIVOJLANISH
TENDENSIYALARI VA O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI**

Yurnusova M. A.

*Master student, Faculty of Economics
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Yurnusova M. A.

*Magistrant, iqtisodiyot fakulteti
Farg‘ona davlat universiteti
Farg‘ona, Uzbekiston*

Iqtisodiyotni innovasion rivojlantirish sharoitida xizmatlar sohasini rivojlantirish tobora muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. Bugungi zamonaviy sharoitlarda xizmat ko‘rsatishning ulushi keskin oshib bormoqda.

“Xizmatlar sohasi rivojlangan zamonaviy infratuzilmaga ega postindustrial iqtisodiy jamiyatda xos. Aynan rivojlangan davlatlarda ish bilan band bo‘lganlarning 60 foizidan ortiqrog‘i xizmat ko‘rsatish sohaslarida band”. Xizmatlar sohasi har bir tarmoq faoliyatini samaradorligini ta‘minlashda yuksak intellekt, zamonaviy mahorat talab qiladigan kichik bo‘g‘in, lekin global muammolarni hal qilishda asosiy zanjir vazifasini ham o‘taydi. Jahon mamlakatlarida xizmatlar sohasining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi o‘rtacha 61 foizni tashkil etdi. Mamlakatimizda bu ko‘rsatkich 36foizdir. Lekin 86 foiz qo‘shimcha qiymat shu sohada yaratiladi. “Zamonaviy sharoitda xizmat ko‘rsatish sohasini o‘rganish prisipial ahamiyatga ega”

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev: “Viloyat, tuman va shahar hokimi o‘z hududida xizmatlar sohasini rivojlantirish dasturini tuzib, so‘zsiz amalga oshirishi kerak. Bu borada namunaviy loyihalar ishlab chiqib, moliyalashtirishga ko‘maklashish uchun tijorat banklari hududlarga biriktirildi. Barcha tumanlar kesimida aniq vazifalarni o‘z ichiga olgan hukumat qarori qabul qilish zarur”ligi to‘g‘risida ko‘rsatmalar berdi.

O‘zbekistonda xizmatlar sohasini rivojlantirish uchun imkoniyatlar, shart-sharoitlar yetarlicha, biroq rivojlanish bosqichi juda sekin bormoqda. Bunga sabab bo‘layotgan bir qancha omillar mavjud bo‘lib, ularning eng asosiylari xizmatlar sohasini jahon andozalariga mos bo‘lgan yo‘nalishlari hali O‘zbekistonga kirib kelmaganligidir, hamda mavjud sohalarda xizmatlarni boshqaruv mexanizmlari yetarlicha ishlab chiqilmagan. Eng asosiy muammolardan biri xizmatlar sohasida xizmatlar bozorini yetarli darajada rivojlanishi uchun boshqaruv mexanizmlarini zamonaviylashtirishda zarur bo‘lgan bir qancha ishlar borligidadir.

Xizmat ko‘rsatish iqtisodiyoti va turizm sohasi to‘rtinchi sanoat inqilobi rivojlanishi davrida iqtisodiy faoliyatning eng istiqbolli turlaridan biridir. Rivojlangan mamlakatlarda xizmat ko‘rsatish iqtisodiyoti tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda, xizmatlar ishlab chiqarish hajmi va ulardan daromadlar ortib bormoqda. Jahon savdo tashkiloti tasnifiga ko‘ra xizmatlar ko‘rsatish iqtisodiyoti 150 dan ortiq turli xil xizmatlarni o‘z ichiga oladi. Jumladan, biznes xizmatlari, aloqa xizmatlari, moliyaviy xizmatlar, ta‘lim xizmatlari, turizm va unga tegishli xizmatlar, transport xizmatlari, transport va dam olish hamda madaniy va sport tadbirlari singari turlari mavjud.[1]

Bundan kelib chiqib aytishimiz mumkinki hozirgi vaqtda xizmat ko‘rsatish sohasi iqtisodiy faoliyatning asosiy turi hisoblanadi. Deyarli har bir kishi u yoki bu xizmatdan foydalanadi. Raqamli iqtisodiyotning inson hayoti barcha jabhalariga ta‘sirini sezish qiyin emas. Hozirgi kunda sayyoramizning har ikkinchi aholisi internetga kirish imkoniyatiga ega va raqamli xizmat ko‘rsatish iqtisodiyoti xizmatlaridan foydalanishi mumkin, ijtimoiy tarmoqlar, turli mesendjerlar allaqachon shaxslararo muloqotning asosiy ajralmas atributiga aylangan. Dunyoning aksariyat mamlakatlarida so‘nggi uch o‘n yillikda xizmat ko‘rsatish sohasi davlatning asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarini belgilab bermoqda. Sanoat va qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarning joriy qilinishi hamda ishlab chiqarishning avtomatlashtirilishi xizmatlar sohasini bandlikning asosiy manbaiga aylanib qolmoqda. Servis sohasining rivojlanishi universal jarayon bo‘lib, oxirgi o‘n yillikda quyidagi tendensiyalar uyg‘unligi bilan belgilanadi.

1. Ijtimoiy hayot va iqtisodiyotning raqamli transformasiyasi.
2. Barqaror rivojlanish, globallashtirish hamda inson parvarlashuvning ijtimoiy iqtisodiy jarayonlari.
3. Xizmat ko'rsatish tendensiyalari va gibrid maxsusotning paydo bo'lishi.
4. Hamkorlik iqtisodiyoti va birgalikdagi iste'mol iqtisodiyotining rivojlanishi [2].

Mijozlar bilan muloqotni ta'minlash uchun mobil ilovalar ayniqsa turizm va memonxona biznesida keng tarqalgan. Ular turistik mahsulotni, avia chiptalarni qidirish va sotib olishni, navigatsiya va bank xizmatlaridan foydalanishni, bronlash xizmatlarini va boshqalarni ta'minlaydi. Mobil ilovalar mijozlar bilan muloqot jarayonini imkon qadar soddalashtirish, bu o'zaro aloqani samarali va ikki tomonlama qilish uchun mo'ljallangan. Masalan, hisob balansini tekshirish va pul mablag'larini o'tkazish bo'yicha eng oddiy operatsiyalardan boshlangan mobil banking hozirda yangi omonatlarni ochish, bank kartalarini chiqarish, pul mablag'larini konvertatsiya qilish, turli hisob-kitoblarni to'lash, pul mablag'larini o'tkazish kabi juda ko'p turli xizmatlarni taqdim etadi. Shunday qilib, xizmat ko'rsatish korxonasi uchun shaxsiy mobil ilovani ishlab chiqish axborotni qo'llab-quvvatlashning muhim elementiga aylanadi. O'z mobil ilovasi mijoz bilan qulay muloqotni ta'minlaydi, yangi mijozlar sonini ko'paytirishga va mavjud mijozlarning sodiqligini oshirishga yordam beradi, brend xabardorligini ta'minlaydi, xizmat ko'rsatuvchi kompaniyaning ijobiy imidjini yaratadi, maqsadlarga erishadi va kompaniyaning missiyasini bajaradi. Yangi ilg'or texnologiyalarni joriy etish va raqamli iqtisodiyotga o'tish katta investitsiyalarni talab qiladi, ularning natijasi darhol olinmasligi mumkin. Raqamlashtirishni joriy etishning rejalashtirilgan natijasini olish uchun rivojlanish istibollari va yo'nalishlarini ko'rish uchun, iddiy tadqiqotlar talab etiladi.

Iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini taminlash, aholining turmush darajasini oshirish va samarali bandligini ta'minlashda xizmatlar sohasining har tomonlama rivojlanishi muhim masalalardan biri bo'lib hisoblanadi. Ma'lumki, hozirgi kunda rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda iqtisodiy rivojlanishini ta'minlash uchun xizmatlar sohasini jadal rivojlantirish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Xizmatlar sohasi aholining barcha qatlamlarini qamrab oladi va jamiyatda sodir bo'layotgan deyarli barcha ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi, bu esa mazkur masalaning qanchalik muhim va ahamiyatli ekanligini ko'rsatib beradi.

Xizmatlar ko'rsatish va servis sohasini jadal rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratish, uning iqtisodiyotdagi ulushini oshirish, xizmat ko'rsatish sohasi tarmoqlarida band bo'lganlar sonini ko'paytirish va shu asosda aholi daromadlarini oshirish hamda ichki iste'mol bozorini zamonaviy, sifatli turli-tuman xizmat turlari bilan to'ldirish maqsadida quyidagi takliflarni keltirish mumkin:

- xizmatlar ko'rsatish sohasida tadbirkorlarning faolligini yanada kuchaytirish uchun qulay shart-sharoit yaratish, jumladan, bu boradagi rasmiyatchilik to'siqlarini bartaraf etish va shu asosda xizmatlar hajmining yuqori sur'atlarda o'sishini ta'minlash hamda ularning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini foizini ko'tarish;

- xizmatlar ko'rsatish sohasida band bo'lgan aholi sonini ko'paytirish;

- qishloq joylarda istiqomat qilayotgan aholiga ko'rsatilayotgan xizmatlar, birinchi navbatda, kommunal-maishiy, uy-joylarni ta'mirlash va qurish, suvdan foydalanish, veterinariya, qishloq xo'jalik mahsulotlarini tayyorlash va mashina-tractor parklari sohasidagi xizmatlar hajmi va turlarini yanada oshirib borish;

- an'anaviy xizmat turlari bilan bir qatorda, yangi istiqbolli -yuridik, konsalting, bank, moliya, sug'urta, lizing va baholash xizmat turlarini jadal rivojlantirish;

- mamlakatimiz korxonalarining xalqaro bozordagi xizmatlari darajasi va sifatini oshirish hamda shu asosda xizmatlar eksportini ko'paytirish;

- xizmatlar ko'rsatish va servis sohasida ishlaydigan kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishni har tomonlama qo'llab-quvvatlash;

- xizmat ko'rsatish sohasini rivojlantirish borasidagi zamonaviy daraja va tez o'sayotgan talablarga javob beradigan mutaxassislarni tayyorlash ishlariga yanada ko'proq e'tibor qaratish;

- aholi bandligining hududiy xususiyatlarini hamda xizmatlar ko'rsatish sohasida statistika ma'lumotlarini to'plash tizimini hisobga olgan holda xizmatlarning statistik, shu jumladan alohida tarmoqlar bo'yicha hisobi metodologiyasini takomillashtirish mumkin [3].

Xulosa qilib aytganda, rivojlangan mamlakatlar tajribasi ko'rsatmoqdaki, xizmat ko'rsatish sohasi sub'ektlari jamiyat taraqqiyotining barcha jabhalarida ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikni ta'minlovchi asosiy omillardan biridir. Ushbu sohaning rivojlanishi mamlakat aholisi boyishiga, iqtisodiyot rivojlanishiga, iste'mol bozori to'yinishiga, davlat byudjeti tushumlari ko'payishiga, ishsizlik kamayishiga olib keladi.

Adabiyotlat:

1. Исмаилова, М. А. М., & Толибов, И. Ш. (2019). К вопросам методов поддержки инновационной деятельности. In *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук* (pp. 149–154).
2. Орипов, А. А., & Уринов А. Д. (2022). Changes in the Management of the Services Sector in the Context of Digitalization of the Economy. *International Journal of Culture and Modernity*, 17, 132–138.
3. Якубжанова, Ф. Х., & Толибов, И. Ш., & Махмудова, Н. М. (2018). К вопросам развития туризма в Узбекистане. *Молодой ученый*, 7, 92–95.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-276>

SOME BIOLOGICAL PROCESSES USING DIFFERENTIAL EQUATIONS STUDY

Yusupova A. K.

*Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Mathematics
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Qurbonov B.

*2nd year Master's student at the Department
of Mathematical Analysis of Differential Equations
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Access

Their action in various biological processes, including the processes occurring in the laws of nature has. Qonuniyat some of the same biological processes can occur, in this case to make them easier to learn. O'garuvchi the relationship between the amount of the differential surge or the possibility of their network and finding. Bit o'rganilayongan differential equations jarayonning will consist of mathematical models. How much does this model is perfect so that the data obtained as a result of the application of differential equation provides a full description of the process. Interestingly enough biologiyada differential equations can be characterized by a variety of different processes occurring. This “one arrow, two crows throw” of any given mathematical model using differential equations is that it allows you to learn full when using this model, various biological yarayonlarni learn them, allow me to explain. Below are several issues to confirm this idea on quotes.

The analysis of the literature and methods

At [1] academic M. S. Salohitdinov, N. F. Nasritdinov differential equations, physics, economics, biology, chemistry, medicine and other sciences many processes occurring in characterized using differential equations noted that [2]. At medicine and biologiyaat functional – differential equations, the methodology of llab to issues illuminated, A. K. Yusupova, D. M. Saidaxmedova [3] while business, biologiyada in this comment some issues using differential equations in physicssh, learn

themi litare. Yusupova A. K., M. Murodova of [4] mentioned in ancient medical issues by way of mathematical methods of chargingare.

Results and discussion

So what is a universal method of studying biological processes, differential equations, and prove that kj o'rsatish number of biologicalarayonlarning differential equations that can learn using we show using a number of examples.

1-issue . The law of the reproduction of bacteria.

A certain time in the range of bto a member of the reproduction rate of bacteria the number of bacteria proporsional isdi. That depends on the change of the time until you find the number of bacteria.

That depends on the time until the change of the number of bacteria topish h forthe number of bacteria which is available at the time ozirgi x the understanding of that character. Then

$$\frac{dx}{dt} = kx$$

tyou will generate the most interaction, here the k – ratio coefficient.

It formedshbu differential equationsto solve for we will separate the variables:

$$\begin{aligned} dx &= kxdr \\ \frac{dx}{x} &= kd \\ \int \frac{dx}{x} &= \int kd \text{ the} \\ \ln x &= ct + \ln C \end{aligned}$$

or

$$\ln x = e^{ct} + \ln C$$

The last expression wefrom

$$x = C e^{ct}$$

the general solution will yield.

$$t = 0, x = x_0$$

we assume that,

$$C = x_0$$

come out. Consequently,

$$x = x_0 e^{ct}$$

represents the law of the increase of bacteria englama with the passage of time. Thus, favorable conditions increase with the passage of time in accordance with the law of bacteria in eksponensial happenin the analytical method of work we have before the show.

This law not only theoretical but also a practical perspective will interest both. Unto the population, will create favorable conditions forsa, very quick in a period the number of population can grow with a fast pace.

In this sense the story about Penitsillin a sign. This antibiotic find it in the form of fungi grow in good conditions most started. They are very well fed, of course, they are protected from harmful influences the type ofrose. The future crop of the above formula to calculate specific it was. Eksponensial in accordance with the law, which increased within a short time the whole world of mushrooms penitsillin provided valuable drugs.

"Environmental bang" the so-called process of increased eksponensial is subject to the law, that is, he or biological species this for favorable conditions to create, in a short period of time their number at a fast pace will increase. For example, a pack of insects (locust, the fly and others) that's fatal bosqin of, adapted to the climate of the unexpected consequences can show rabbits in australia.

2-issue. The law of growth the cells with the passage of time.

The cells on the surface of its volume ratio to stick to thecha – shaped cell growth rate dl/dt is the length of the cell at a certain time. l manual:

$$\frac{dl}{dt} = (\alpha - \beta)l$$

here α and β – erosion processes and the synthesis of a character are konstant.

We will solve this differential equation that is formed to separate the variables:

$$\frac{dl}{l} = (\alpha - \beta)dt$$

va integrallab the last equation

$$\int \frac{dl}{l} = \int (\alpha - \beta)dt$$

$$\ln at = (\alpha - \beta)t + C \ln$$

$$\ln at = \ln e^{(\alpha - \beta)t} + \ln C$$

equally as well is formed. The last equal

$$l = C e^{(\alpha - \beta)t}$$

the general solution will yield.

The solution of this differential private solutionto find from we may use the following initial conditions: $t = 0$ at $l = l_0$ that is colossal

$$l = l_0 e^{(\alpha - \beta)t},$$

that is, the cell length of eksponent speed grow.

References:

1. М. С. Салохитдинов, Г. Н. Насритдинов. Одной дифференциал тен-гламалар. Тошкент “Ўзбекистон” 1994 й. (M. S. Salokhitdinov, G. N. Nasritdinov. Ordinary differential equations. Tashkent "Uzbekistan", 1994).
2. Б. Г. Пигменов. Функционально –дифференциальные уравнения в биологии и медицине. Екатеринбург. 2008 г. B. G. Pigmenov. Functional and differential equations in biology and medicine. Yekaterinburg, 2008.
3. А. К Юсупова, М. Д. Сайдахмедова. Применение дифференциальных уравнений в различных сферах жизни. So`ngi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi. *Respublika ilmiy–uslubiy jurnali*. 2022 y. № 2, 118–123 betlar. (A. K. Yusupova, M. D. Saidakhmedova. Application differential equation and different spheres. The theory of recent scientific research. Republican scientific-methodical journal. 2022 No. 2, pp. 118–123).
4. А. К Юсупова, М. Муродова. Старинные медицинские задачи решаемые математическими методами. Тиббиётда ахборот технологияларини ривожланиш истикболлари. Республика конференцияси. Фаргона 2020 й. (A. K Yusupova, M. Murodova. Old meditsinskie zadachi solving mathematical methods. Prospects for the development of information technologies in medicine. Republican conference. Fergana, 2020).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-277>

FEATURES OF TEACHING A LINEAR-FRACTIONAL FUNCTION AND GRAPHS OF THESE FUNCTIONS

KASR CHIZIQLI FUNKSIYA MAVZUSINI O'QITISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Yusupova A. K.

*Candidate of Physical and Mathematical
Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Mathematics
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Yusupova A. K.

*fizika – matematika fanlari nomzodi,
dotsent, matematika katedrasi dotsenti
Farg'ona davlat universiteti
Farg'ona, O'zbekiston*

Ismoilov M. X.

*Senior Lecturer at the Department
of Mathematical Analysis
and Differential Equations
Fergana State University
Fergana, Uzbekistan*

Ismoilov M. X.

*matematik analiz va differensial
tenglamalar katedrasi katta
o'qituvchisi
Farg'ona davlat universiteti
Farg'ona, O'zbekiston*

Har qanday ta'lim turida o'quvchilar qiziqishlarini oshirish doirasida darslarda ko'proq o'quvchilarni faollashtirish zarur, ular sarasiga funksiya, jumladan kasr chiziqli funksiya tushunchasini rivojlantirish bo'yicha o'qituvchi ilg'or pedagogik texnologiyalar va o'qitishning eng sodda, tushun

$y = \frac{ax + b}{cx + l}$ ko'rinishdagi kasr chiziqli funksiya berilgan bo'lsin.

1-hol. Agar $c=0$ bo'lsa, u holda $y = \frac{a}{l}x + \frac{b}{l}$ chiziqli funksiya grafigi hosil bo'ladi. Bu funksiyaning grafigi to'g'ri chiziqdan iboratdir.

2-hol. Agar $al = bc$ bo'lsa, $\frac{a}{c} = \frac{b}{l} = k$ tenglik o'rinli bo'lib,

$$y = \frac{ax + b}{cx + l} = \frac{ckx + lk}{cx + l} = \frac{k(cx + l)}{cx + l} = k$$

tenglik hosil bo'ladi. Bunda $x \neq -\frac{l}{c}$ bo'lishi kerak. Bu funksiyaning grafigi

$y = \frac{a}{c}$ to'g'ri chiziqdan iboratdir.

3-hol. Bu holda quyidagi ishlarni bajaramiz

$$y = \frac{ax+b}{cx+l} = \frac{a\left(x+\frac{b}{a}\right)}{c\left(x+\frac{l}{c}\right)} = \frac{a\left(x+\frac{l}{c}+\frac{b}{a}-\frac{l}{c}\right)}{c\left(x+\frac{l}{c}\right)} = \frac{a\left(x+\frac{l}{c}\right)+b-\frac{al}{c}}{c\left(x+\frac{l}{c}\right)} = \frac{a}{c} + \frac{\frac{bc-al}{c}}{c\left(x+\frac{l}{c}\right)}$$

$$y = \frac{a}{c} + \frac{\frac{bc-al}{c^2}}{x+\frac{l}{c}} = \frac{a}{c} + \frac{k}{x+\frac{l}{c}}; k = \frac{bc-al}{c^2}$$

yoki bundan $Y = y - \frac{a}{c}, X = x + \frac{l}{c}$ ga ega bo'lamiz.

$$y - \frac{a}{c} = \frac{k}{x + \frac{l}{c}}$$

Buni $Y = y - \frac{a}{c}, X = x + \frac{l}{c}$ ko'rinishda ifodalab,

$$Y = y - \frac{a}{c}, X = x + \frac{l}{c}$$

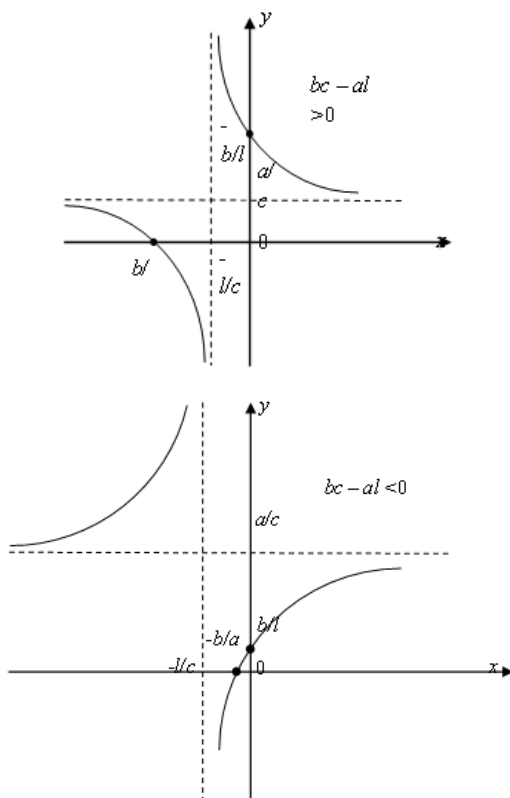
belgilashlarni kiritsak $Y = \frac{k}{X}$ ko'rinishdagi teskari proporsional funksiyaga ega bo'lamiz.

$Y = \frac{k}{X}$ funksiya grafigini parallel ko'chirish natijasida

$$y = \frac{ax+b}{cx+l}$$

$$N\left(-\frac{l}{c}; \frac{a}{c}\right)$$

funksiya grafigini hosil qilamiz. Bunda $O(0;0)$ koordinata boshi nuqtaga o'tadi.



Endi kasr-chiziqli funksiyaning ba'zi bir hossalari sanab o'tamiz:

1) Funksiyaning aniqlanish sohasi $D(y)$ ikkita $\left(-\infty; -\frac{l}{c}\right)$ va $\left(-\frac{l}{c}; +\infty\right)$ oraliqlardan iborat.

2) Funksiyaning qiymatlari sohasi $E(y)$ $\left(-\infty; \frac{a}{c}\right)$ va $\left(\frac{a}{c}; +\infty\right)$ oraliqlardan iborat bo'ladi.

3) Funksiyaaning grafigi absitsa o'qini $a \neq 0$ bo'lganda $A\left(-\frac{b}{a}; 0\right)$ nuqtada kesib o'tadi. Agar $a = 0, b \neq 0$ bo'lsa, funksiya noli mavjud emas.

Funksiyaning grafigi ordinata o'qini $B\left(0; \frac{b}{l}\right)$ $l \neq 0$ nuqtada kesib o'tadi. Agar $l=0$ bo'lsa funksiya grafigi ordinata o'qini kesib o'tmaydi.

4) Agar $bc - al > 0$ bo'lsa funksiya grafigi $\left(-\infty; -\frac{l}{c}\right)$ va $\left(-\frac{l}{c}; +\infty\right)$

Oraliqning har birida kamayuvchi bo'ladi, $bc - al < 0$ bo'lsa funksiya har bir oraliqda o'suvchi bo'ladi.

Misollar echishda asosiy e'tiborni quyidagi ifodaga qaratishimiz kerak

$$y = \frac{ax+b}{cx+l} = \frac{a}{c} + \frac{\frac{bc-al}{c}}{x + \frac{l}{c}}$$

Misol-1. $y = \frac{-2x-4}{3x+9}$

$$y = -\frac{2}{3} + \frac{-4 \cdot 3 - (-2) \cdot 9}{3^2 \left(x + \frac{9}{3}\right)} = -\frac{2}{3} + \frac{\frac{6}{9}}{x+3} = -\frac{2}{3} + \frac{\frac{2}{3}}{x+3}$$

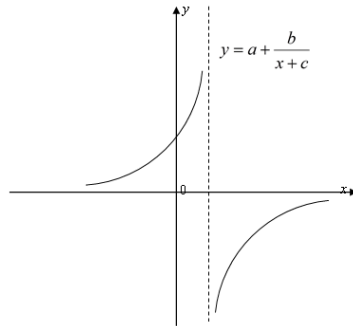
Yechish:

Mavzuni mustahkamlash bo'yicha muammoli savollar

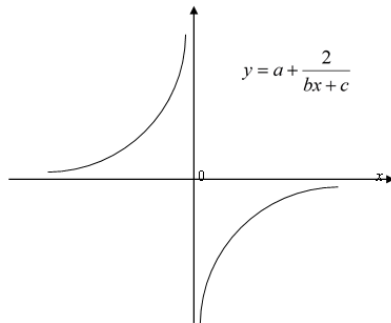
1) $\frac{a}{c} < 0$ bo'lsa, $y = \frac{ax+b}{cx+l}$ funksiy grafigida koordinatalar boshi ordinata o'qiga nisbatan qayerda joylashadi?

2) $\frac{l}{c} < 0; \frac{l}{c} > 0$ bolgan holatlarda $y = \frac{ax+b}{cx+l}$ funksiy grafigida koordinatalar boshi ordinata o'qining qayerida joylashadi? Absissa o'qiningchi?

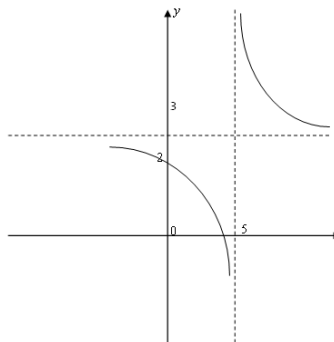
3) Rasmda $y = a + \frac{b}{x+c}$ funksiyaning grafigi tasvirlangan quyidagilardan qaysi biri doimo o'rinli ? A) $c^2(a+b) > 0$ B) $a-b+c > 0$ C) $a(b^4 + c^4) > 0$ D) $bc - a^5 > 0$



- 4) Rasmda $y = a + \frac{2}{bx+c}$ funksiyaning grafigi tasvirlangan, quyidagilardan qaysi biri noto'g'ri? A) $b-a=0$ B) $c(a-b)=0$ C) $bc - a^2 = 0$ D) $ac=0$



- 5) Ushbu grafikdan foydalanib kasr-chiziqli funksiyani tuzing.



Adabiyotlar:

1. Юсупова А. К. Гипергеометрик тақсимот учун бир минимакс масала. *Фарғона Политехника институти Илмий Хабарлари*, 2012 й № 3.

2. Юсупова А. К. Тескари биномиал тақсимотнинг вариация бўйича Эрланг тақсимотиға яқинлашиши. *Фарғона Политехника институти Илмий Хабарлари*, 2013 й. № 1

3. Юсупова А. К. Фанлардан тест саволлари тузишда ўқувчилар индивидуалл –психологик хусусиятларини ҳисобга олиш. ФарДУ Ёшларнинг ижодий ва интеллектуал алоҳиятини оширишда фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг корпоратив ҳамкорлиги: муаммо ва ечимлар Республика илмий-амалий анжуман материаллари. Фарғона 2016 йил 15 март, 109–110.

4. Юсупова А. К. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика фанини ўқитишда муаммоли таълимдан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлар. Математик физика ва замонавий анализнинг турдош масалалари республика илмий-амалий анжумани Материаллари. Бухоро 26–27 ноябрь 2015 й. 545-546 бетлар.

5. Юсупова А. К. Тескари-биномиал тақсимотнинг вариация бўйича Пуассон тақсимотиға яқинлашиши ҳақида.

6. Юсупова А. К. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика фанидан амалий машғулотларда компьютер технологияларидан фойдаланиш. Ёш олимлар конференцияси. Наманган 2018 йил.

7. К. Кодиров, С. Кукиева, Н. Мирзакаримова Some ways to solve irrational equations / *European Multidisciplinary Journal of Modern Science* 2022. 261–264 бетлар.

8. А. А. Шерматов, А. К. Юсупова Типичные ошибки учащихся по математике и некоторые пути их преподавания. *ФарДУ журнали “Илмий хабарлар”*. № 3, 2021 й.

9. Yusupova A., N. Tokhtasinova Typical mistakes of students in analytical geometry and diagnostics of the causes of the errors / *Current research journal of pedagogics*, 2022

10. Yusupova A., Qosimova D Fanlararo aloqaning ayrim masalalari to'g'risida / *Замонавий узлуксиз таълим сифатини ошириш : Инновация ва истиқболлар Халқаро илмий-амалий масофавий конференция*. 24 апрель 2020 ТДПУ 2020 йил 24 апрель

11. Yusupova A., Qosimva D Fanlararo integratsiya – davr talabi / *Аниқ фанларни ўқитишни модернизациялаш : инновацион таълимнинг янги моделлари ва амалиёти Республика илмий конференцияси*. ТДПУ, Тошкент 2020 17 апрель.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-278>

**ADVANTAGES OF USING A PACKAGE OF APPLIED
PROGRAMS IN THE TRAINING OF A SPECIALIST
IN DISTANCE LEARNING**

**ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ПАКЕТУ ПРИКЛАДНИХ
ПРОГРАМ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦЯ
ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ**

Yakushenko E. M.

*Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Integrated Electrical Technologies
and Power Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Якушенко Є. М.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інтегрованих
електротехнологій
та енергетичного машинобудування
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Semenyuk D. P.

*Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department
of Integrated Electrical Technologies
and Power Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Семенюк Д. П.

*кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри інтегрованих
електротехнологій
та енергетичного машинобудування
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

У зв'язку з тяжким положенням нашої Країни, держава приділяє велику увагу модернізації сучасної освіти, що сприяє залученню передового досвіду європейського освітнього співтовариства.

Традиційні методи навчання зазнають значних змін. Студенти та учні шукають способи навчання вдома, однак не всі можуть самостійно управляти успішним навчанням на дому. Тому на допомогу їм приходять Інтернет і дистанційна освіта. Це означає, що техніка переходить до основного пристрою для навчання.

Сучасна освіта покликана, в першу чергу, на те, щоб наші випускники стали конкурентоспроможними висококваліфікованими спеціалістами на рівні світових стандартів, які володіють вмінням вчитися впродовж життя. Звідси виникає нагальна потреба в перегляді традиційних освітніх моделей та впровадження новітніх освітніх

технологій, що покликані не лише засвоєнню студентом певної суми знань, а формують у нього вміння самостійно здобувати знання за фахом після одержання диплома бакалавра або магістра. E-learning (електронне навчання) та застосування пакетів прикладних програм є одним із можливих інструментів, що дозволяють вирішити цю гостру проблему сучасності і стають запорукою успішної підготовки сучасного висококваліфікованого спеціаліста [1].

У своїй професійній діяльності інженеру необхідно вирішувати багато завдань:

- введення на комп'ютері різноманітних математичних виразів (для подальших розрахунків чи створення документів, презентацій, Web-сторінок);
- проведення математичних розрахунків;
- підготовка графіків із результатами розрахунків;
- введення вихідних даних та виведення результатів у текстові файли або файли з базами даних в інших форматах;
- підготовка звітів роботи у вигляді друкованих документів;
- підготовка Web-сторінок та публікація результатів в Інтернеті;
- отримання різної довідкової інформації галузі.

З усіма цими (а також деякими іншими) завданнями успішно справляється різноманітні пакети прикладних програм, зокрема MathCAD:

MathCAD є математичним редактором, що дозволяє проводити різноманітні наукові та інженерні розрахунки, починаючи від елементарної арифметики та закінчуючи складними реалізаціями чисельних методів. Користувачі MathCAD – студенти, вчені, інженери, різноманітні технічні фахівці. Завдяки простоті застосування, наочності математичних дій, великій бібліотеці вбудованих функцій та чисельних методів, можливості символічних обчислень, а також чудовому апарату представлення результатів (графіки різних типів, потужних засобів підготовки друкованих документів і Web-сторінок), став найбільш популярним математичним додатком.

Для ефективної роботи з редактором MathCAD достатньо базових навичок користувача. З іншого боку, професійні програмісти можуть отримати з MathCAD набагато більше, створюючи різні програмні рішення, що істотно розширюють можливості, безпосередньо закладені в MathCAD. Таким чином, слід добре уявляти, що до складу MathCAD входять кілька інтегрованих між собою компонентів: текстовий редактор для введення та редагування, як тексту, так і формул; обчислювальний процесор – щодо розрахунків відповідно до

введеним формулам; символний процесор, що є, власне, системою штучного інтелекту. Поєднання цих компонентів створює зручне обчислювальне середовище для різноманітних математичних розрахунків та одночасно документування результатів роботи [2].

У навчальному процесі простота вивчення та можливості MathCAD дозволяють використовувати його як інструмент вирішення задач дисциплін «Основи термодинаміки і теплотехніки», «Теплотехнічні вимірювання та прилади», «Теплотехніка та електротехніка» «Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка» та інших, пов'язаних з математично складними технічними розрахунками.

Література:

1. Максимова В. В., Якушенко Є. М. Дистанційне навчання як один із напрямів долучення до європейської освіти. Переваги та недоліки. *Методика викладання європейської інтеграції* : матеріали всеукраїнського наук.-метод. сем. в рамках проекту Еразмус+ напряму ім. Жана Моне 621046-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-MODULE «Європейська політична інтеграція: історична ретроспектива та сучасність» (Глухів, 15 грудня 2020 р.). Глухів, 2020. С. 78–81.

2. Якушенко Є. М., Семенюк Д. П. Навчально-методичні вказівки до самостійної роботи та проведення лабораторної роботи за темою «Інженерні розрахунки в системі MathCAD» для студентів напряму підготовки 6.050502 “Інженерна механіка” з дисципліни “ПОЕМ в дипломному проектуванні”. Харків : ХДУХТ, 2009 р. 52 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-279>

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL
PROCESS OF THE DEPARTMENT OF DRUGS TECHNOLOGY
OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ
КАФЕДРИ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ НАЦІОНАЛЬНОГО
ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Yarnykh T. G.

*Doctor of Pharmaceutical Sciences,
Professor,
Head of the Department of Drugs
Technology
National University of Pharmacy
Kharkiv, Ukraine*

Ярних Т. Г.

*доктор фармацевтичних наук,
професор,
завідувачка кафедри технології ліків
Національний фармацевтичний
університет
м. Харків, Україна*

Oliinyk S. V.

*Candidate of Pharmaceutical Sciences,
Assistant Professor at the Department
of Drugs Technology
National University of Pharmacy
Kharkiv, Ukraine*

Олійник С. В.

*кандидат фармацевтичних наук,
асистент кафедри технології ліків
Національний фармацевтичний
університет
м. Харків, Україна*

Vovchuk K. A.

*Student
National University of Pharmacy
Kharkiv, Ukraine*

Вовчик К. А.

*студентка
Національний фармацевтичний
університет
м. Харків, Україна*

Поява нових інформаційних технологій, розширення меж спілкування, відкриття нових можливостей комунікації та значне зростання обсягу інформації призвело до суттєвих змін у системі освіти України. Однією з найнеобхідніших умов на сучасному етапі системи освіти є використання різноманітних засобів сучасних інформаційних технологій [1; 3].

В основу нових інформаційних технологій навчання покладено використання комп'ютерних навчальних програм, електронних посібників, підручників та інших видів допоміжної літератури, що

забезпечують інтерактивний програмно-методичний супровід навчального процесу [3].

Комп'ютерні технології, увібравши в себе елементи різних методик (особистісно-орієнтованого, розвивального, проектного навчання) надають кожному студенту закладу вищої освіти, спираючись на його інтереси, здібності, особисті цінності й суб'єктивний досвід, можливість самореалізації в пізнавальній та інших видах діяльності, створюють комфортні умови для самовизначення особистості в інформаційному суспільстві [1].

Інформаційні технології допомагають викладачам краще оцінити здібності і знання студента закладу вищої освіти, зрозуміти його, спонукають шукати нові форми і методи викладання і навчання, стимулюють його професійний ріст і подальше освоєння комп'ютерних технологій. Застосування під час заняття комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволяє викладачу за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу, що вивчається у всіх студентів закладу вищої освіти і своєчасно його скорегувати. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного студента.

Для студента закладу вищої освіти важливо те, що відразу після виконання тесту він отримує об'єктивний результат із зазначенням помилок, що неможливо, наприклад, при усному опитуванні. Використання інформаційних технологій під час навчання не тільки збільшує швидкість передачі інформації студентам та підвищує рівень її засвоєння, а й сприяє розвитку уваги, пам'яті, мислення, уяви, мовлення [2].

Освітній процес на кафедрі технології ліків Національного фармацевтичного університету проводиться з урахуванням сучасних вимог до виготовлення лікарських засобів та використанням інформаційних технологій.

За допомогою комп'ютерного тестування викладачі кафедри технології ліків Національного фармацевтичного університету можуть перевірити залишкові та набуті знання студента закладу вищої освіти за тією чи іншою темою або за курсом всієї дисципліни. Дане тестування надає змогу викладачу контролювати час виконання і відповідно визначити питання в яких виникли утруднення при відповіді для кожного студента [6; 11].

На кафедрі технології ліків Національного фармацевтичного університету, з метою відповідності методології навчання сучасним вимогам освіти, розроблено та впроваджено комп'ютерну програму

«Технологія екстемпоральної рецептури», яка включає виробничий процес приготування екстемпоральних лікарських засобів із можливістю ефективного контролю і аналізу отриманих результатів, а також розроблено методику проведення занять з використанням відеоконференцв'язку із виробничими аптеками, що надає студентам сучасний досвід прямого спілкування з працівниками практичної фармації [4; 9].

Створено інформаційний освітній ресурс у вигляді інтерактивного електронного посібника для самопідготовки студентів та структурованого навчального матеріалу для самостійної роботи студентів, де в електронному вигляді розміщено електронні педагогічні програмні засоби (календарні плани, матеріали для підготовки до практичного заняття, змістового модульного контролю, іспиту, тощо) призначені для вивчення кожної дисципліни відповідно до навчальної програми [7; 10].

За допомогою інформаційних технологій викладачі кафедри технології ліків вдало формують на інтерактивній дошці Smart Board тестові завдання для тематичного оцінювання студента. Крім того, в освітній процес впроваджено комплекс анімаційних матеріалів щодо окремих теоретичних питань технології та відеофільмів з приготування лікарських засобів в умовах аптек [5; 8].

Застосування інформаційних технологій вносить істотні зміни у діяльність викладача та розвиток студента закладів вищої освіти як особистості, ставить нові вимоги до професійної майстерності викладання дисципліни, вимагає чіткої організації та індивідуальної роботи з кожним студентом під час освітньо-виховного процесу у своїй діяльності.

Таким чином, використання інформаційних технологій в освітньому процесі кафедри технології ліків Національного фармацевтичного університету розвиває пізнавальний інтерес студентів до дисципліни, підвищує ефективність та результати її опанування.

Література:

1. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі. URL: <http://osvita.ua/school/technol/6804>
2. Липовская Е. М. Использование ресурсов дистанционного обучения в самоподготовке студентов национального фармацевтического университета. SCIENCE AND LIFE: Proceedings of articles the international scientific conference (22 December 2017). Czech Republic, Karlovy Vary : Skleněný Mústek. P. 360–362.

3. Фоміних Н. Ю. Сутність поняття «Інформаційно-комунікаційні технології» та їх значення на сучасному етапі модернізації освіти. URL: http://www.nbuu.gov.ua/portal/soc_gum/pfto/2009_5/files/ped905_77.pdf

4. Ярних Т. Г. Досвід залучення працівників практичної фармації до навчального процесу на кафедрі технології ліків Національного фармацевтичного університету. *Фармацевтична наука та практика: проблеми, досягнення, перспективи розвитку* : матер. II наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю (27 квітня 2018 р.). Харків : НФаУ, 2018. С 455–456.

5. Ярних Т. Г. Електронний навчальний посібник з аптечної технології ліків для самостійної поза аудиторної роботи студентів : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Харків : НФаУ, 2015. 2 Гб.

6. Ярних Т. Г. Методологія та логіка наукових досліджень : метод. рек. для студ. 6 курсу спец. 8.12020101 «Фармація». Харків : НФаУ, 2013. 20 с.

7. Ярних Т. Г. Методологія та логіка наукових досліджень : методичні рекомендації для організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Харків : НФаУ, 2020. 30 с.

8. Ярних Т. Г. Організаційно-методичні аспекти дисципліни «Аптечна технологія ліків» для англomовних здобувачів вищої освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 21, Т. 3. С. 54–59.

9. Ярних Т. Г. Організація роботи навчально-тренінгової лабораторії кафедри технології ліків з відпрацювання практичних навичок : метод. рек. для викладачів. Харків : НФаУ, 2014. 12 с.

10. Ярних Т. Г. Організація самостійної роботи студентів кафедри технології ліків у системі дистанційного навчання : метод. рек. для викладачів. Харків : НФаУ, 2014. 20 с.

11. Ярних Т. Г. Сучасні підходи до викладання дисципліни «Аптечна технологія ліків». *Транснаціональний розвиток освіти та медицини: історія, теорія, практика, інновації* : матеріали м/н наук.-практ. конф. (23–24 листоп. 2017 р.). Тернопіль : ТДМУ, Укрмедкнига, 2017. С. 225–226.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-280>

**THE ROLE OF INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE
OF A MODERN TEACHER IN THE CONDITIONS
OF TRANSFORMATIONS OF THE EDUCATIONAL PROCESS**

**РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙ
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

Yarosh A. O.

*Candidate of Juridical Sciences,
Associate Professor at the Department № 5
Military Institute of Telecommunication
and Information Technologies
named after the Heroes of Kruty
Kyiv, Ukraine*

Ярош А. О.

*кандидат юридичних наук,
доцент кафедри № 5
Військового інституту
телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут
м. Київ, Україна*

Глобалізація, трансформаційні процеси та неперервна інформаційна змінність обумовлюють включення людини в дуже складну систему суспільних взаємовідносин, вимагають від неї здатності до нестандартних і швидких рішень. Процеси модернізації, що відбуваються в українському суспільстві, охоплюють сьогодні не тільки політичну, економічну, а й соціальну сферу, важливим компонентом якої є система освіти. Варто зазначити, що модернізація освіти на сучасному етапі відбувається з широким використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всіх сферах освітнього процесу і, у першу чергу, в навчанні, а з розвитком і поширенням цих технологій виникла проблема формування здатності педагога застосувати їх у педагогічній практиці. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває питання визначення ролі інформаційно-цифрової компетентності педагога, який міг би протистояти сучасним викликам.

Поняття інформаційно-цифрової компетентності та методика її формування вивчались у роботах В. Бикова, О. Трифанової, В. Сидоренко, О. Спіріна, О. Овчарук, Л. Каштанової, Н. Бахмат, І. Пліш, Ю. Запорожцевої, Л. Петрової.

Виділення інформаційної компетентності як окремої компетентності педагога обумовлено активним використанням інформаційних технологій у всіх сферах людської діяльності, в тому числі і в освіті.

Її важливість підкреслена у законодавчих актах, державних цільових програмах з освіти й інформатизації та освітніх стандартах [1–6].

У умовах глобальної цифровізації освітнього процесу, все більшого значення набуває цифрова грамотність, що являє собою набір вмінь та знань, які є необхідними для ефективного та безпечного використання цифрових технологій та ресурсів мережі Інтернет. Цифрова грамотність має наступні складові: • цифрова безпека – поєднання засобів безпеки, інструментів та набуття звичок, для гарантії його безпеки у цифровому світі; • цифрове споживання – знання та використання інтернет послуг для роботи та повсякденного життя; • цифрові компетентності – навички ефективного використання цифрових технологій [7, с. 63].

На цифровій грамотності базується інформаційно-цифрова компетентність педагога, яка означає здатність та готовність використовувати цифрові ресурси, застосовувати мобільні пристрої, планшети, комп'ютери та хмарні технології у освітньому процесі, а також створювати та ефективно впроваджувати у освітньому процесі можливості цифрового освітнього середовища та всіх його складових [7, с. 63].

Інформаційно-комунікаційна компетентність поділяється на три основні складові: загальна, діагностична, предметно-орієнтована.

Загальна компетентність – це здатність педагога використовувати ІКТ у викладанні навчального предмета й створювати для забезпечення навчально-виховного процесу: таблиці; малюнки; діаграми; презентації; тестові завдання; текстові документи. А це вимагає від педагога також умінь працювати: з електронними базами даних; в локальній мережі; з Інтернет-технологіями; з інтерактивною дошкою тощо [8, с. 6].

Діагностична компетентність допомагає викладачам аналізувати досягнення учнів, студентів у процесі навчання. Викладачі повинні мати здатність здійснювати: моніторинг результатів навчальної діяльності; проміжне діагностування; електронне тестування; прогнозування тощо. Саме ця компетентність надає можливість викладачу самостійно створювати електронні тести й заощаджувати час для перевірки навчальних досягнень школярів або студентів [8, с. 7].

Предметно-орієнтована – пов'язана з використанням педагогами електронних енциклопедій, демонстраційних програм, готових навчальних програмних педагогічних засобів, віртуальних лабораторій, електронних підручників у гармонійному поєднанні

з традиційними методами, формами роботи у своїй професійній діяльності [9, с. 5].

Використання цифрових технологій в освітньому процесі має перейти від стихійних та вимушених обмежень у системний процес, який охоплює усі види освітньої діяльності. Саме тому крім базової інформаційно-цифрової компетентності (вміння працювати з текстовими редакторами, створювати презентації, користуватись окремими додатками у мережі Інтернет тощо) сучасний педагог повинен володіти інноваційними практиками для впровадження таких моделей навчання, як: дистанційне навчання, змішане навчання, асинхронне та синхронне навчання, адаптивне навчання, хмарне навчання, самостійно спрямоване навчання, перевернутий клас, віртуальний клас, система управління курсом (CMS), e-learning платформи, гейміфікація тощо. Перераховані навички повинні засвоїти не тільки молоді педагоги – випускники вищих педагогічних закладів освіти, а й педагоги різних вікових груп та категорій. Тому цифровій підготовці таких фахівців необхідно приділити особливу увагу, надавати можливість постійно підтримувати гранично високий власний рівень завдяки конференціям, практичним семінарам та курсам підвищення кваліфікації у закладах післядипломної освіти. Такі форми роботи спрямовані на формування та вдосконалення інформаційної грамотності педагога [7, с. 63].

Виходячи з вищевикладеного, можемо зазначити, що одним із процесів, що характеризують сучасне суспільство, є його інформатизація. Володіння інформаційними технологіями ставиться в один ряд із такими якостями, як уміння читати й писати. Отже, роль інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі на сучасному етапі полягає в тому, що застосування ІКТ – цілком закономірне явище. Використання ІКТ, цифрових освітніх ресурсів у професійній діяльності педагога оптимізує зміст навчання, модернізує методи та форми організації навчального процесу, забезпечує високий науковий і методичний рівень викладання, індивідуальний підхід у навчанні, підвищенні ефективності та якості надання освітніх послуг. Разом з тим необхідно відзначити, що формування інформаційно-цифрової компетентності педагога полягає не тільки в оволодінні ним навичками оперування засобами інформаційних технологій, але і у формуванні досвіду застосування ІКТ у своїй професійній діяльності, орієнтованого на сучасні освітні результати.

Література:

1. Про вищу освіту: Закон України № 1556-VII від 01.07.2014 р. Дата оновлення: 27.10.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 21.11.2022).
2. Про Національну програму інформатизації: Закон України № 74/98-ВР від 04.02.1998 р. Дата оновлення: 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 21.11.2022).
3. Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти: Наказ МОНМСУ № 329 від 13.04.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0566-11#Text> (дата звернення: 21.11.2022).
4. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : Нац. акад. пед. наук України. / за заг. ред. В.Г. Кременя. Київ : Педагогічна думка, 2016. 448 с.
5. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
6. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації. / за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. Київ : Атіка, 2010. 88 с.
7. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти : колективна монографія / за заг. редакцією Л. Г. Петрової. Суми : видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2021. 300 с.
8. Дегтярьова Г. А. Формування ІКТ-компетентності вчителів-філологів у системі неперервної освіти. *Теорія та методика управління освітою*. 2010. № 5. С. 1–13. URL: http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/v_5/12.pdf
9. Науменко Г. Г. Підготовка вчителя в умовах застосування ІКТ. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2008. № 8(72). С. 6–10.

НОТАТКИ

HOTATKI

International scientific conference **«Information technologies
and management in higher education and sciences»**

Part 3

November 28, 2022
Fergana, the Republic of Uzbekistan

Izdevniecība «Baltija Publishing»
Valdeķu iela 62 – 156, Rīga, LV-1058
E-mail: office@baltijapublishing.lv

Iespiests tipogrāfijā SIA «Izdevniecība «Baltija Publishing»
Parakstīts iespiešanai: 2022. 30. novembris
Tirāža 100 eks.