

THE ACADEMY OF MANAGEMENT
AND ADMINISTRATION IN OPOLE

**ASPEKTY PRZESTRZENNE ROZWOJU
SYSTEMÓW SPOŁECZNO-GOSPODARCZYCH:
GOSPODARKA, EDUKACJA I OPIEKA ZDROWOTNA**

**SPATIAL ASPECTS OF SOCIO-ECONOMIC
SYSTEMS' DEVELOPMENT:
THE ECONOMY, EDUCATION
AND HEALTH CARE**

Monograph

Publishing House WSZiA

ISBN 978-83-62683-63-5

Spatial aspects of socio-economic systems' development: the economy, education and health care. *Monograph.* Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2015; ISBN 978-83-62683-63-5 (Paper); pp.300, illus., tabs., bibls.

Editorial Office:

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu
45-085 Polska, Opole, ul. Niedziałkowskiego 18
tel. 77 402-19-00/01
E-mail: info@poczta.wszia.opole.pl

Editorial Board:

Nadiya Dubrovina – PhD, the University of Economics in Bratislava (Slovak Republic)

Wojciech Duczmal – PhD, Vice Rector, the Academy of Management and Administration in Opole (Republic of Poland)

Vladimir Gonda – PhD, Professor, Ing., Deputy Chair of the Department of Economic Theory, the University of Economics in Bratislava (Slovak Republic)

Oleksandr Nestorenko – PhD, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University (Ukraine)

Tetyana Nestorenko – PhD, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University (Ukraine)

Jana Péliová – PhD, Ing., the University of Economics in Bratislava (Slovak Republic)

Tadeusz Pokusa – PhD, Vice Rector, the Academy of Management and Administration in Opole (Republic of Poland)

Sławomir Śliwa – Dr, Deputy Dean of the Pedagogical Faculty of the Academy of Management and Administration in Opole (Republic of Poland)

Petr Zamiatin – DcSc, Professor, Kharkiv National Medical University, SI of General and Urgent Surgery Institute named after V.Zaitsev NAMS of Ukraine (Ukraine)

Anatoliy Zhygir – PhD, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics and Management, Berdyansk State Pedagogical University (Ukraine)

Reviewers:

Dzieńdziora J. – PhD, Deputy Director of the Institute of Management and Economics of Humanitas University in Sosnowiec (Republic of Poland)

Sosnyts'ka N. – DcSc, Professor, Head of the Department of Methodics of Teaching Physical and Mathematical sciences and Information Technologies in Education, Berdyansk State Pedagogical University (Ukraine)

Vjun V. – CSc., Associate Professor, Director of Education and Research Institute of Post Diploma Education, Kharkiv National Medical University (Ukraine)

Publishing House:

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu
45-085 Polska, Opole, ul. Niedziałkowskiego 18
tel. 77 402-19-00/01

300 copies

The monograph is a result of collective work of researchers and practices from Poland, Slovak Republic, and Ukraine. It includes modern theories, their practical aspects, tools for analyzing and managing complex social, economic, and educational problems of development in the world transformations, as well as new research directions are presented. Grounded on systematic methodological concept and design principles of socio-economic and educational research, taking into account the features of social determinants in constructing models of social systems at various levels, the purpose of which is to substantially increase the efficiency of such systems. Separate attention is paid to the study of the educational, financial and economic tools and instruments of study of economic development in the world transformations.

Authors are responsible for content of the materials.

ISBN 978-83-62683-63-5

© Authors of articles, 2015
© Publishing House WSZiA, 2015.

CONTENTS

INTRODUCTION	10
---------------------------	----

Part 1. MODERN APPROACHES TO THE MECHANISMS OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS AT NATIONAL, REGIONAL AND LOCAL LEVELS

1.1. Perspective ways of national information policy in Ukraine in the context of European integration.....	11
1.2. Formation and development of the strategic management concept for sustainable development.....	19
1.3. The human factor in spatial development economics Ukraine.....	28
1.4. Taxes and social policy: using game theory approach for the analysis of optimal strategies.....	35
1.5. Concepts and trends of transnational corporation activities.....	43
1.6. The economic situation in Ukraine: analysis of general trends.....	52
1.7. Sanctions as a tool of protectionism.....	61
1.8. Regional differentiation Ukraine on the development of small business.....	68
1.9. Partnerships activation at cluster approach as mechanism of regional business development in Ukraine.....	76
1.10. New medical company on the market: a business incubator and business planning as tools of facilitating to its establishment.....	82
1.11. Models for developing and selecting scenarios for the commercial bank's financial security.....	87
1.12. Methods of the financial resources evaluation and financial stability of the commercial bank.....	96
1.13. Basic approaches to determining the integral index of enterprises' competitiveness.....	105
1.14. Inventory models with a deficit and time-dependent penalties.....	112
1.15. Methods, approaches and strategies of current assets financing at an enterprise with reference to managing them.....	119
1.16. Territorial capital in Ukraine: socio-economic and regional characteristics.....	126

Part 2. FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SPHERE: THE SPATIAL ASPECT

2.1. About the new challenges of the contemporary school.....	132
2.2. Philosophy of education: system-synergistic explication.....	142
2.3. The ambivalence of the educational reality of the information civilization.....	149
2.4. Modern trends in the development of the education system in Ukraine.....	156

2.5.	The founding and development of higher education establishments in the context of European integration.....	169
2.6.	Theoretical principles of the adaptive management of the department system of the Ukrainian postgraduate training development.....	176
2.7.	My meeting with Freinet (from my diary kindergarten teacher).....	183
2.8.	Training of specialists in pedagogical high school using technology ecofacilitation.....	190
2.9.	Introduction of socio-cultural component in the content of the methodological and mathematical sciences.....	195
2.10.	The problem of motivating teaching the youngest students in the class of piano.....	202
2.11.	Some aspects of the direct method of foreign language teaching.....	208

Part 3. USE OF NEW INFORMATIONAL, PHARMACEUTICAL AND MEDICAL DIAGNOSTIC APPROACHES IN PHARMACY AND HEALTH CARE

3.1.	Theoretical foundations of computer planning in functional rhinosurgery.....	215
3.2.	Immuno-histo-chemical characteristics of the peritoneum in patients with peritoneal commissures peritoneum, a complication of acute intestinal obstruction.....	222
3.3.	Clinical features thoracoabdominal injuries.....	228
3.4.	Modern methods of assessment approaches to sustainable socio-economic development pharmaceutical companies in Ukraine.....	234
3.5.	Modeling methods pezo-biosynthesis.....	241
3.6.	A dynamic model of the state of reactivity and nonspecific resistance of the human body.....	245
3.7.	Features tryptophan metabolism in patients with stomach cancer and its predictive value for the choice of method surgical treatment.....	252
3.8.	Application of modern diagnostic methods of localized scleroderma...	258
3.9.	Actual directions in improving of influenza vaccines.....	266
3.10.	Physical and pharmaco-technological research substance kandesartana cilexetil.....	272
3.11.	Features of respiratory function in patients with contusion damage to the heart when closing chest injury.....	280
3.12.	Influence morpho- and biometrics mandible choice method of surgical treatment of fractures of the lower jaw and correction of the damaged chewing muscles.....	285
	ABSTRACTS.....	291

CONTENTS

INTRODUCTION	10
Part 1. MODERN APPROACHES TO THE MECHANISMS OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS AT NATIONAL, REGIONAL AND LOCAL LEVELS	
1.1. Перспективні шляхи національного розвитку інформаційної сфери України в контексті євроінтеграції <i>Ірина Боднар</i>	11
1.2. Становление и развитие концепции стратегического менеджмента устойчивого развития <i>Виктория Мельник</i>	19
1.3. Людський фактор у просторовому розвитку економіки України <i>Олег Мороз</i>	28
1.4. Taxes and social policy: using game theory approach for the analysis of optimal strategies <i>Nadiya Dubrovina, Erika Neubauerova, Jana Peliova</i>	35
1.5. Концепції та тенденції діяльності транснаціональних корпорацій <i>Катерина Марченко, Євген Озюменко</i>	43
1.6. Економічна ситуація в Україні: аналіз загальних тенденцій <i>Олена Раєвська, Ірина Чанкіна</i>	52
1.7. Санкції як інструмент політики протекціонізму <i>Тетяна Несторенко, Дмитро Симоненко</i>	61
1.8. Регіональна диференціація України за рівнем розвитку малого підприємництва <i>Леся Добуляк</i>	68
1.9. Активізація партнерства на основі кластерного підходу як механізму регіонального розвитку бізнесу в Україні <i>Яніна Лісун</i>	76
1.10. Нова медична компанія на ринку: бізнес-інкубатор та бізнес-планування як інструменти сприяння її становленню <i>Юлія Сурова, Тетяна Несторенко</i>	82
1.11. Моделі формування та вибору сценаріїв забезпечення фінансової безпеки комерційного банку <i>Олена Сергієнко, Ірина Чуйко, Яна Солдатова</i>	87
1.12. Методи оцінки фінансових ресурсів та фінансової стійкості комерційного банку <i>Капіталіна Гурова, Віра Дубровіна, Світлана Белоусова, Олесь Азаренкова</i>	96
1.13. Основні підходи до визначення інтегрального показника конкурентоспроможності підприємства <i>Людмила Баглай, Олександр Несторенко</i>	105

1.14.	Моделі управління запасами с дефіцитом и зависящими от времени штрафными санкциями <i>Александр Несторенко</i>	112
1.15.	Методи, підходи та стратегії фінансування оборотних активів підприємства як елементи управління ними <i>Анастасія Касьянова, Аліна Велідченко</i>	119
1.16.	Territorial capital in Ukraine: socio-economic and regional characteristics <i>Svitlana Plotnytska</i>	126

Part 2. FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SPHERE: THE SPATIAL ASPECT

2.1.	О новых вызовах современной школы <i>Krystyna Langowska-Marcinowska</i>	132
2.2.	Философия образования: системно-синергетическая экспликация <i>Алла Нерубасская</i>	142
2.3.	Амбивалентность образовательной реальности информационной цивилизации <i>Олег Пунченко</i>	149
2.4.	Сучасні тенденції розвитку системи освіти в Україні <i>Олена Раєвнева, Людмила Гриневич</i>	156
2.5.	Формування та розвиток освітнього середовища вищого навчального закладу в контексті євроінтеграційних процесів <i>Ганна Полякова</i>	169
2.6.	Теоретичні засади адаптивного управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти України <i>Ганна Кравченко</i>	176
2.7.	Moje spotkanie z Freinetem (z pamiętnika nauczyciela przedszkola) <i>Barbara Wlazlik, Koryna Krysiak</i>	183
2.8.	Подготовка специалистов в педагогическом вузе с помощью экофасилитативных технологий <i>Ирина Остоплец</i>	190
2.9.	Впровадження соціокультурного компоненту в змісті методико-математичних дисциплін <i>Надія Ляшова</i>	195
2.10.	Проблеми мотивації навчання молодших школярів у класі фортепіано <i>Антоніна Мирошниченко</i>	202
2.11.	Some aspects of the direct method of foreign language teaching <i>Tetyana Rumyantseva</i>	208

Part 3. USE OF NEW INFORMATIONAL, PHARMACEUTICAL AND MEDICAL DIAGNOSTIC APPROACHES IN PHARMACY AND HEALTH CARE

3.1. Теоретические основы компьютерного планирования в функциональной ринохирургии <i>Олег Аврунин, Наталья Шушлятина</i>	215
3.2. Иммуногистохимические особенности брюшины у больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью <i>Валерий Бойко, Денис Евтушенко, Ирина Сорокина</i>	222
3.3. Клинические особенности торако-абдоминальных ранений <i>Валерий Бойко, Петр Замятин, Алексей Демченко, Денис Замятин</i>	228
3.4. Сучасні методичні підходи до оцінки сталого соціально-економічного розвитку фармацевтичних підприємств України <i>Юлія Братішко, Ольга Посилкіна</i>	234
3.5. Спосіб моделювання п'єзобіосинтезу <i>Валерій Бойко, Петро Замятін, Віктор Жуков, Павел Щапов, В'ячеслав Невзоров, Олена Клімова</i>	241
3.6. Динамическая модель состояние реактивности и неспецифической резистентности человеческого организма <i>Григорий Жолткевич, Константин Носов, Юрий Беспалов, Сергей Тимофеев, Лариса Рак, Елена Высоцкая, Надежда Дубровина</i>	245
3.7. Особенности обмена триптофана у больных раком желудка и его прогностическое значение для выбора метода оперативного лечения <i>Виктор Жуков, Валерий Бойко, Ирина Васильева, Петр Замятин, Вячеслав Лазирский</i>	252
3.8. Применение современных способов диагностики очаговой склеродермии <i>Янина Кутасевич, Ирина Олейник, Мохаммед Ата, Петр Замятин, Константин Дубровский</i>	258
3.9. Actual directions in improving of influenza vaccines <i>Tatyana Davydova</i>	266
3.10. Физические и фармако-технологические исследования субстанции кандесартана цилексетила <i>Лариса Сиденко, Елена Назарова, Николай Казаринов, Николай Гончаров</i>	272

3.11. Особенности функции внешнего дыхания у пострадавших с контузионными повреждениями сердца при закрытой травме груди <i>Валерий Бойко, Петр Замятин, Василий Хащина, Денис Замятин</i>	280
3.12. Влияние морфо- и биометрических характеристик нижних челюстей на выбор методов хирургического лечения переломов нижней челюсти и коррекции повреждений жевательной мускулатуры <i>Виктор Шевчук, Юрий Товкач, Петр Замятин</i>	285
ABSTRACTS	291

INTRODUCTION

Spatial development stipulates the spatio-temporal study of complex systems with a particular emphasis on the influence of the surrounding elements, their interaction inside and outside the system. System analysis, mathematical modeling and analysis of dynamic systems methods, methods of spatial statistics and econometrics are widely used to study the spatial qualities and characteristics of structures and their interactions. Using the above-mentioned methods of system analysis, mathematical modeling of dynamic systems structure properties, methods of spatial econometrics embodied in the physical and technical, biochemical and physiological systems as well as in socio-economic systems.

The monograph reviews modern conceptual approaches to spatial development of complex socio-economic systems, as well as upcoming trends in research of such systems. Systematic methodological concept and affirmative principles of spatial studies, mathematical modeling of spatial development of socio-economic systems are substantiated. Special attention is paid to modern educational and medical technology in the economy.

The first part of the monograph is devoted to research in the field of theoretical and methodological issues of spatial economy. It addresses issues related to the impact of the knowledge economy on regional development, issues of monetary policy in the state regulation of the economy, the stability of financial institutions and approaches to optimize the tax-transfer mechanism, etc. The second part is devoted to research in the field of education in the spatial economy. It addresses issues associated with the current state of higher education and economic education in Ukraine, development of private higher education in Poland, etc. The third part reviews current approaches to the use of computer, information, mathematical and statistical techniques on problems of diagnosis and research of the state of complex systems in medicine, healthcare and pharmacy. In particular, it presents modern approaches using mathematical and computer modeling for functional rhino-surgery, spirometry in identifying breathing special features of patients with closed chest injury, thermometry in the diagnosis of localized scleroderma, research of the human body resistance using discrete models of dynamic systems, determining the piezobiosynthesis effects at the cell level, etc. In addition, the possibility of using traditional methods of biochemical and IHC analysis to improve the diagnosis process of the gastrointestinal tract diseases is addressed in the part. There are also presented the issues of the pharmaceutical industry functioning, including the approaches to improve influenza vaccination, pharmacological and technological research of new substances, methods for evaluating sustainable development of pharmaceutical companies, etc.

The monograph is a result of collective scientific work of Polish, Slovak, and Ukrainian scientists in the field of spatial development of complex socio-economic, technical and biomedical systems.

PART 1

MODERN APPROACHES TO THE MECHANISMS OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS AT NATIONAL, REGIONAL AND LOCAL LEVELS

1.1. Перспективні шляхи національного розвитку інформаційної сфери України в контексті євроінтеграції

На сучасному етапі в Україні спостерігається поступальний розвиток інформаційної сфери як особливої системи суспільних відносин, що виникають в усіх сферах життя і діяльності суспільства та держави в результаті отримання, використання, поширення та зберігання інформації у сфері законодавчо закріпленого права особи на інформацію та вільне поширення її в країні і за кордоном, трансформації моделі взаємовідносин між органами державної влади та засобами масової інформації, створення національних систем і мереж інформації тощо. Відродження економіки України відбувається за рахунок розвитку інтелектуальної діяльності, підвищення технологічного рівня виробництва та поширення сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій.

Аналіз функціонування інформаційної сфери є основою наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених. Вивченням ролі та визначенням впливу інформаційного сектора на економічне зростання займаються такі вчені як Є.Тихомирова [1], О.Соснін [2], І.Рамоне [3], Г.Почепцов [4] та ін.

Мета дослідження полягає у необхідності теоретичного обґрунтування основних напрямів розвитку національної інформаційної інфраструктури та впливу процесу інформатизації на економічний розвиток України.

Сучасні тенденції функціонування інформаційного національного ринку. Упродовж останніх років в Україні здійснюються цілеспрямовані заходи з розбудови інформаційного суспільства. За даними Всесвітнього економічного форуму, який відбувся в Давосі (Швейцарія), рейтинг України за індексами, що стосуються інформаційно-комунікаційних технологій в порівнянні із сукупною кількістю країн становить:

глобальний індекс конкурентоспроможності (WEF Global Competitiveness Index) 89 місце із 139 країн;

готовність уряду (Government readiness) 122 місце із 138 країн;

індекс електронного уряду ООН 2010 (UN e-Government Index) 54 місце із 192 країн [5].

Загалом можна зробити висновок, що протягом останніх років Україна стабільно утримує середні позиції у світових рейтингах розвитку

інформаційного суспільства, причому результати наведених вище вимірювань свідчать про те, що (подібно до більшості інших країн пострадянського регіону) позитивна динаміка забезпечується не стільки завдяки імплементації найсучасніших інформаційно-комунікаційних технологій, скільки за рахунок запровадження телекомунікацій і стільникового мобільного зв'язку.

Одним з важливих завдань України на шляху інтеграції до європейського інформаційного суспільства є побудова цифрової телекомунікаційної інфраструктури. Інвестиційні кошти спрямовуються, в основному, на підвищення ємності мереж, впровадження ІТ-систем для розвитку нових сервісів і підготовки до впровадження нових технологій, розвиток широкопasmового доступу до мережі Інтернет.

Галузь зв'язку є однією із ключових складових економіки України і щороку демонструє стабільний розвиток. Частка доходів галузі у ВВП України становить близько 5%. Лідером ринку послуг мобільного зв'язку залишається ЗАТ «Київстар Дж. Ес. Ем.», кількість абонентів якого становить 22,4 млн. ЗАТ «Український мобільний зв'язок» (МТС-Україна) має майже 18,2 млн абонентів, ТОВ «Астеліт» – 9,8 млн, ЗАТ «Українські радіосистеми» (ТМ Veeline) – 1,7 млн [5]. Протягом останніх років активно впроваджуються послуги мобільного зв'язку третього покоління (3G), які кардинально збільшують можливості споживачів в отриманні різноманітних телекомунікаційних послуг, а саме повноцінного доступу до Інтернету, корпоративних даних, платіжної системи, електронної комерції тощо. На сьогодні, лише один оператор – «Укртелеком» є власником ліцензії на надання послуг мобільного зв'язку третього покоління (3G). Загальна кількість активних користувачів Інтернету в Україні становить від 11 до 38 млн. осіб. У 2013 р. кількість користувачів Інтернету (тобто людей, які виходять в мережу не рідше 1 разу на місяць) в Україні досягнула 16,9 млн. – 42% всього дорослого населення нашої держави (рис.1).

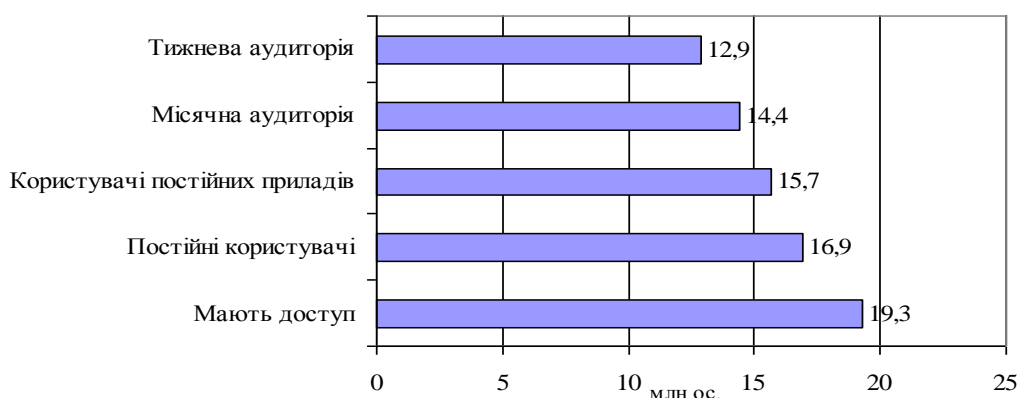


Рис. 1. Кількість користувачів Інтернету в Україні, 2013 р.

Однак лише 12 млн. є найбільш активними Інтернет-користувачами, які входять в мережу щоденно [5].

Українська Інтернет-аудиторія зростає значною мірою за рахунок користувачів старшого віку (60 р.) (рис.2), цей показник становить 371%.

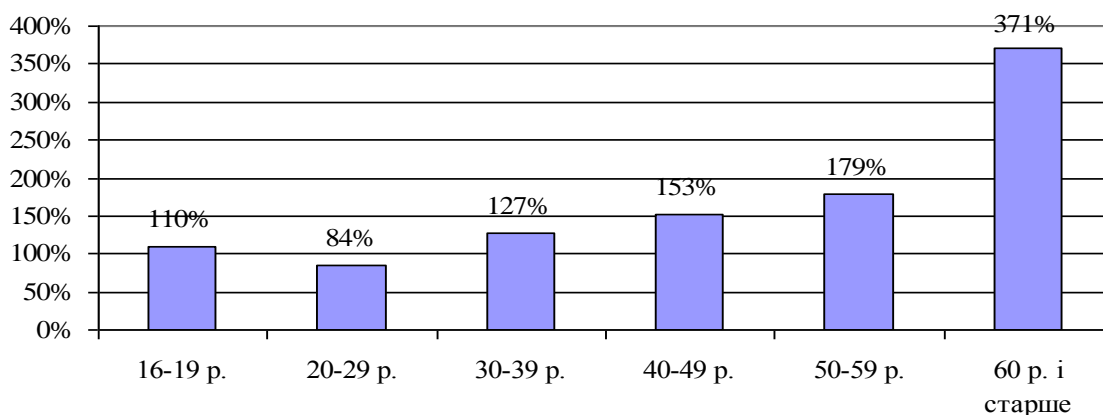


Рис. 2. Темпи приросту користувачів Інтернету за віковими групами, 2013 р.

Основним місцем використання Інтернету є дім і рідше робота. Якщо у 2007 р. лише 38% респондентів мали змогу користуватися Інтернетом вдома, тоді як на роботі ним користувалося 29%, то в 2013 р. частка людей, які використовують Інтернет вдома зросла до 79%. При цьому людей, для яких основним місцем використання Інтернету залишилася робота стало набагато менше – всього 11%. Основною метою використання Інтернету для 46% користувачів (5,5 млн. українців) є соціальні мережі. Користуються лише електронною поштою (51% користувачів) [5].

Є вагомі підстави стверджувати, що в Україні стрімко формується масова Інтернет-аудиторія, що за своїми основними параметрами буде подібною до розвинених країн. Так, за даними міжнародної консалтингової компанії J'son & Partners Consulting, Україна, поряд з іншими країнами СНД, є світовим лідером за темпами збільшення аудиторії “соціальних мереж”. При чисельності приблизно в 6 млн. осіб у 2009 р. її щорічний приріст складає близько 30%, причому згідно з прогнозами така динаміка утримується і в 2015 р. [5].

Найвищий показник користування Інтернетом в Україні спостерігається у великих містах (від 100 000 мешканців), де доступ до Інтернету мають в середньому 54% мешканців. Найнижчий залишається у селах, де Інтернетом користується 23% населення. Проте саме у селах відносний показник приросту Інтернет-користувачів – найвищий – 35%. В середньому ж по Україні він складає 20%. Найбільшою кількістю Інтернет-користувачів є в Київській, Донецькій, Одеській областях (рис.3).

На сучасному етапі спостерігається стрімкий розвиток цифрових технологій, який змінює довколишній світ і впливає на економічний

розвиток країн. Дуже ефективно розвивається сектор інформаційних технологій і телекомунікацій. Його щорічне зростання на 25% перевищує показники кращих економік світу, а світові ІТ-бренди стали найвдалішими бізнес-проектами останніх десятиліть.

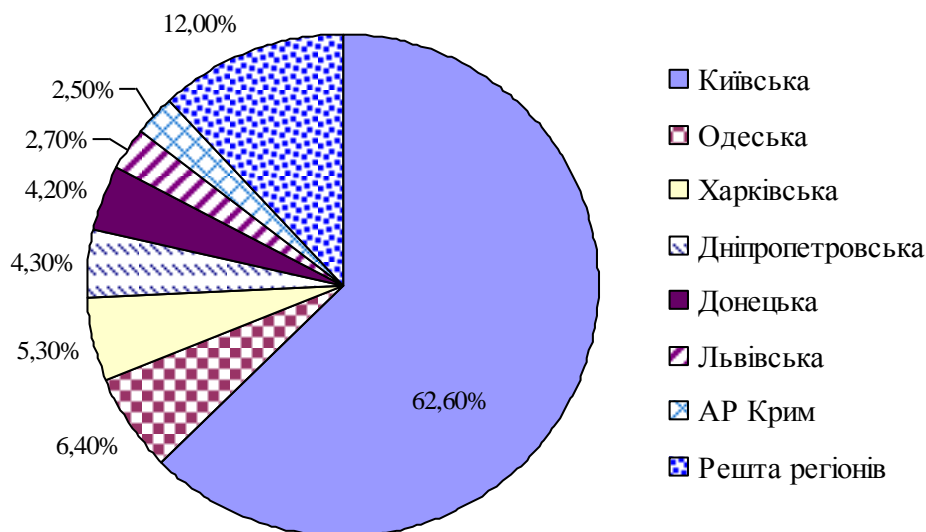


Рис. 3. Географічний розподіл користувачів Інтернету в Україні, 2013 р.

Більшість аналітиків вважають, що ринок праці у сфері ІТ є найбільш перспективним у ХХІ ст., що підтверджується 30-50% динамікою, навіть, в умовах економічної скрути. До 2015 р. дефіцит у цій сфері прогнозовано може зрости до 80%. ІТ-спеціалісти є найбільшим дефіцитними на ринку праці в Україні (приблизно 30%). Кількість фахівців, які шукають роботу в Україні, становить 7,5% від числа всіх кандидатів на ринку праці. Спеціалістів з-за кордону, які розглядають можливість працевлаштуватися в Україні, нараховується близько 9,3% від загального числа українських. ІТ-спеціальності мають стати пріоритетними в системі вищої освіти. Йдеться не лише про збільшення квот на набір, але і про підвищення якісних вимог. При цьому, роль держави має полягати у створенні “правил гри”, зокрема – створенні необхідної законодавчої бази. Якщо завдання держави – усунути диспропорції у структурі спеціальностей, то ІТ-бізнес має розробити сучасну кваліфікаційну рамку підготовки фахівців, взяти участь у створенні навчальних програм, організації центрів перекваліфікації, прийти до вузів, відкриваючи власні кафедри і факультети. У складі Національної академії наук України працює Відділення інформатики НАН України, яке об’єднує безпосередньо 13 науково-дослідних установ НАН України, а також забезпечує науково-методичне керівництво ще 2 установами інших міністерств та відомств. У цілому, в НАН України у виконанні наукових досліджень в галузі

інформаційних технологій беруть участь 1325 наукових працівників серед яких 247 докторів та 732 кандидати наук.

Основні шляхи національного розвитку інформаційної сфери.

В умовах глобальної інформатизації та поширення ІКТ у світі, в Україні фінансування інформаційної сфери, зокрема впровадження новітніх технологій, здійснення науково-технічних розробок є надзвичайно низьким. Планові обсяги фінансування “Національної програми інформатизації” (НПІ) протягом 2009-2013 рр. у порівнянні з минулими роками були зменшені у 10 разів.

Динаміка виділення коштів держбюджету на виконання робіт з інформатизації протягом останніх років свідчить про те, що загальний обсяг фінансування НПІ становить менше 0,05% від загального обсягу фінансування бюджетних програм органів державної влади з інформатизації [6].

Розвиток інформаційної сфери, зокрема впровадження новітніх технологій пов'язаний із здійсненням науково-технічних розробок та інноваційною діяльністю. У 2010 р. наукові та науково-технічні роботи виконували 1303 організації, майже половина з яких відносяться до підприємницького сектору економіки, 39,5% – до державного, 13,7% – вищої освіти і 1 організація – до приватного неприбуткового сектору. У 2011 р. кількість організацій зменшилася до 1255. В 2012 р. їх кількість склала 1208, а в 2013 р. – 1143. Кількість науковців щороку зменшується, і в 2011 р. їх кількість становила 84969 осіб, 2012 р. – 82032, в 2013 р. – 77853. Найбільша кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи в Дніпропетровській (78), Донецькій (65), Львівській (82), Харківській (198) областях та м. Києві (333) [6].

У 2011 р. загальний обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій у фактичних цінах зріс до 10349,9 млн. грн., а питома вага у ВВП зменшилася до 0,79% (табл.1). В 2012 р. загальний обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій у фактичних цінах зріс до 11252,7, а питома вага у ВВП зросла 0,80%. В 2013 р. цей показник становив 11781,1 млн.грн., а питома вага – 0,81% (табл.1).

Понад 70% інноваційно-активних підприємств здійснювали нововведення за рахунок власних коштів, обсяг яких у 2011 р. склав 7585,6 млн. грн. Державна підтримка інноваційної діяльності склала 149,2 млн. грн.

Важливу роль для інноваційної діяльності підприємств мали кошти іноземних інвесторів, які в 2011 р. склали 56,9 млн. грн. В 2012 р. кошти іноземних інвесторів зросли до 994, 8 млн. грн., в 2013 р. склали 1253,2 млн. грн. (табл.2).

Таблиця 1. Обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт,
1998-2013 рр.

	Всього, у фактичних цінах	У тому числі				Питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП
		фундаментальні дослідження	прикладні дослідження	розробки	науково-технічні послуги	
	млн. грн.					%
1998	1269,0	205,5	297,5	682,8	83,2	1,24
1999	1578,2	220,5	330,4	918,6	108,7	1,21
2000	1978,4	266,6	436,7	1106,3	168,8	1,16
2001	2275,0	353,3	304,9	1317,2	299,6	1,11
2002	2496,8	424,9	343,6	1386,6	341,7	1,11
2003	3319,8	491,2	429,8	1900,2	498,6	1,24
2004	4112,4	629,7	573,7	2214,0	695,0	1,19
2005	4818,6	902,1	708,9	2406,9	800,7	1,09
2006	5354,6	1141,0	841,5	2741,6	630,5	0,98
2007	6700,7	1504,0	1132,6	3303,1	761,0	0,93
2008	8538,9	1927,4	1545,7	4088,2	977,7	0,90
2009	8653,7	1916,6	1412,0	4215,9	1109,2	0,95
2010	9867,1	2188,4	1617,1	5037,0	1024,6	0,90
2011	10349,9	2205,8	1866,7	4985,9	1291,5	0,79
2012	11252,7	2621,9	2057,7	5369,9	1203,2	0,80
2013	11781,1	2695,5	2087,8	5772,8	1225,1	0,81

За: [6]

Таблиця 2. Джерела фінансування інноваційної діяльності в Україні,
2000-2013 рр.

	Загальна сума витрат, млн. грн.	У тому числі за рахунок коштів, млн. грн.			
		власних	державного бюджету	іноземних інвесторів	інші джерела
2000	1757,1	1399,3	7,7	133,1	217,0
2001	1971,4	1654,0	55,8	58,5	203,1
2002	3013,8	2141,8	45,5	264,1	562,4
2003	3059,8	2148,4	93,0	130,0	688,4
2004	4534,6	3501,5	63,4	112,4	857,3
2005	5751,6	5045,4	28,1	157,9	520,2
2006	6160,0	5211,4	114,4	176,2	658,0
2007	10850,9	7999,6	144,8	321,8	2384,7
2008	11994,2	7264,0	336,9	115,4	4277,9
2009	7949,9	5169,4	127,0	1512,9	1140,6
2010	8045,5	4775,2	87,0	2411,4	771,9
2011	14333,9	7585,6	149,2	56,9	6542,2
2012	11480,6	7335,9	224,3	994,8	2925,6
2013	9562,6	6973,4	24,7	1253,2	1311,3

За: [6]

Необхідно відзначити різний рівень розвитку інформаційної сфери та процесів інформатизації в регіонах України. Відповідно до рівня розвитку інформаційної сфери регіони за низкою показників можна згрупувати. Для цього проведемо кластерний аналіз, який дасть можливість провести групування областей України за ознаками, які характеризують інформаційний потенціал.

Експертом щодо вибору визначальних ознак інформаційної сфери є автор роботи. Застосування методу кластерного аналізу дозволяє на основі міри близькості багатовимірну сукупність показників, що характеризують потенціал інформаційної сфери, розділити на однорідні підмножини – кластери. За зовнішнім виглядом побудованого графа “дерева поєднань” (рис.4) для України можна виділити 4 (груп) областей за показниками наявного потенціалу інформаційної сфери.

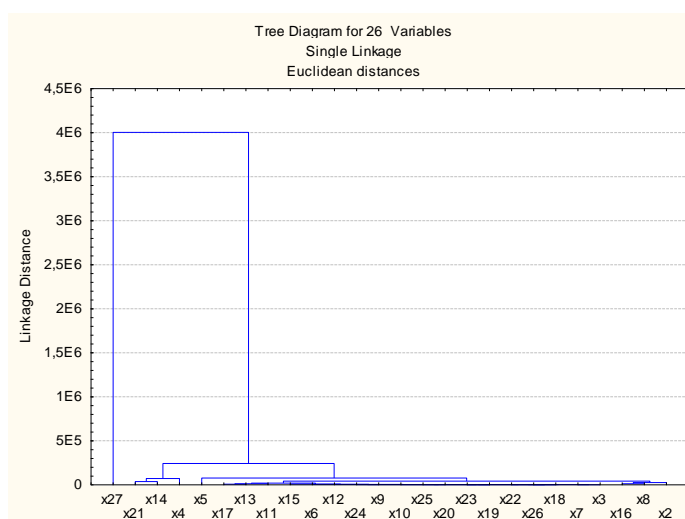


Рис. 4. Граф “дерево поєднань” областей України за показниками розвитку інформаційної сфери

Регіони в межах кожного кластера подібні за набором показників (табл.3). Місто Київ утворює окремий кластер, що свідчить що він істотно відрізняється від решти регіонів України.

У другий кластер увійшли Дніпропетровська, Миколаївська, Херсонська області. Третій кластер сформований Вінницькою, Донецькою, Запорізькою, Полтавською областями. Решта регіонів України потрапили у 4 кластер.

Таким чином, регіони України за рівнем розвитку інформаційної сфери згруповані у 4 кластери. Реалізація послуг у сфері інформатизації позитивно впливає як на регіональний розвиток внаслідок збільшення податкових надходжень у бюджет регіонів, так і на діяльність підприємницького сектору в частині оптимізації та збільшення

ефективності роботи суб'єктів господарювання. Міжміські телефонні переговори та кількість хостів (Інтернет-користувачів) також позитивно впливають на розвиток регіонів внаслідок збільшення витрат на оплату послуг зв'язку та Інтернету, а також істотно збільшують комунікативні можливості на регіональному рівні, що сприяє діяльності як бізнесу, так і державного сектору.

Таблиця 3. Групування областей України за показниками потенціалу інформаційної сфери згідно методу багатовимірного статистичного аналізу

№ кластера	Області, що є членами кластера	Евклідова відстань до центру кластера
I	м. Севастополь	0,00
II	Дніпропетровська, Миколаївська, Херсонська	Min– 8670,46 Max – 14728,04
III	Вінницька, Донецька, Запорізька, Полтавська	Min– 2787,69 Max – 21092,65
IV	Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська, Луганська, Львівська, Одеська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська	Min– 1872,95 Max – 11060,90

За розрахунками автора

Негативний вплив таких показників як відправлення газет та журналів, кількість та забезпеченість домашніми телефонами населення свідчить про те, що ці послуги поступово відходять у минуле внаслідок розвитку мобільного зв'язку, Інтернет-комунікацій, зростання кількості Інтернет-газет та журналів, появи блогів та інше. Відповідно значні витрати на обслуговування мережі домашніх телефонів та друк і відправлення друкованих ЗМІ дещо обтяжують сучасне інформаційне суспільство регіонів. У 2013 р. в Україні діяло близько трьох десятків професійних об'єднань та громадських організацій у сфері ІКТ.

Важливим напрямом залишається розробка пропозицій щодо конкретних шляхів розвитку галузі ІКТ та окремих її сегментів. Необхідним завданням є сприяння прозорості діяльності органів державної влади, розвиток ефективних форм діяльності громадських та координаційних рад при відповідних органах виконавчої та законодавчої влади та інших структур взаємодії громадськості та держави.

Таким чином, розбудова в Україні інформаційного суспільства, впровадження завдань Національної програми інформатизації та сталий розвиток вітчизняного ринку інформаційних та телекомунікаційних технологій неможливі без комплексної взаємодії державних структур, політичної еліти, представників бізнесу та споживачів. Збільшення

кількості таких структур в Україні, зростання їх чисельності є об'єктивним процесом, який свідчить про створення в державі сучасної галузі високих технологій та існування передумов для високої конкурентоздатності вітчизняної галузі ІКТ на європейському та світовому ринках.

Важливим є питання ефективності державного управління та взаємозв'язку з міжнародними організаціями. Основним напрямом є популяризація ідей інформаційного суспільства в Україні з метою широкого залучення представників бізнесу та громадськості до вирішення завдань його розбудови.

Література

1. Тихомирова Є.Б. Державне управління новинами як фактор інформаційної безпеки [Електронний ресурс] / Є.Б.Тихомирова. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Dutp/2006-1/txts>.
2. Соснін О. Державне управління інформатизацією як виклик цивілізаційного зростання нації / О.Соснін // Зовнішні справи. – 2011. – №9. – С.38-41.
3. Рамоне І. Глобальні трансформації та стратегії розвитку / І.Рамоне, Д.Лук'яненко: монографія. – К., 2010 – 453 с.
4. Почепцов Г. Г. Інформаційна політика: навч. посібник / Г.Г.Почепцов. – К.: Знання, 2006. – 663 с.
5. Географія інтернет-пользователей по регионам Украины. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://top.bigmir.net/global/geo?&y=1>.
6. Державна служба статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

1.2. Становление и развитие концепции стратегического менеджмента устойчивого развития

Концепция стратегического менеджмента устойчивого развития представляет собой совокупность идей, взглядов, принципов, методов, представляющих собой особый класс процессов управления в отличие от регулирования текущего, оперативного, тактического управления. В первом приближении концепция менеджмента устойчивого развития связана с переходными состояниями в жизни организаций, с процессами их перевода в качественно новые состояния. Все более популярное использование термина «стратегический менеджмент устойчивого развития» отражает тенденцию к более комплексной оценке целей, средств, результатов и среды управления. В практике бизнеса концепция стратегического менеджмента устойчивого развития относится преимущественно к деятельности высшего звена управляющих. В образовательной практике концепция стратегического менеджмента

устойчивого развития представляет своего рода метатеорию, которая направлена на выработку стратегии устойчивого развития и базируется на таких направлениях, как маркетинг, информационные системы, операционный менеджмент, финансы, управление кадрами. В сущности, концепция менеджмента устойчивого развития – это способ структурирования представлений принимающих решений лиц о состояниях управляемых систем и коридорах их изменчивости, практических подходах к разработке и осуществлению стратегий. Концепция стратегического менеджмента устойчивого развития представляет особую матрицу или совокупность переменных, которые должны привести к устойчивому развитию. Чем полнее и глубже переменные концепции представляют стратегию организации, тем они практичнее.

Научная новизна данного исследования связана с тем, что данная тема является перспективным, все более востребуемым направлением разработки концепции стратегического менеджмента устойчивого развития в эпоху глобализации. «Достижение устойчивости – это сложный процесс, который включает в себя кооперацию на всех уровнях (национальном, научном, местном, уровне СМИ и др.). Каждый из вышеприведенных секторов должен сделать вклад в настоящую «культуру устойчивого развития» [1, с.73].

Концепция стратегического менеджмента устойчивого развития явилась итогом дискуссии о глобальной политике развития с учетом новых принципов и потребностей. Основные документы дискуссии об устойчивом развитии – доклад Брундтланд (1987) и Повестка дня XXI в., одобренная конференцией ЮНСЕД в Рио в 1992 г. включает четыре базовых принципа: 1) Термин «устойчивое развитие» означает глобальную концепцию, которая претендует не только на роль ведущей концепции для всего мирового сообщества. 2) Концепция устойчивого развития является комплексной концепцией, которая пытается дать ответы на наиболее острые проблемы современности. 3) Концепцию устойчивого развития отличает далеко идущий критицизм в отношении традиционных путей социального развития и в то же время требование нового мышления и переориентации общества. 4) Концепция устойчивого развития – это динамическая концепция, которая требует выработки нового стратегического менеджмента, рассчитанного на перспективу. Концепт устойчивости как основное звено в концепции стратегического менеджмента устойчивого развития – это практически менеджмент выживания каждой организации и общества в целом, поэтому каждая

организация должна разработать концепцию стратегического менеджмента выживания своей организации и достижения состояния устойчивости.

Концепция стратегического менеджмента устойчивого развития сводится к: 1) определению направленности инновационных изменений как способа поддержания стабильности и динамичности развития организаций; 2) приоритет экосбалансированности общества, социумов, поселений как цели гармонизации жизнедеятельности; 3) экологизация технологий, приспособление их к местным условиям и независимым источникам энергии, направленность их на повышение самодостаточности условий жизни в соответствии с принципами социальной справедливости; 4) изменение философских ценностей жизни человека, общества, в основе которых должны быть культурные и духовные традиции, социально-экологическая целостность среды обитания.

Концепция устойчивого развития прошла в своем развитии основные вехи своего пути: 1. ООН «Человек и окружающая среда» (1972). 2. Всемирная стратегия охраны природы (1980). 3. Найробская декларация (1982). 4. Работа Комиссии Брундтланд (с 1983г.). 5. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (1992). 6. Комиссия ООН по устойчивому развитию (1992). 7 «Саммит Земли +5» (1997). 8. «Цели развития тысячелетия» (2000). 9. Всемирный Саммит в Йоханнесбурге – «Саммит Земли» (2002). Стратегия развития состояла в том, что практически состоялся переход от двухмерной (эколого-экономической) к трехмерной (социо-эколого-экономической) парадигме развития. Причем в данной триаде социальный фактор стал ведущим. Опасности и проблемы, которые принес с собой техногенный тип развития цивилизации, обусловил постановку вопроса о необходимости перехода к принципиально новому типу развития глобального сообщества, который получил название «устойчивое развитие». Концепция Г.-Х.Брундтланд получила официальный статус в рамках ООН как «*Стратегия устойчивого развития*». Важную роль в становлении и развитии концепции стратегического менеджмента устойчивого развития сыграла Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Уже к 1996г. 117 стран мира по рекомендации ООН приняли национальные стратегии и концепции устойчивого развития. При этом центральное место отводится проблеме учета долгосрочных экологических последствий принимаемых сегодня экономических решений. В этой связи заслуживает более широкого применения предложенный в начале 1990-х гг. в рамках Программы развития (ПРООН) в качестве комплексной оценки социально-экономического развития как промышленно развитых, так и развивающихся стран, индекс человеческого развития, характеризующий

различные аспекты человеческого существования. «Согласно определению, которое было принято в 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-92), устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности (Программа, 1993)» [2, с. 78].

Важными принципами построения механизма концепции стратегического менеджмента, направленного на формирование стратегии устойчивого развития страны (организации или предприятия) являются: 1) адаптивность; 2) прогрессивность; 3) комплексность; 4) интеллектуальность. Устойчивость процесса эволюции организации достигается с помощью демократической политической системы общества.

Залог решения задачи социально-экономической устойчивости страны (предприятия) – в развитии, увеличении капитала и справедливом распределении доходов предприятия между владельцами и наемными работниками. Развитие стран (предприятий) обусловлено конкурентоспособностью и инвестиционной привлекательностью, которые в свою очередь обеспечиваются технологиями и инновациями. Сохранение высокого уровня промышленных инноваций является необходимым условием экономической и политической стабильности западных стран. Концепция стратегического менеджмента устойчивого развития страны (организаций) в контексте теоретико-методологических измерений направлена на: 1) формирование стратегии устойчивого развития на перспективу; 2) формирование организационных и деловых механизмов стратегического развития; 3) выработка механизмов инвестиционной привлекательности организации; 4) развитие человеческого фактора, направленного на внедрение концепций социально ориентированной политики; 5) разработка механизмов риск-менеджмента в целях выхода организации и страны в целом из системного кризиса.

Указанные проблемы могут реализовываться системой с помощью двух классов механизмов – адаптационных и бифуркационных. Бифуркационные механизмы позволяют достичь наиболее благоприятных для развития условий и резко увеличить темпы развития. Все процессы функционирования и развития концепции стратегического менеджмента устойчивого развития организации осуществляются на основе взаимодействия трех сущностных начал – энергетического потенциала, информационной реальности и синергетического подхода, что формирует организацию как единый социальный организм благодаря самоорганизации.

Концепция менеджмента стратегического развития представляет

собой процесс гармонизации производительных сил, обеспечения удовлетворения необходимых потребностей всех членов общества при условии сохранения и поэтапного возобновления природной среды, создание возможностей для равновесия между его потенциалом и потребностями людей всех поколений. Стратегические цели концепции устойчивого развития заключаются в обеспечении стабильного социально-экономического роста с учетом существующего положения вещей, восстановления природно-ресурсного потенциала, гуманизации общества.

Методологическая сложность восприятия концепции устойчивого развития усиливается тем обстоятельством, что фактически речь идет о необходимости управления состоянием сложившегося системного целого (человек-природа-общество), обусловленного в свою очередь, уровнями гомеостаза трех систем: 1) организма человека; 2) биосферы; 3) экономики. Чтобы упомянутое триединое системное целое (человек-биосфера-экономика) сохраняло свою устойчивость, необходимо поддержание устойчивости каждой из упомянутых систем. Концепция стратегического менеджмента устойчивого развития заключается в качественных прогрессивных трансформациях производственных систем, экономических отношений и социального устройства. Можно сказать, что концепция стратегического менеджмента устойчивого развития пытается соединить в систему принципы: 1) обеспечения экономической эффективности; 2) социальной защищенности; 3) экологической безопасности. Под устойчивым развитием следует понимать такое развитие, которое не возлагает дополнительные затраты на следующие поколения, минимизирует негативные внешние эффекты между поколениями.

В рамках устойчивого развития человечеству следует жить только на проценты с природного капитала, не затрагивая его самого. При этом предлагается несколько критериев устойчивого развития, среди которых можно выделить: 1. Количество или возможность производства биомассы возобновляемых природных ресурсов (земля, лес и др.) должны, по крайней мере, не уменьшаться с течением времени, то есть должен обеспечиваться режим их простого воспроизводства. 2. Необходимо максимально возможное замедление темпов истощения запасов невозобновляемых природных ресурсов с перспективой их замены в будущем на другие, нелимитированные виды ресурсов. 3. Должна быть предусмотрена минимизация количества отходов на основе внедрения малоотходных и ресурсосберегающих технологий. 4. Загрязнение окружающей среды в перспективе не должно превышать его современный уровень, должна быть обеспечена минимизация загрязнения до социально и экономически приемлемого уровня [3, с.419-420].

Можем отметить, что устойчивое развитие общества – это достаточно сложный синергетический процесс, в который втянуты все народы, страны и цивилизации. Становление и развитие концепции стратегического менеджмента устойчивого развития в условиях цивилизационного развития – это создание такой стратегии менеджмента, которая бы способствовала бы экономической, политической и социальной самоорганизации общества, обеспечивала бы решение проблем экологической и промышленной политики, в основе которой устойчивое развитие. Достижение устойчивого развития должно опираться на экономический аспект, в основе которого: 1) хозяйственная деятельность человечества, которая ориентируется не на увеличение потребления ресурсов биосферы, а на их рационализацию; 2) дальнейшее развитие должно исходить не из увеличения материального производства, а из интенсификации хозяйства за счет информационных технологий; 3) устойчивое развитие ориентировано на преодоление большой разницы в уровнях доходов и качества жизни между разными странами, разными группами и разными слоями; 4) любое хозяйственное решение должно учитывать близкие и далекие социально-экологические последствия.

При этом становление и развитие концепции стратегического менеджмента устойчивого развития включает в себя различные стратегии, как говорят авторы монографии под ред. М.А.Лепского: 1) стратегия развития; 2) стратегия ограниченного развития; 3) стратегия фокусирования; 4) стратегия глобализации национального сотрудничества; 5) стратегия экономии; 6) стратегия выживания; 7) инновационная стратегия; 8) стратегия конкуренции на разных этапах жизненного цикла отрасли; 9) стратегия изменения курса, реструктуризации; 10) стратегия диверсификации; 11) стратегия кластерная [1, с.75].

Безусловно, что каждая из этих стратегий вносит свою определенную лепту в становление устойчивого развития (гомеостаза), по которому идут те или иные страны и народы. Мы согласны с авторами данной коллективной монографии, но склонны использовать концепцию (механизмы, принципы, идеи) динамического равновесия общественной системы и условий его устойчивости. Очевидно, что каждая общественная система имеет свои границы социальной устойчивости. Поскольку количественный уровень организации экономической и политической подсистем и общественной системы выражается в экономической эффективности, то речь идет об экономических граничных условиях социальной устойчивости общественной системы. Общественная устойчивость имеет минимальную и максимальную границы, выражаемые предельными значениями динамического равновесия, в пределах которых

общество развивается устойчиво, т. е. имеет устойчивый экономический рост. Вместе с тем следует иметь в виду, что в процессе развития общественной системы участвуют два типа механизмов развития: 1) бифуркационный, соответствующий кризисным процессам; 2) адаптационный, соответствующий процессам, сопровождающимся высокими темпами экономического роста. Поэтому состояние динамического равновесия общественной системы между двумя своими крайними значениями имеет две формы: 1) устойчивое равновесие; 2) неустойчивое равновесие.

Неустойчивое равновесие соответствует бифуркационным процессам развития, когда происходит формирование новой структуры связей системы, и существует до момента, когда структура системы сформирована. Устойчивое равновесие соответствует адаптационным процессам – высоким темпам экономического роста. Согласно теоретическим исследованиям неравновесных состояний открытых диссипативных, самоорганизованных систем, каждая система в процессе своего развития – повышения устойчивости к воздействиям своей среды проходит через крайние неравновесные состояния – точки бифуркации, в которых поведение системы и траектории развития не прогнозируемы.

Существует множество вероятных состояний системы и траекторий ее развития. Система приобретает новую, более устойчивую «архитектуру» – организацию под воздействием процессов самоорганизации в крайне неравновесном состоянии. Как отмечает В.Бех, социальная форма хотя и проявляет черты стихийности, все же обладает свойством причинности. В социальной жизни действуют два рода причинности – естественная причинность и свободная причинность. Двойственность детерминации обуславливается бинарной природой субстанционального основания Вселенной и его производителя – человеческой личности» [5, с.261].

Стихийные рыночные силы, будучи действенным фактором развития, одновременно обуславливают неустойчивость в экономике, обществе и, что стало очевидным в XX в., в системе «человек-природа». Рынок неспособен сознательно учитывать экологические и социальные издержки экономического роста, поскольку они не очевидны, отсрочены (эффект запаздывания) и попадают в основном не на тех, кто принимает решения. Цели и ценности устойчивого развития отличны от рыночных и привносятся «извне». Общество вправе устанавливать экологические и экономические границы экспансии рыночной системы, не допуская, чтобы они определились самим рынком. Хотя очевидно, что безудержная апологетика рынка, не дает удовлетворительного решения.

С точки зрения устойчивого развития рынка – в силу присущих ему сбоев – требуют корректировки, т.е. постоянных усилий. Необходимо удерживать рынки под контролем общества, препятствуя превращению их эффективности в разрушительную силу. На микроуровне это «невидимая рука» Адама Смита – сам процесс обмена благами. По Смиту, каждый индивидум организует процесс обмена наилучшим для себя образом и таким образом достигается общественная эффективность в масштабах всего общества. Государство как экономический агент участвует и в первом процессе, и во втором, эти элементы определяют самоорганизацию экономической системы первого вида. На макроуровне – это изменение правил экономической игры в масштабах всего общества, самоорганизация экономической системы второго вида. С точки зрения синергетики, самоорганизация в экономике – это процесс формирования новых, более эффективных форм использования ограниченных ресурсов на макро-и микроуровне с целью поддержания социальной устойчивости социума – гомеостаза. «Самоорганизация – это самопроизвольно возникающий процесс в состояниях, далеких от равновесия, который приводит к созданию новой, квазиустойчивой структуры диссипативной открытой системы [6, с.235-236].

Практическая ценность данного исследования состоит в том, что наша страна нуждается в выработке такой концепции. Она включает в себя, прежде всего, развитие стратегии, под которой следует понимать экономически-долговременные, наиболее принципиальные, важные установки, планы, намерения правительства, административные рогионов, руководства предприятий в отношении производства, доходов и расходов, бюджета, налогов, капиталовложений, цен, социальной защиты [7, с.378]. Для того, чтобы достичь устойчивого стратегического развития страны или отдельного региона, следует развивать следующие виды стратегий: стратегия выборочного проникновения на рынок, деловая стратегия, маркетинговая стратегия, стратегия низких издержек, стратегия широкого проникновения. Следует также развивать стратегию энергетики – целевого планирования энергоресурсной политики с учетом глобальных тенденций развития мировой экономики. Стратегия развития энергетики должна базироваться на методологии и принципах системного анализа с учетом конкретных взаимосвязей энергетики с ее «внешней средой», включая такие ее компоненты, как экономика, природа, геология, технологии [8, с.848]. Таким образом, становление и развитие концепции стратегического менеджмента устойчивого развития прошло в своем развитии определенные этапы, начиная с 70-80-х гг. XX столетия и есть результатом длительных эволюционных процессов. Со временем ее

возникновения цели данной концепции менялись, становились более многообразными; начали включать изменения в глобальной экономике и переход к постиндустриальной стадии развития. Концепция стратегического менеджмента устойчивого развития является важным элементом политики государств, направленной на усиление конкурентоспособности их экономики, повышения благосостояния населения и содействие интеграции в международном масштабе. Чрезмерные диспропорции в социально-экономическом развитии имеют отрицательное влияние на макроэкономические и социальные тренды.

Предложения по улучшению концепции стратегического менеджмента устойчивого развития в условиях глобализации направлены на: 1) разработку нового и упорядочение законодательства о правовом сопровождении стратегического менеджмента устойчивого развития; 2) определение ограниченного количества приоритетов стратегического менеджмента устойчивого развития в условиях ограниченных финансовых ресурсов и отсутствия стратегического видения развития страны в виде долгосрочного Национального плана развития; 3) необходимость создания системы разработки стратегической политики и механизмов ее реализации на основании принципов региональной политики – приоритетности, комплексности, комплиментарности, прозрачности, эффективности и компетентности государственного аппарата; 4) наполнение концепции необходимой статистической информацией на областном уровне и на уровне городов и районов, которые бы позволяли осуществить мониторинг территорий в соответствии с международными стандартами; 5) учет всех факторов глобализации, связанных с появлением новых идей и теорий.

Литература

1. Сталий розвиток суспільства: Запорізький регіональний досвід: Монографія. Укладачі Лепський М.А, Дударева І.В.; за заг. ред. М.А.Лепського. – Запоріжжя: КСК-Альянс, 2015. – 198 с.
2. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / Под ред. проф. Л.Г.Мельника (Украина) и проф. Л.Хенса (Бельгия). – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. – 1120 с.
3. Международные стратегии экономического развития: Учеб.пособие / Под ред. Ю.В.Макогона. – К.: Знання, 2007. – 461 с. – (Высшее образование XXI века).
4. Воронкова В.Г. Філософія розвитку сучасного суспільства: теоретико-методологічний контекст: Монографія / В.Г.Воронкова. – Запоріжжя: РВВ ЗДІА, 2012. – 262 с.
5. Бех В.П. Философия социального мира: гносеологический анализ / В.П.Бех. – Запорожье: «Тандем-У», 1999. – 284 с.
6. Стингерс И. Порядок из Хаоса / И.Стингерс, И.Пригожин. – М.: Прогресс, 1986. – С. 236-237.

7. Райзенберг Б.А. Современный экономический словарь. – 3-е изд., доп. / Б.А.Райзенберг, Л.Ш.Лозовский, Е.Б.Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 480с.

8. Глобалистика: Международный междисциплинарный энциклопедический словарь / Гл. ред.: И.И.Мазур, А.Н.Чумаков. – М. – СПб. – Н.-Й.: ИЦ «ЕЛИМА», ИД «Питер», 2006. – 1160 с.

1.3. Людський фактор у просторовому розвитку економіки України

Соціально-економічний розвиток суспільства завжди пов'язано з розвитком певної території, тому вивчення просторових проблем в її розвитку постійно перебуває в центрі уваги як дослідників суспільних відносин в цілому, так і дослідників розвитку окремих аспектів формування цих відносин зокрема. Одним з основних аспектів просторового розвитку суспільства є розв'язання економічних проблем, котрі як фактично існують, так і можуть виникати у перспективі, тому що ці проблеми найтіснішим чином пов'язані й взаємообумовлені з усіма іншими сторонами розвитку регіональної системи. Однак у зв'язку зі складністю та взаємозумовленістю соціально–економічних процесів, а також в силу істотного впливу на просторовий розвиток економіки саме неекономічних факторів, ці проблеми неможливо розв'язати з використанням винятково економічних чинників й важелів впливу. Такий підхід до розгляду проблем розвитку економіки в цілому та просторових її аспектів зокрема, значною мірою визначає актуальність дослідження ключових інструментів та механізмів впливу неекономічних факторів на формування просторового розвитку економіки. Особливої актуальності дана проблема набуває з урахуванням соціально-економічної ситуації що склалася в Україні в теперішній час.

Метою дослідження є визначення окремих шляхів, щодо вдосконалення впливу людського фактору в якості одного з неекономічних чинників формування просторового розвитку економіки.

Проблеми розвитку економічних явищ в просторовому аспекті вперше були підняті ще в працях англійських економістів А.Сміта і Д.Рікардо стосовно до теорії міжнародного обміну. Істотний внесок у формування теорії просторового розвитку економічних систем стосовно до різних сфер були розвинені в працях І.Тюнена, В. Лаундхарта, А.Вебера, В.Крісталлера, А.Леша, засновника регіональної економіки як науки Уолтера Айзарда та інших. У роботах М.Енрайт, С.Гоецца, Р.Шулера, Р.Капелло, Г.Шібусави, наприклад, регіональний простір розглядається з

позицій мережевої економіки. Комплексному дослідженню проблем регіонального розвитку присвячено роботи багатьох вітчизняних вчених, серед яких, зокрема, Амоша О.І., Буркинський Б.В., Варналій З.С., Вовканич С.Й, Геєць В.М., Данилишин Б.М., Іщук С.О., Кизим М.О., Кравців В.С., Лібанова Е.М., Мікула Н.А., Мікловда В.П., Садова У.Я., Семів Л.К., Сторонянська І.З., Туниця Ю.Ю., Шульц С.Л. та інші. Увага більшості українських дослідників просторового розвитку економіки зосереджена на розв'язанні в основному таких проблем, як: наявні та можливі просторові відмінності та загальні тенденції розвитку соціально-економічного стану України, типологія регіонів країни за рівнем розвитку і їх особливостями, спеціалізація та комплексність функціонування окремих регіонів країни, співвідношення між адміністративно-територіальним поділом території України з такими поняттями як "економічний район", "економічний регіон" тощо, територіальний (регіональний) поділ праці й організація господарства на окремих територіях (регіонах), розвиток державної регіональної економічної політики та її кореляція з принципами місцевого самоврядування та фінансово-бюджетною й кредитно-фінансовою системами забезпечення існування та розвитку регіонів, тощо [1]. В той же час окремим чинникам та засадам впливу на просторовий розвиток економіки, а саме впливу на ці процеси стану розвитку громадського суспільства та тенденцій у відносинах між окремими територіальними громадами, приділено не достатньо уваги. Ці проблеми потребують, на наш погляд, подальшого дослідження та вдосконалювання.

Регіональний економічний простір більшість аналітиків з питань регіональної економіки пропонують розглядати як територію розміщення й взаємодії господарюючих суб'єктів, відносини між якими складаються в певному соціально-економічному середовищі, яке формує механізми взаємодії між ними, що обумовлені інституціональними умовами, й регулює їхнє застосування [2, с.79-80]. Тобто, розглядаючи чинники та важелі впливу на просторовий розвиток економіки, необхідно з'ясувати не тільки вплив на ці процеси шляхом встановлення відповідних інституціональних умов через реалізацію державної регіональної політики, а також відтворювати механізми взаємодії між всіма складовим регіональної спільноти з метою розвитку економіки як країни в цілому, так і окремих територіальних утворень зокрема.

Визначаючи необхідність формування та реалізації в Україні державної регіональної політики, дослідники цього питання відзначають, що бар'єром на шляху розвитку людського капіталу країни є, зокрема нерівність економічного розвитку регіонів, яку необхідно за допомогою цієї політики долати. Державна регіональна політика, на їх погляд, має

бути спрямована на необхідність подолання диспропорцій у розвитку окремих регіонів за рахунок створення необхідних умов для забезпеченні рівного доступу до інструментів забезпечення визначених стандартів рівня життя населення зі збереженням необхідного балансу між повноваженнями центральної і місцевої влади. При цьому, під час характеристики диференціації наявних соціальних проблем за регіонами, основна увага зосереджується на розвиненості регіонального ринку праці, матеріальному становищі та умовах проживання в регіоні, а також доступності освітніх і медичних послуг, стану екології та фінансового забезпечення в регіоні [3, с.169-170].

Безумовно, аналіз регіональних індексів людського розвитку (РІЛР), обчислених за існуючою національною методологією, що враховує особливості національного інформаційного забезпечення [4], надає достатньо широкі можливості для дослідження тенденцій і проблем, що пов'язані з нерівністю соціально-економічного становища людських ресурсів країни, яке обумовлене станом розвитку економіки країни в цілому та в регіонах зокрема. При цьому, на наш погляд, потребує подальшого дослідження зворотний вплив наявного рівня соціально-економічного стану людських ресурсів на розвиток продуктивних сил регіональну та економіки країни в цілому. Не менш важливими для розвитку продуктивних сил регіону та його людських ресурсів зокрема мають, безумовно, також існуючі в країні тенденції в розвитку історико-політичних, національно-культурних та етнорелігійних прагнень різних прошарків окремих регіональних громад та співвідношення цих уподобань з поглядом на ці проблеми з боку населення інших регіонів країни. Особливістю України є наявність розбіжностей між регіонами країни за національним складом населення (72,7% населення країни – українці, в тому числі їх питома вага понад 90,0% населення є в 9 областях країни з 27 адміністративно-територіальних одиниць країни, а до 55,0% відсотків українців мешкають у 5 [5]), його культурними та релігійними уподобаннями (тільки серед християн є прибічники як православної (зокрема Московського та Київського патріархатів, а також Української автокефальної церкви) і католицької (римо-католицької та греко-католицької) релігії, які також нерівномірно розосереджені по регіонах країни). Такий стан речей вимагає приділення особливої уваги з боку державних та регіональних органів управління України до гуманітарних аспектів розвитку продуктивних сил, що має забезпечити подальший розвиток як економіки країни в цілому, так і окремих її регіонів зокрема.

Такий висновок підтверджується новітньої історією розвитку української держави:

на першому етапі формування незалежної української держави (1991-1994 рр.), який характеризувався хаотичною приватизацією державного майна ("первинним накопичуванням капіталу") та кризою в економіці країни й її розбалансованістю. Серед причин такого стану речей, крім об'єктивних чинників (розрив економічних зв'язків з країнами бувшого СРСР), були суб'єктивні фактори – невдоволення окремих верст населення країни як економічним становищем (шахтарі, студенти, тощо), так і наслідками приватизації, тощо. Президент України Л.М.Кравчук, щоб уникнути подальше розгортання невдоволення населення та розвиток протестного руху, проводить дострокові вибори, чим знімає гостроту незадоволеності населення та дає надію на поліпшення згодом;

другий етап розвитку країни (1994-1999 рр.) характеризується стабілізацією економічних показників розвитку країни, поліпшенням економічного становища населення в умовах стабілізації відносин між населенням регіонів в галузі національно-культурних та релігійних відносин. Про це свідчить обрання Л.Д.Кучми президентом країни на другий термін. В таких умовах спокій сприйнято подальший розподіл національного багатства між декількома фінансово-промисловими групами, представники яких увійшли до політичної еліти країни, створивши олігархічну систему економіки країни;

для наступного етапу розвитку країни (1999-2004 рр.) властива подальша концентрація власності та економічного потенціалу в колі олігархів, наближених до президента. Криза в соціальних відносинах в країні настигла під час економічних розбіжностей інтересів в так званому "дніпропетровському клані", який мав значний вплив на розвиток країни ще з часів Л.І.Брежнєва – мало того, що особами наближеними до президента за безцінь приватизовано найбільший гірничо-металургійний комбінат "Криворіжсталь", а також закладено підґрунття приватизації на пільгових умовах енергоринку країни та в подальшому ринку комунікацій, на ринку постачання газу як в Україну, так і в Європу здійснена зміна компанії ЄЕСУ (проти її керівника Ю.В.Тимошенко відкриті кримінальні впровадження, що закриті лише після її призначення на посаду прем'єр міністра країни) на компанію РосУкрЕнерго (Д.В.Фірташ). Саме цей суто економічний конфлікт привів до політичного розколу країни (рух "Україна без Кучми"), що згодом стало підґрунтям для "помаранчевої революції".

Цей розкол, за допомогою "друзів з північно-східної країни" (якщо є такі друзі, то і ворогів не треба) поширився на всю країну шляхом поділу населення країни на "людей 1, 2 та 3 сорта". Але вихід з політичної кризи було знайдено за столом переговорів за допомогою створення

загальнонаціонального діалогу за участю політичних діячів Європи (зокрема, польських А.Квасьневського та Л.Валенси).

Залагодженню кризи у соціально-побутових відносинах значну роль відіграв виступ Ю.В.Тимошенко на регіональному телебаченні (в формі футбольного клубу "Шахтар"(м. Донецьк)) з вибаченнями перед населенням регіону за нанесені під час революції образи, а також презентація Р.П.Безсмертного (заступника Глави Секретаріату Президента України В.А.Ющенко) майбутньої реформи адміністративно-територіального устрою країни, яка повинна була передбачати розширення прав та можливостей регіонів країни. Саме такі дії керівництва країни, поза залежністю від того, що реформи обмежилися їх викладанням на папері, змогли заспокоїти населення окремих регіонів країни й не допустити подальшої ескалації конфлікту в країні;

занепадом економічного розвитку та зростанням недовіри до центральної влади з боку регіонів характеризується наступний етап (2005-2010 рр.) розвитку країни, що було викликано зневагою до проведення діалогу з регіонами, чварами серед політичного керівництва країни та не зрозумілою для багатьох прошарків населення кадровою політикою (18 тис. держслужбовців звільнені з посад, широке розповсюдження при призначенні на відповідальні державні посади принципів "кумівства" та "любі друзі"). Як результат – рейтинг діючого президента на наступних виборах склав близько 2%;

найкритичнішим для розвитку країни став етап (2010-2014 рр.), коли на тлі чварів в колі демократичного табору та зневіри до їх лідерів з боку населення до влади в країні прийшли представники так званого "донецького клану", які всю увагу приділили лише особистому збагаченню та виконанню вказівок північно–східного сусіда. Зневага до власного народу та ігнорування його бажань і прагнень знову привели до непокори з боку регіонів – "революції гідності", під час якої (багато в чому завдяки засобам масової інформації) нагніталось протистояння між прошарками населення окремих регіонів. Але після цієї революції, замість проведення роботи з налагоджування відносин з регіонами та роз'яснення позицій центральної влади по відношенню до їх подальшого розвитку, першим проектом закону став закон про мови (на який накладено вето президентом), в подальшому прийняття закону про люстрацію влади (до якого є зауваження Венеціанської комісії з прав людини) та проведення антитерористичної операції, яка, за безумовного втручання з боку Росії, стала початком проведення бойових дій на сході країни. Як наслідок – втрата більш ніж 20% економічного потенціалу, спад економічного стану

країни в цілому та рівня життя населення зокрема, знецінення в 3 рази національної валюти, тощо.

Наведені приклади свідчать про суттєвий вплив людського фактору на можливості просторового розвитку економіки країни. На останніх президентських виборах переміг претендент, який йшов під гаслом "Почую кожного" проти гасла "Вона працює". Враховуючи на те, що протистояння на сході країни почалось з закликів "Почуйте Донбас", нами проведено опитування серед робітників підприємств металургійного комплексу, які розташовані в Донецькій та Луганській областях (Авдєєвка, Алчевськ, Донецьк, Єнакієве, Краматорськ, Макіївка, Маріуполь, Харцизьк) по двох питаннях: 1) що вони мають на увазі під гаслом "Почуйте Донбас"; 2) що вони очікують та як сприймають реформи.

Безумовно, з урахуванням нерепрезентативності вибірки, таке опитування неможливо вважати за соціологічне дослідження, проте його результати допомагають зрозуміти мотиви окремих вчинків та прагнення людей. За результатами відповідей на перше питання можна зробити висновок про образу на владу – "... спочатку нас називали "запроданці", "тітушки", "ватники", "колоради", в той час коли всі хто приймав участь у протестних акціях – "люди". Потім те що можна було робити на заході країни (захоплення держустанов з вивішенням прапорів іншої держави (ЄС), протидія органам правопорядку, відмова підкорятися рішенням центральної влади та створення регіональних органів влади, тощо) заборонено на сході й вважається сепаратизмом та тероризмом". Такі відповіді дають чітку вказівку на необхідність підтримувати діалог та проводити роз'яснювальну роботу з боку центральної влади з усіма прошарками населення регіонів. Крім того, намагання з боку керівництва країни встановити "особливий статус для окремих регіонів" є безперспективним та шкідливим для подальшого розвитку країни в цілому, бо закладає підґрунття щодо можливості конфліктів у майбутньому.

Стосовно відповіді на друге питання, то очікування від реформ полягає в покращенні економічного становища та можливості реалізації своїх національно-культурних та релігійних устремлінь. При цьому реформування любої з галузей буде сприйнято та підтримано, якщо буде чітко зрозуміла кінцева мета реформи, її наслідки та механізми, інструменти і етапи її проведення. В якості прикладу була наведена лише одна реформа – ДАІ.

Таким чином, можна зробити висновок проте, що ефективність просторового розвитку економіки країни не можлива без врахування людського фактору – його прагнень, уподобань, сприйняття реформ, відчуження безпеки та поваги до його особистості.

Всі розмови про федералізацію України є безперспективними, бо федерації, які будуються за національно-територіальною ознакою (колишні СРСР, Югославія, Чехословаччина та сьогодняшня Росія, Індія), змушені рахуватися з можливими сепаратистичними проявами, які загрожують цілісності такої держави. Проте децентралізація влади та посилення прав та обов'язків регіонів – найімовірніший шлях подальшого просторового розвитку економіки країни. При цьому необхідне чітко визначити регіональний поділ країни. В якості прикладу регіоналізації країни можна підтримати варіант, запропонований Євгеном Петровичем Качан [6] та підтриманий фахівцями, що наводять його в якості зразка зі створення регіональних економічних зон України [7], який передбачає створення семи регіональних утворень (замість 27 існуючих на теперішній час, з урахуванням АР Крим), а саме: Карпатський, Подільський, Північно-Західний (Волинський), Північно-Східний, Центральний, Столичний, Донецький, Придніпровський, Причорноморський.

Для забезпечення комплексного врахування окремих аспектів розвитку регіону та забезпечення подальшої збалансованості розвитку його економіки необхідно здійснення оцінки [8, с.67]:

стабільності розвитку всіх територіальних утворень, що входять до складу регіону – як територій випереджаючого та сталого розвитку, так і територій «більш низького рангу», що потребують підтримки, особливої уваги та допомоги;

збалансованості між усіма аспектами розвитку територій – економічним, екологічним, соціальним, тощо;

впливу існуючих галузевих уподобань розвитку бізнесу в регіоні на розвиток цього регіону й формування самодостатності територіальних утворень, а також *створення на території умов*, необхідних для ефективного галузевого розвитку бізнесу в координатах «рівень розвитку галузі – конкурентоспроможність території».

На підставі результатів проведеної оцінки доцільно було б розробити при формуванні економіки регіонів *механізми врахування таких факторів*, як: економіко-географічне положення регіону в національному економічному просторі; рівень залучення регіону в глобальний економічний простір; характеристика взаємодій господарюючих суб'єктів регіону як між собою, так і з контрагентами (постачальниками, споживачами, тощо) з інших регіонів. З метою подолання можливої фрагментації і односторонності економічного розвитку регіону, а також посилення єдності економічного простору регіону необхідно забезпечити: єдність стратегії розвитку території, що відображає погодженість інтересів усіх учасників регіональної спільноти: влади – власників бізнесу –

населення регіону (як зайнятого, так і непрацюючого); погодженість стратегічних пріоритетів розвитку регіону як з точки зору розвитку території спільного існування громади, так і з точки зору галузевого розвитку бізнесу в регіоні, що забезпечує зайнятість населення, його платоспроможність та економічний стан регіону в цілому; множинність наявних в регіоні зон випереджаючого економічного розвитку, що здатні максимально залучити до свого розвитку багатьох господарюючих в межах регіону суб'єктів, та всебічне забезпечення їх подальшого зростання та зміцнення; різноманітність існуючих на території форм партнерства між елементами, що складають усі спектри суспільного життя в регіоні.

Література

1. Данилишин, Б.М. Соціально-економічні проблеми розвитку регіонів: методологія і практика [Текст]: монографія. / Б.М.Данилишин, Л.Г.Чернюк, М.Л.Фащевський [та інш.]; за заг. ред. Б.М.Данилишина. – Черкаси: ЧТДУ, 2006. – 315 с.
2. Клиновий, Д.В. Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка України [Текст]: навчальний посібник / Д.В.Клиновий, Т.В.Пепа. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 728 с.
3. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети. Монографія / За ред. Варналія З. С. – 2007. – 765 с. [Електронний ресурс]. – URL : <http://old.niss.gov.ua/book/Varnalij/index.htm>.
4. Людський розвиток регіонів України [Текст]: методика оцінки та сучасний стан. – К.: Ін-т демогр. і соц. досліджень НАН України, 2002. – 123 с.
5. Вікіпедія – вільна енциклопедія. [Електронний ресурс]. – URL : <http://uk.wikipedia.org/wiki/>
6. Качан, Є.П. Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка: монографія / За заг. ред. Є.П.Качана. – К.: Юридична книга, 2003. – 704 с.
7. Жук, М.В. Регіональна економіка [Текст]: підручник / М.В.Жук. – К.: Академвидав, 2008. – 416с.
8. Лаврикова, Ю.Г. Стратегия развития социально-ориентированных производств в экономическом пространстве крупнейшего города [Текст]: монография / Ю.Г.Лаврикова. – Екатеринбург: Ин-т эк-ки УрО РАН, 2008.–158с.

1.4. Taxes and social policy: using game theory approach for the analysis of optimal strategies

The theory of optimal taxes is very interesting practical issue and is the example of economic area where a lot of opportunities to use different mathematical models and tools. As N.G.Mankiw noted the standard theory of optimal taxation posits that a tax system should be chosen to maximize a social welfare function subject to a set of constraints [7]. For example, a primary focus of modern optimal tax research has been the schedule of marginal tax rates on

labor income. Another idea when we define optimal tax system where interests of economic subjects are different and it is necessary to find compromise for all subjects. For this problem we can use a game theoretical approach. Nowadays the different mathematical models and methods are developed for game theory, they are varied from simple matrix games to cooperative and evolutionary games [6,11]. Also very interesting experimental approach for practical as well theoretical issues is emerging in game theory [8, 9, 11].

Due to models based on the game theory we can analyze tax harmonization or competition between different subjects such as countries, economic sectors, agents, firms, etc. For example, K. Beckman used game theory and matrix game for 2 countries to explain the tax competition. The centrepiece of tax competition models is demonstrated an interjurisdictional mobility of the tax base, which generates an externality of tax policy [2]. Or another example, where the social planner's goal is to choose the tax system that maximizes the representative consumer's welfare, knowing that the consumer will respond to whatever incentives the tax system provides. J. Slemrod developed the model of optimal taxation, where the government's objective of maximizing social welfare is equivalent to minimizing the total social cost of evasion, where the total cost of evasion is equal to the excess burden associated with an uncertain tax liability plus the administrative cost of auditing taxpayers [12]. One of them is audit problem demonstrated by F.Cowell [5]. The idea of audit game is: a taxpayer chooses whether or not to report income y . He pays tax ty if reports and pays 0 if does not report and concealment is not discovered. In other case he pays tax plus fine F if does not report and concealment is discovered. Tax authority (TA) chooses whether or not to audit taxpayer. It incurs resource cost c if it audits. TA receives due tax ty plus fine F if concealment is discovered. The tasks in this problem were: to examine equilibrium in pure and mixed strategies and examine best responses of each player to other.

There are many models based on different games which were developed for the analysis of tax system agents and behavior of taxpayers. In such models psychological aspects of behavior are taken into the account. Thus, in the standard models of tax compliance, it is assumed that the honest or cheating behaviour of the taxpayer is driven primarily by the payoffs he/she gets from their behavior. For example, B. Frey [6] in his paper suggests that, contrary to standard criminal choice theory, deterrence does not increase tax compliance. His model based on a peculiarity of the mixed-strategy Nash equilibrium in 2-by-2 games was used to explain this observation theoretically. He proved that the strategy choice of a player is not affected by the changes in his or her payoffs induced by deterrence. Due to empirical observations and experiments Frey showed that increased deterrence tends to undermine tax morale under

relevant conditions. Thus, the tax policy should not so much try to deter but should make an effort to maintain and raise citizens' tax morale [6].

The role of social norms and tax compliance also are discussed in the paper by N.Panayiotis [9]. He considered the relationship between endogenous tax compliance norms, formed by the interactions of rationally-bounded individuals in a network, and the quality of institutions that collect taxes and distribute the public good to the individuals. He used the evolutionary game theory framework to characterise social norm and developed the agent-based model of tax compliance with both institutional quality effects and local interactions. This paper shows that the effectiveness of the government to collect taxes increases the determinacy of public good provision. Nevertheless it does not ensure its maximisation which depends also on the level of wasteful government expenditure. Due to the simulation model this author proves, that if the government is ineffective in performing audits, the welfare from public good provision becomes subject to social norms [9].

Another paper written by T. Palfrey et al [8] demonstrates the results from a laboratory experiment of equilibrium tax rates, inequality, and income redistribution. This experiment varies the amount of inequality and the collective choice procedure to determine tax rates. The authors showed that higher wage inequality leads to higher tax rates; the average implemented tax rates were equal to the theoretical ideal tax rate of the median wage worker and negligible deviations from labor supply behavior or voting behavior in the directions implied by altruism or inequality aversion [8].

It should be noted that a lot of theoretical as well practical papers are devoted to the problems of optimal tax and income redistribution policy based on the peculiarities of the institutions and population in different countries [3, 4, 10]. For example, A. Alesina et al demonstrated the model for explanation of the cross-country variation in perceptions about income inequality and choices of redistributive policies [1]. The authors defined what determines income inequality, influence the redistributive policy chosen in a society. They showed two or more equilibria related with traditional behaviour and beliefs in different countries. If a society believes that individual effort determines income, and that all have a right to enjoy the fruits of their effort, it will choose low redistribution and low taxes. In equilibrium, effort will be high and the role of luck will be limited, in which case market outcomes will be quite fair and social beliefs will be self-fulfilled. If instead a society believes that luck, birth, connections and/or corruption determine wealth, it will tax a lot, thus distorting allocations and making these beliefs self-sustained as well. So A.Alesina et al argued that the composition of income in equilibrium depends on tax policy and how the

interaction between social beliefs and welfare policies may lead to multiple equilibria or multiple steady states [1].

Other example of using game theory is based on the experimental approach. For instance, J.Seldon and P.Tsigaris from Thomson Rivers University, Canada, in their article “The Ultimatum Game, Distribution of Income and Re-Distribution Policy” considered application of modified ultimatum game [11]. They used experiments in the classroom and tried to explore the social welfare implications of the game, income distribution and re-distributional policies imposed on the parties.

In our paper we developed own example of simple matrix game using dilemma between taxes and transfers, and ideas for optimal tax-transfers policy. We developed this model with educational purposes for the students who studied public finance and do not familiar with another advanced game theory models. Our model is described below.

Assumptions for the model. Let government of some state considers the possible social policy to support the population with low income. The government developed three types of strategies to support the population with quite low incomes: S_1 , S_2 and S_3 . There are three possible kinds of social support: money payment (euro, in cash), food stamps for certain amount (euro) and payment to public health insurance fund (euro).

According to the social support strategies we have some rules, based on the magnitude of income after tax (IAT). If personal labour income is less than 500 euro per month, the tax rate is 5%. In the case if personal labour income is greater than 500 euro per month, but less than 700 euro per month, the tax rate is 10%. If personal labour income is greater than 700 euro per month, the tax rate is 15%. Thus, income after tax (IAT) is defined as:

$$IAT = \begin{cases} (1-0.05) \cdot I, & \text{if } I \leq 500 \\ (1-0.1) \cdot I, & \text{if } 500 < I \leq 700 \\ (1-0.15) \cdot I, & \text{if } I > 700 \end{cases}$$

The government social strategies based on the different combination of social support (SS): money payment (euro, in cash), food stamps for certain amount (euro) and payment to public health insurance fund (euro).

Strategy S_1 :

1) if $IAT < 550$,

$$SS = 150_euro_cash + 50_euro_food_stamps + 100_euro_health_insurance;$$

2) if $550 < IAT \leq 700$,

$$SS = 150_euro_cash + 100_euro_health_insurance;$$

3) if $700 < IAT < 700$,

$$SS = 100_euro_health_insurance.$$

Strategy S_2 :

1) if $IAT < 400$,

$$SS = 100_euro_cash + 100_euro_food_stamps + 50_euro_health_insurance;$$

2) if $400 < IAT \leq 600$,

$$SS = 100_euro_cash + 50_euro_food_stamps + 50_euro_health_insurance;$$

3) if $600 < IAT < 800$,

$$SS = 50_euro_health_insurance.$$

Strategy S_3 :

1) if $IAT < 500$,

$$SS = 50_euro_cash + 50_euro_food_stamps + 50_euro_health_insurance;$$

2) if $500 < IAT \leq 650$,

$$SS = 50_euro_cash + 50_euro_health_insurance;$$

3) if $650 < IAT < 800$,

$$SS = 50_euro_health_insurance.$$

One person considers his three possible employment strategies: W_1 – to find part-time job and get 450 euro per month; W_2 – to find full-time job as sales assistant and get 650 euro per month and W_3 – to find full-time job as bookkeeper and get 750 euro per month.

We can define elements of payoff matrix for each combination of strategies for this person and government.

For example,

1) if this person chooses strategy W_1 and strategy for government is S_1 . In this case his labour income is 450 euro per month, income after tax IAT is $0.95 \cdot 450 = 427.5$ euro. Because $427.5 < 550$ euro, he gets social support of 300 euro from government as: 150 euro (in cash) + 50 euro (food stamps) + 100 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 727.5 euro ($427.5 + 300$).

2) if this person chooses strategy W_1 and strategy for government is S_2 . In this case his labour income is 450 euro per month, income after tax IAT is $0.95 \cdot 450 = 427.5$ euro. Because $400 < 427.5 < 600$ euro, he gets social support of 200 euro from government as: 100 euro (in cash) + 50 euro (food stamps) + 50 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 627.5 euro ($427.5 + 200$).

3) if this person chooses strategy W_1 and strategy for government is S_3 . In this case his labour income is 450 euro per month, income after tax IAT is $0.95 \cdot 450 = 427.5$ euro. Because $427.5 < 500$ euro, he gets social support of 150 euro from government as: 50 euro (in cash) + 50 euro (food stamps) + 50 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 577.5 euro ($427.5 + 150$).

4) if this person chooses strategy W_2 and strategy for government is S_1 . In this case his labour income is 650 euro per month, income after tax IAT is $0.9 \cdot 650 = 585$ euro. Because $550 < 585 < 700$ euro, he gets social support of 250 euro from government as: 150 euro (in cash) + 100 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 835 euro (585+250).

5) if this person chooses strategy W_2 and strategy for government is S_2 . In this case his labour income is 650 euro per month, income after tax IAT is $0.9 \cdot 650 = 585$ euro. Because $400 < 585 < 600$ euro, he gets social support of 200 euro from government as: 100 euro (in cash) + 50 euro (food stamps) + 50 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 785 euro (585+200).

6) if this person chooses strategy W_2 and strategy for government is S_3 . In this case his labour income is 650 euro per month, income after tax IAT is $0.9 \cdot 650 = 585$ euro. Because $500 < 585 < 650$ euro, he gets social support of 100 euro from government as: 50 euro (in cash) + 50 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 685 euro (585+100).

7) if this person chooses strategy W_3 and strategy for government is S_1 . In this case his labour income is 750 euro per month, income after tax IAT is $0.85 \cdot 750 = 637.5$ euro. Because $500 < 637.5 < 650$ euro, he gets social support of 100 euro from government as: 50 euro (in cash) + 50 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 737.5 euro (637.5+100).

8) if this person chooses strategy W_3 and strategy for government is S_2 . In this case his labour income is 750 euro per month, income after tax IAT is $0.85 \cdot 750 = 637.5$ euro. Because $600 < 637.5 < 800$ euro, he gets social support of 50 euro from government as health insurance. In total, this person has disposable income 687.5 euro (637.5+50).

9) if this person chooses strategy W_3 and strategy for government is S_3 . In this case his labour income is 750 euro per month, income after tax IAT is $0.85 \cdot 750 = 637.5$ euro. Because $500 < 637.5 < 650$ euro, he gets social support of 100 euro from government as: 50 euro (in cash) + 50 euro (health insurance). In total, this person has disposable income 737.5 euro (637.5+100).

The payoff matrix is defined as:

Strategy	S_1	S_2	S_3
W_1	727.5	627.5	577.5
W_2	835	785	685
W_3	737.5	687.5	737.5

Using principles of maxmin and minmax we can prove that in this game we have not Nash equilibrium in the pure strategies.

Using principle of maxmin means that player 1 (Person or tax payer) considers the lowest possible gains for each its strategies W_1, W_2, W_3 , and chooses the maximum from them.

$\alpha^0 = \max_{1 \leq i \leq 3} \min_{1 \leq j \leq 3} a_{ij}$. This value α_0 is called as low value of the game.

For strategy S_1 of the State 1-st player (Person or tax payer) has lowest gain as $\min(727.5; 627.5; 577.5) = 577.5$

For strategy S_2 of the State 1-st player (Person or tax payer) has lowest gain as $\min(835; 785; 685) = 685$

For strategy S_3 of the State 1-st player (Person or tax payer) has lowest gain as $\min(737.5; 687.5; 737.5) = 687.5$

Then 1-st player choose maximum value from this set: $(577.5; 685; 687.5)$, i.e.

$\max(577.5; 685; 687.5) = 687.5$. The player 1 (Person or tax payer) has guaranteed at least 687.5 euro if State choose strategy S_2 , which is the worst for player 1.

So, the best pure strategy for player 1 is W_3 .

Using principle of minmax means that player 2 (State) considers the highest possible losses for itself and chooses the minimum from them.

$\beta^0 = \min_{1 \leq j \leq 3} \max_{1 \leq i \leq 3} a_{ij}$. This value β_0 is called as high value of the game.

According to the basic Lemma in simple matrix game, $\alpha_0 \leq \beta_0$.

If Nash equilibrium exists for the pure strategies in the game, then $\alpha_0 = \beta_0$.

For strategy W_1 of the Person 2-st player (State) has highest loss as $\max(727.5; 835; 737.5) = 835$

For strategy W_2 of the Person 2-st player (State) has highest loss as $\max(627.5; 785; 687.5) = 785$

For strategy W_3 of the Person 2-st player (State) has highest loss as $\max(577.5; 685; 737.5) = 737.5$

Then player 2 (State) chooses the minimum from the highest possible its losses, so $\min(835; 785; 737.5) = 737.5$. The player 2 (State) has lowest loss 737.5 euro if player 1 (Person or tax payer) chooses the strategy W_3 .

In this game we have not Nash equilibrium for pure strategies, because $\alpha_0 \neq \beta_0$.

But we can find Nash equilibrium for mixed strategies.

At first we can simplified the payoff matrix:

$$\begin{pmatrix} 727.5 & 627.5 & 577.5 \\ 835 & 785 & 685 \\ 737.5 & 687.5 & 737.5 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 835 & 785 & 685 \\ 737.5 & 687.5 & 737.5 \end{pmatrix},$$

because strategy W_2 dominates strategy W_1 .

Then

$$\begin{pmatrix} 835 & 785 & 685 \\ 737.5 & 687.5 & 737.5 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 785 & 685 \\ 687.5 & 737.5 \end{pmatrix}$$

For last payoff matrix we can write simple system of equations:

$V_1 = 785 \cdot p_1^* + 687.5 \cdot p_2^* = V$ - the expected gain of player 1, if he chooses strategy No.1 from last payoff matrix with probability p_1^* and chooses strategy No.2 with probability p_2^* , and player 2 realized his strategy No.1 from the last payoff matrix. So, for player 2 his vector of probabilities q is (1,0).

$V_2 = 685 \cdot p_1^* + 737.5 \cdot p_2^* = V$ - the expected gain of player 1, if he chooses strategy No.2 from the last matrix with probability p_1^* and chooses strategy No.2 with probability p_2^* , and player 2 realized his strategy No.2 from the last payoff matrix. So, for player 2 his vector of probabilities q is (0,1).

So, p_1^* and p_2^* are the probabilities of strategies of player 1 from the last matrix.

In addition, $p_1^* + p_2^* = 1$.

Solve this system and find optimal p_1^* and p_2^* , and V .

$$p_1^* = \frac{737.5 - 687.5}{785 - 685 - 687.5 + 737.5} = \frac{1}{3}, \quad p_2^* = \frac{785 - 685}{785 - 685 - 687.5 + 737.5} = \frac{2}{3}$$

$$V = \frac{785 \cdot 737.5 - 687.5 \cdot 685}{785 - 685 - 687.5 + 737.5} = \frac{10800}{150} = 720.$$

In similar way we can find optimal probabilities for player 2 (State).

$$q_1^* = \frac{737.5 - 685}{785 - 685 - 687.5 + 737.5} = 0.35, \quad q_2^* = \frac{785 - 687.5}{785 - 685 - 687.5 + 737.5} = 0.65.$$

So, the recommendation for player 1 (Person or tax payer) is to realize strategy W_2 with probability 1/3 and to realize strategy W_3 with probability 2/3.

So, the recommendation for player 2 (State) is to realize strategy S_2 with probability 0.35 and to realize strategy S_3 with probability 0.65.

Conclusions. Nowadays a lot of examples of game theory applications are developed for the different problems in tax theory and taxation. Models, which based on the game theory approach, allow to find the optimal strategies for the different players in the condition of conflicts of their interests. Problems of taxes and transfers are the example of problems with conflict of interests of two types of sides: State: it is interested to get more revenues from taxes and provide less social transfers and tax payers: they wish to pay taxes less as possible, but they

are interested in more social benefits. So for the analysis of this dilemma it is possible to use game theory and matrix model.

References

1. Alesina, A. F., Angeletos G.-M. (2002). "Fairness and Redistribution: US versus Europe." *SSRN Electronic Journal*. Available online at: <http://www.ssrn.com/abstract=346545>.
2. Beckmann K. (2005). Tax competition and strategic complementary. Andrassy Working Paper. Series No. XIV. Budapest, Hungary.
3. Bolton, G., Ockenfels A. (2006) Inequality Aversion, Efficiency, and Maximin Preferences in Simple Distribution Games: Comment. *American Economic Review*. 96: 1906-11.
4. Clark A., D'Ambrosio C. (2014). Attitudes to Income Inequality: Experimental and Survey Evidence. Discussion Paper No. 8136. IZA, Bonn, Germany.
5. Cowell F., Gordon J. 'Unwillingness to pay: Tax Evasion and Public Good Provision', *Journal of Public Economics*, Vol. 36, (1988), pp. 305-321.
6. Frey B., Holler M. (1998). Tax Compliance Policy Reconsidered. *Homo oeconomicus* XV (1). ACCEDO, Verlagsgesellschaft, München. Germany.
7. Mankiw N.G., Weinzierl M., Yagan D. Optimal Taxation in Theory and Practice. Working Paper. 09-140. Harvard Business School. USA.
8. Palfrey, T., Rosenthal H. (1988). Private incentives in social dilemmas: The effects of incomplete information and altruism. *Journal of Public Economics*. 35: 309-32.
9. Panayiotis N. (2014). Tax Compliance, Social Norms and Institutional Quality: An Evolutionary Theory of Public Good Provision, Taxation Papers, Working Paper, No. 46, 2014. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, doi:10.2778/38587 (PDF)
10. Sandmo A. (1981). "Income Tax Evasion, Labour Supply, and the Equity-Efficiency Tradeoff," *Journal of Public Economics*, 16: 265-28
11. Seldon J., Tsigaris P. (2012). "The Ultimatum Game, Distribution of Income and Re-Distribution Policy". *American Journal of Business Education*. May 2012. Vol.3.No.5
12. Slemrod J. (1990). "Optimal Taxation and Optimal Tax Systems," *Journal of Economic Perspectives*, 4(1): 157-178.

1.5. Концепції та тенденції діяльності транснаціональних корпорацій

Сучасні світові тенденції розширення та глобалізації ринків обумовлюють необхідність нових концептуальних підходів діяльності ТНК, їх розвитку в умовах інтернаціоналізації економіки. Пошук таких підходів стає одним із провідних завдань для забезпечення ефективності діяльності корпорацій на міжнародному рівні.

Концептуальні аспекти глобалізаційних та інтеграційних тенденцій, присвячені у працях зарубіжних науковців, як: У. Бека [2], Р. Вернона [23], Е. Гідденса [15], Дж. Даннінга [13], Г.-Дж. Джонсона [17], Р. Кейвза [18], Р. Лакруа [19], А. Рагмена [20], Р. Робертсона [21], Л. Склера [22], І. Уаллерстайна [24] та інших. Значний внесок у поглиблення інвестиційно-інтеграційної тематики у глобальному середовищі зробили вітчизняні науковці: С.Е.Борисова [1], В.І.Дженкова [2], О.П.Жук [4], А.В.Кузьменко [5], О.І.Рогач [6], І.Л. Сазонець [7], Н.С.Соколенко [8], В.Г.Федоренко [9], Г.С.Фединяк [10], В.С.Шагурин [11] та інші.

Однак, у наукових працях питання регуляторної практики ТНК в контексті посткризового стану економіки досліджено недостатньо у частині аналізу концепцій та тенденцій розвитку ТНК світу, зокрема впливу ТНК та глобалізаційні процеси. Саме тому основним завданням дослідження є огляд та аналіз теоретичних концепцій та виділення тенденцій регуляторної практики розвитку ТНК в умовах посткризової (світової, глобальної) економіки.

Вплив фінансової кризи відчутно позначився на всіх підприємствах світу, зокрема й на транснаціональних корпораціях. Відтак, постає питання точного визначення концепції розвитку та дієвої регуляторної практики цих корпорацій у посткризовий період. [2, с. 67].

Світова економіка кінця ХХ – початку ХХІ століть характеризується такими системними процесами, як інтернаціоналізація, глобалізація та транснаціоналізація, які впливають на господарську діяльність усіх країн світу, до того ж особливість цих процесів обумовлена наявністю просткризових умов. Одним з основних джерел глобалізації є феномен транснаціоналізації, у рамках якого велика частина виробництва, споживання, експорту, імпорту і доходу країни значною мірою залежить від рішень міжнародних центрів за межами даної держави [6, с. 95].

Теоретизація глобальних інтеграційних процесів злиттів та поглинань і регулювання діяльності ТНК у посткризових умовах формує безліч наукових точок зору та концептуальних основ функціонування корпорацій. Надалі проаналізуємо концепції та теорії ТНК, приділяючи кожній особливу увагу. На думку Р. Робертсона [21, р. 220], макроструктурування світового порядку відбувається під впливом таких трьох факторів як: експансія капіталізму, західний імперіалізм, розвиток глобальної системи мас-медіа. Така сукупна дія трьох факторів для життєвого світу індивідів і локальних співтовариств обертається експансією «загальнолюдських цінностей», поширенням стандартних символів, естетичних і поведінкових зразків глобальними мережами ТНК і ЗМІ.

Вагому, з точки зору методології, позицію відносно структури та майбутнього світу займає економіст і соціолог І. Уоллерстайн [24, р. 251]. Його концепція світових систем: «мінісистеми», «світові імперії» та «світові економіки» виключає капіталізм, як сучасний носій глобалізації у прийдешньому. Згідно із його прогнозами, в період 2050-2075 рр. «ми не будемо жити в капіталістичній світо-економіці, а при якомусь іншому новому порядку чи порядках, при якійсь новій історичній системі чи системах» [24, р. 252]. І. Уоллерстайн визначає особливості переходу до транснаціональної економіки і транснаціональної політики тлумачаться на основі дихотомічного розрізнення сукупності автономних одиниць і системи зв'язків між ними [24, р. 252].

На думку Е. Гідденса [15, р. 96], глобалізація представлена як інтенсифікація «загальносвітових (worldwide) соціальних відносин, які пов'язують окремі локальності (localities) і локальні події визначаються подіями, які відбуваються за багато миль від них, і навпаки». Вчений також розглядає глобалізацію через безпосереднє продовження модернізації, при тому стверджуючи, що сучасності (modernity) внутрішньо притаманна глобалізація.

Трьохрівневість транснаціональних практик також показав Л. Склер [22, р. 112], стверджуючи, що вони аналітично розрізняються на економічному, політичному та ідеолого-культурному рівні. На кожному утворюється базовий інститут, який стимулює глобалізацію. На економічному рівні – це ТНК, на політичному – транснаціональний клас капіталістів, на рівні ідеології та культури – консьюмеризм.

Настання денационалізованого, дезорганізованого капіталізму, основними елементами якого є вихід ТНК з-під національно-державного контролю і спекуляції в межах транснаціональних фінансових потоків – це глобалізація за У. Беком у економіці. У культурі ж глобалізація означає глокалізацію – тобто взаємопроникнення локальних культур у транснаціональних просторах, якими являються західні мегаполіси – Лос-Анджелес, Лондон, Нью-Йорк тощо [2, с. 156].

Для з'ясування та осмислення теоретичних концепцій розвитку ТНК в умовах посткризової світової економіки визначимо зміст даного поняття. На сьогодні відсутня однозначна думка щодо визначення самого поняття ТНК. На думку американського економіста Р. Вернона, ТНК – це материнська компанія, яка контролює значну групу інших корпорацій різної національності [23, р. 34].

На думку Б. Андрескі, ТНК – це учасники комерційної діяльності, річний обсяг яких перевищує 100 млн. дол., з наявністю філій в більше ніж шести країнах світу (структурно це може бути одне підприємство з

підпорядкованими йому дочірніми підприємствами, філіями тощо чи група підприємств з різною «національністю»), рівнем продажу товарів за межами держави походження корпорації, який є перманентний і встановлюється експертами ООН, ці учасники є економічно та/чи фінансово єдиними, поєднаними особливими зв'язками (акції, договір підпорядкування, управлінський контроль) або характеризуються певними способами залежності учасників (наприклад, особливою системою прийняття рішень), а також для яких характерною є децентралізація управління [12].

За визначенням ООН, транснаціональні корпорації – це «підприємства, що є власниками, або такими, що контролюють виробництво товарів чи послуг за межами країни, в якій вони базуються», при цьому ТНК можуть як набувати статусу корпорації, так і не мати цього статусу [9, с. 31].

Наведемо розповсюджені теорії (моделі) поведінки та розвитку ТНК у сучасних умовах глобалізованого середовища. Модель монополістичних переваг – розроблена С. Хаймером і далі розвинена Ч.П.Кіндлебергергом, Р.Е.Кейвзом, Г.-Дж.Джонсоном, що базується на ідеї, що іноземний інвестор знаходиться в менш сприятливій ситуації, порівняно з місцевим, адже він гірше знає ринок країни і «правила гри» на ньому, у нього немає тут великих зв'язків, він несе додаткові транспортні витрати і більше страждає від ризиків [16, 18, 19].

Модель розвитку ТНК на базі життєвого циклу продукту, що розроблена Р. Верноном на базі теорії зростання фірми і згідно якої новий продукт проходить чотири стадії циклу свого життя: I – впровадження на ринок; II – зростання продажів; III – їх зрілість (IV – насичення ринку); IV (V) – спад продажів [23, р. 56].

Модель інтерналізації, що напрацьована П. Баклі, М. Кессоном, А. Рагменом, Дж. Даннінгом, які вважають, що значна частина формально міжнародних операцій є фактично внутрішньофірмовими операціями між підрозділами великих господарських комплексів, званих ТНК [5, 15].

Марксистська модель (базується на постулаті надлишкового капіталу), обґрунтовує функціонування монополій, що стали міжнародними через вивіз прямих інвестицій, володіють перевагою перед місцевими конкурентами через свою виробничу, фінансову, технологічної сили [7, с. 65].

Еклектична модель. Модель Дж. Даннінга увібрала в себе з інших моделей те, що пройшло перевірку дійсністю. За цією моделлю фірма починає виробництво товарів і послуг за кордоном тому, що одночасно збігаються три передумови:

1) фірма володіє перевагами в порівнянні з іншими фірмами в цій закордонній країні (специфічні переваги власника);

2) фірма може використовувати за кордоном деякі виробничі ресурси більш ефективно, ніж у себе вдома;

3) фірмі вигідніше використовувати всі ці переваги самій на місці, а не реалізовувати їх там через експорт товарів або експорт знань іншим фірмам (переваги інтернаціоналізації).

В даний час еkleктична модель прямих інвестицій користується великою популярністю [13, р. 106].

Станом на 2012 р., починаючи з 2000 р., одні із найбільших угод злиття-поглинання були: Glaxo Wellcome's поглинули SmithKline Beecham – сума угоди складала 76,0 млрд.дол., AT&T поглинули BellSouth Corporation – сума угоди становила 72,7 млрд.дол., Royal Dutch Petroleum Corporation поглинули Shell Transport and Trading Company сума – 74,6 млрд.дол. [28, 29, 30]. Що стосується 2012 р., серед найбільших угод злиття-поглинання ТНК є придбання швейцарською Glencore International компанії Xstrata за 34 млрд. дол. США, у результаті чого утворилася четверта найбільша в світі гірничодобувна компанія. Цього ж року американський мобільний провайдер MetroPCS погодився на злиття з Deutsche Telekom T-Mobile за 29 млрд. дол. США. Японський телекомунікаційний гігант Softbank уклав угоду з купівлі 70% Sprint за ціною близько 20 млрд. дол. США [19, р. 65].

Динаміка кількості ТНК у період з 1990 р. до 2007 р. зростала швидкими темпами, а у 2008 р. відбувся значний спад, що свідчить про світову економічну кризу. Проте, починаючи з 2008 р. така кількість поступово збільшується. До того ж слід зазначити, що кількість філій ТНК суттєво не змінювалася. Тому можемо сказати, що наявність таких філій в країнах в деякій мірі «захищала» ці країни від рушійних наслідків кризи. Згідно з оцінками експертів, у 2010 р. обсяги продажів і доданої вартості закордонних філій ТНК у всьому світі досягли відповідно 33 трлн. дол. і 7 трлн. дол. Крім того, їх експорт перебільшив 6 трлн. дол. і склав одну третину від глобального експорту (рис. 1) [25-29]. Про зростання кількості ТНК свідчить і збільшення їх доходу. Відтак, подамо для прикладу дохідні показники у 2013 р. деяких ТНК в розрізі поданих вище країн: Wal-Mart Stores (США) – річна виручка 469,2 млрд.дол., чистий дохід – 17 млрд.дол., Exxon Mobil (США) – річна виручка 449,9 млрд.дол., чистий дохід – 44,9 млрд.дол., Toyota Motor (Японія) – річна виручка 265,7 млрд.дол., чистий дохід – 11,6 млрд.дол., Volkswagen (Німеччина) – річна виручка 247,6 млрд.дол., чистий дохід – 27,9 млрд.дол. [29].

Сьогодні провідними за показником «іноземні активи» є такі

транснаціональні корпорації, як General elektrik (загальні активи – 47,0 млрд.дол., іноземні – 159,2 млрд.дол.), Vivendi Universal (загальні активи – 141,9 млрд.дол., іноземні – 93,3 млрд.дол.), Royal Dutch/Shell (загальні активи – 122,5 млрд.дол., іноземні – 74,8 млрд.дол.), Telefonika (загальні активи – 87,1 млрд.дол., іноземні – 56,0 млрд.дол.). Зокрема, наведемо приклад тих ТНК, які у 2012 р. вклали найбільше у філіали в Україні. McDonald’s Corporation – 198,3 млн.грн., Nestlé S.A – 178,5 млн.дол. British American Tobacco – 166,8 млн.дол., British Petroleum – 142,6 млн.дол., Procter&Gamble – 135,1 млн.дол. [4, 17, 29].

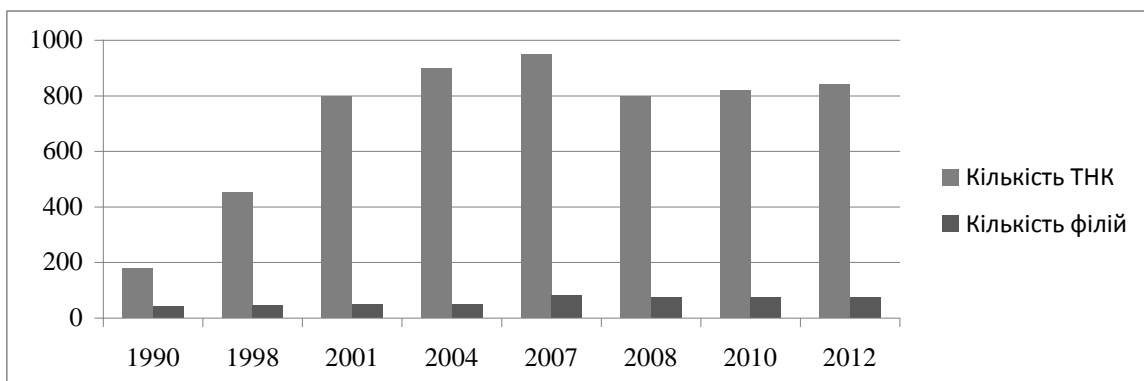


Рис.1. Динаміка кількості ТНК та їхніх філій у 1990-2012 рр.

Джерело : [25-29]

Під час загального посткризового стану виникає ряд перспектив, розвитку та ефективності роботи всієї світової фінансово-економічної та інвестиційної системи, зокрема і роботи ТНК. В умовах посткризової глобальної економіки ТНК починають функціонувати у режимі рефінансування. Необхідно мати на увазі, що така ситуація, в першу чергу, є наслідком збільшення кількості отриманих інвестицій.

За наявних посткризових умов система функціонування розвитку ТНК має проявити еластичність задля підвищення фінансової стійкості світової економіки. На сьогодні ж ТНК контролюють понад 57% світового промислового виробництва, 68% міжнародної торгівлі [1].

Глобалізаційні тенденції формують перспективи розвитку ТНК в сучасних умовах (рис. 2).

Оцінюючи теоретичні концепції та регуляторну практику розвитку ТНК в умовах посткризової світової економіки можемо виділити основні напрямки [5, с. 3]:

1. Контроль руху капіталу та світових прямих іноземних інвестицій, адже транснаціональні корпорації є основним інвестором в країни, що розвиваються та мають вагомий вплив на їх економічний розвиток.

2. Прискорення створення та передачі інновацій, концентруючи їх у своїх підприємствах. Завдяки великим виробничим і фінансовим можливостям, транснаціональні корпорації сконцентрували у своїх руках найбільш наукоємні виробництва, що виробляють найновіші види продукції з найбільш затребуваними споживчими характеристиками, сприяючи процесу технологічного розвитку виробництва.

3. Формування позитивної динаміки, структури та рівня конкурентоспроможності економіки на світовому ринку товарів і послуг.

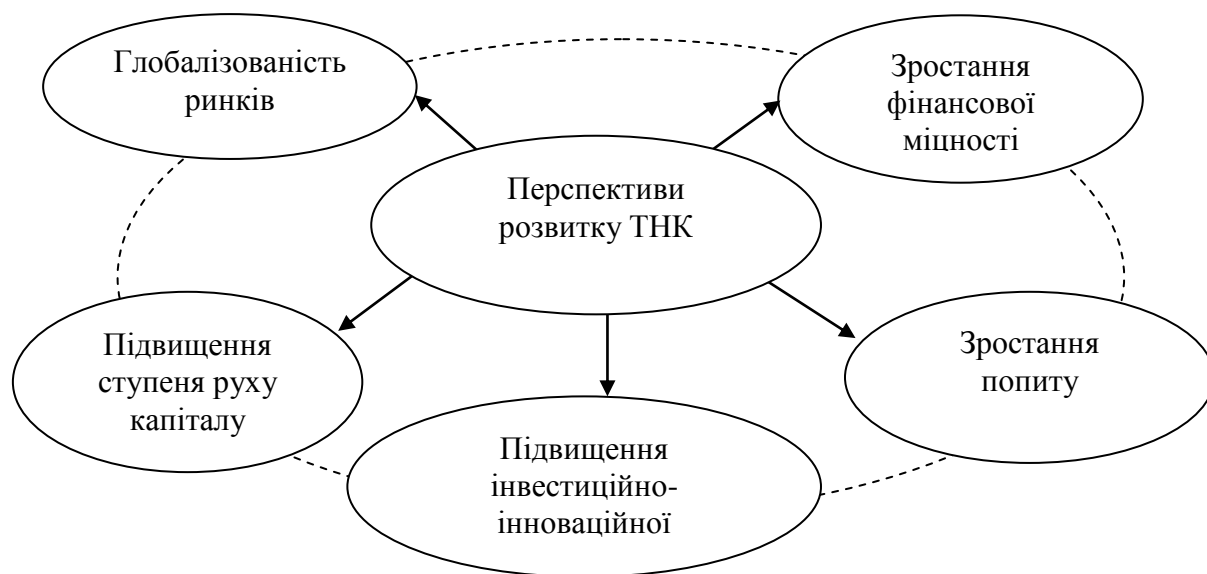


Рис. 2. Перспективи розвитку ТНК світу в умовах посткризового (глобалізаційного) зростання*

* власна розробка авторів

Однією із ефективних теорій може стати розроблена нами «теорія розвитку та поведінки ТНК у посткризовій (глобальній економіці)». Така теорія полягає в тому, що після того, як корпорація набуває ознак ТНК і стає нею – повинна провадити свою діяльність не тільки з економічної, а й етичної точки зору, тобто поведінкової. Відтак, згідно із даною «теорією», ТНК має виконувати та не виконувати по три дії, які покажемо у табл.1.

В посткризовий період, ТНК необхідно зосередитися на інтеграційному підході, що в свою чергу передбачає оптимізацію діяльності не кожної її окремої ланки, а об'єднання в цілому, відтак це дасть можливість перейти від стадії економічного падіння до зростання.

При виборі країни транснаціональним корпораціям необхідно оцінити умови реального інвестування за такими основними критеріями [16]: характер торговельної політики; оцінка місцевого ринку с точки зору його ємності, наявності ресурсів та місце розташування; стабільність національної валюти; ступінь розвитку інфраструктури; організація

державного регулювання економіки; здешевлення робочої сили та рівня її кваліфікація; політична стабільність; нормативно-правові умови здійснення іноземних інвестицій, система оподаткування.

*Таблиця 1. Основи теорії розвитку та поведінки ТНК у посткризовій (глобальній економіці)**

«Дозволені дії»	«Недозволені дії»
Дотримання положень, що стосуються охорони навколишнього середовища	Не порушення нормативно-правового забезпечення, яке стосується обмежувальної ділової практики
Повага суверенітету приймаючої країни	Невтручання у внутрішні справи приймаючої країни
Орієнтація на економічні цілі та завдання провадженої політики приймаючої країни	Відсторонення від політичної діяльності

* власна розробка автора

Таким чином, провідними теоретичними моделями, що формують концепції розвитку ТНК у глобальній економіці є модель монополістичних переваг, модель розвитку ТНК на базі життєвого циклу продукту, модель інтерналізації, еkleктична модель. В умовах посткризового (глобалізаційного) зростання формуються нові перспективи розвитку ТНК, а саме: збільшення глобалізованості ринків, зростання фінансової міцності, зростання попиту, підвищення інвестиційно-інноваційної здатності, підвищення ступеня руху капіталу.

Регуляторна практика розвитку ТНК в умовах посткризової (світової, глобальної) економіки формується на основі напрямів: контролю руху капіталу та світових прямих іноземних інвестицій, прискорення створення та передачі інновацій, формування позитивної динаміки, структури та конкурентоспроможності економіки. Покращення регуляторної практики може здійснюватись на основі розробленої теорії розвитку та поведінки ТНК у посткризовій економіці, що визначає систему дозволених та недозволених дій ТНК на ринку.

Перспективи подальших досліджень полягають у напрацюванні нових ефективних практик розвитку ТНК, які б покращували інвестиційний клімат в країнах світу для залучення іноземних інвестицій в посткризовий період.

Література

1. Борисова С. Е. Влияние мировой деятельности ТНК на мировой рынок капиталов стран юго-восточной Европы в условиях формирования глобальной экономической системы / С.Е.Борисова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/pips/2009_1/398.pdf.

2. Бек У. Общество риска: На пути к другому модерну / У. Бек. – М., 2000. – 384 с.
3. Дженкова В. И. Анализ инвестиционно-инновационной деятельности ТНК в мире и в Украине / В.И.Дженкова, Е.С.Алешко, Н.Г.Лобаш [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2010_36/Zmist/1PDF.pdf.
4. Жук О. П. Процеси транснаціоналізації на сучасному міжнародному ринку / О.П.Жук // Науковий вісник НЛТ країни. – 2009. – Вип.19.5. – С.166-171.
5. Кузьменко А. Транснаціональні корпорації як суб'єкти розвідувальної діяльності / А. Кузьменко // Юрид. журн. – 2007. – № 2. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.justinian.com.ua/article.php?id=2556>
6. Рогач О. І. Транснаціональні корпорації та економічне зростання [навч. посібник] / О. І. Рогач. – К., 1997. – 306 с.
7. Сазонець І.Л. Інвестування: міжнародний аспект: [навчальний посібник] / І.Л. Сазонець, В.А. Федорова. – К. : Знання, 2007. – 271 с.
8. Скопенко Н. С. Прямі іноземні інвестиції в АПК: переваги, недоліки, ризики / Н. С. Скопенко // Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції. – 2011. – № 2. – С. 58-62.
9. Федоренко В.Г. Транснаціональні корпорації як системоутворюючий фактор розвитку національних економік / В.Г.Федоренко// Інвестиції: практика та досвід. – 2009. – № 7. – С. 31-34.
10. Фединяк Г.С. Правосуб'єктність транснаціональних корпорацій у час глобалізаційних процесів (аспекти міжнародного права та міжнародного приватного права) / Г.С.Фединяк. – К.: Атіка, 2007. – 200 с.
11. Шагурин С.В. Економіка транснаціонального підприємства / С.В.Шагурин, П.Д.Шимко. – СПб., 2008. – С. 335.
12. Andreski V. Globalization: The Consequences / V.Andreski. –Cambridge, 1998. – 155 p.
13. Dunning J. H. Multinational Enterprises and the Global Economy / J.H.Dunning. – Wokingham : Addison Wesley, 1992. – 232 p.
14. Fortune global 500 [Електронний ресурс]. — Режим доступу :http://money.cnn.com/magazines/fortune/global500/2013/full_list/?iid=G500_sp_full.
15. Giddens A. The Consequences of Modernity / A. Giddens. – Stanford, 1990 – 188 p.
16. Haimmer S. World Society / S.Haimmer. – Cambridge, 1972. – 116 p.
17. Jones J. European Modernity and Beyond: The Trajectory of European Societies / Jones J. – London, 1995. – 275 p.
18. Keyvz R. About Social Theory. Ed. by G. Ritzer and B. Smart. London, 1937. – 199 p.
19. Lakrua R Globalization – Central Concept / R. Lakrua // Global Culture. Ed. by M. Featherstone. London, 1982. – P. 217.
20. Ragmen A. Globalization – Major Problematics / A. Ragmen. – London, 1937. – 287 p.
21. Robertson R. Glocalization: Time-Space and Homogeneity- Heterogeneity / R. Robertson // Global Modernities. Ed. by M. Featherstone, S. Lash, R. Robertson. London, 1995. – p. 219-242.
22. Sklair L. Sociology of the Global System / L. Sklair. – Hemel Hempstead, 1991. – 322 p.

23. Vernon R., Weinstein M. Datenmuell: Die Theorie der virtuellen Klasse / R. Vernon. – Wien, 1967. – 113 p.
24. Wallerstein I. Globalization or the Age of Transition? / I. Wallerstein // International Sociology. 2000. – №2. – P. 251-267.
25. World Investment Report 2009: United Nations Conference on Trade and Development. – New York and Geneva, 2009. – http://unctad.org/en/docs/wir2009_en.pdf
26. World Investment Report 2010. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://unctad.org/en/en/docs/wir2010_embargoed_
27. World Investment Report 2011. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://unctad.org/en/en/docs/wir2011_embargoed_
28. World Investment Report 2011: Non-Equity Modes of International Production and Development. – New York and Geneva, 2011.
29. World Investment Report 2012. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2012_embargoed_en.pdf

1.6. Економічна ситуація в Україні: аналіз загальних тенденцій

Економіка більшості країн світу суттєво схильні до впливу різноманітних факторів, як спровокованих змінами як в економічній, так і в соціальній та політичній сферах країни. В ринкових умовах господарювання, криза є однією з фаз циклу розвитку економіки країн світу. Деякі з них лише на деякий час погіршують економічне становище країни, інші призводять до суттєвих перетворень в економічній системі.

За часи незалежності Україна пережила декілька економічних криз, які суттєво вплинули на її подальший розвиток. Криза 2013-2014 рр. зумовлена політичними перетвореннями в країні, носить системний характер, тобто охопила всі сфери економіки та соціуму країни, й тому буде мати найтяжчі наслідки. Сьогодні вже спостерігаються такі негативні результати цієї кризи як різке скорочення експортних надходжень до бюджету країни (на 13,5% у 2014 р. в порівнянні з 2013 р.), що спричинено, насамперед, розривом стійких торгово-економічних зв'язків з Російською Федерацією, зменшенням обсягів виробництва (на 12%) за рахунок окупації автономної республіки Крим та втрати виробничого потенціалу Донецької й Луганської областей, що пов'язано з військовими діями на цих територіях, падіння купівельної спроможності широких верств населення за рахунок знецінення національної валюти (на кінець 2014 р. в 2 рази в порівнянні з 2013 р.) тощо.

Метою дослідження є визначення кризових періодів в розвитку економіки України та їх особливостей.

Досягнення цієї мети передбачає вирішення наступних завдань:

виділення етапів розвитку економіки України за період незалежності та визначення їх зв'язку з загально світовими та європейськими тенденціями економічного розвитку;

оцінка змін структури економіки країни в кризові періоди;

визначення галузей економіки, найбільш чутливих до зміни економічної кон'юнктури.

Одним з найважливіших індикаторів розвитку економіки країни є показник ВВП. За умови нестабільності курсу національної валюти доцільним є дослідження даного показника не в національній валюті, а в \$ США. На рис. 1 наведено динаміку ВВП України за період 1991-2014 рр. в цінах 2010 р. [1].

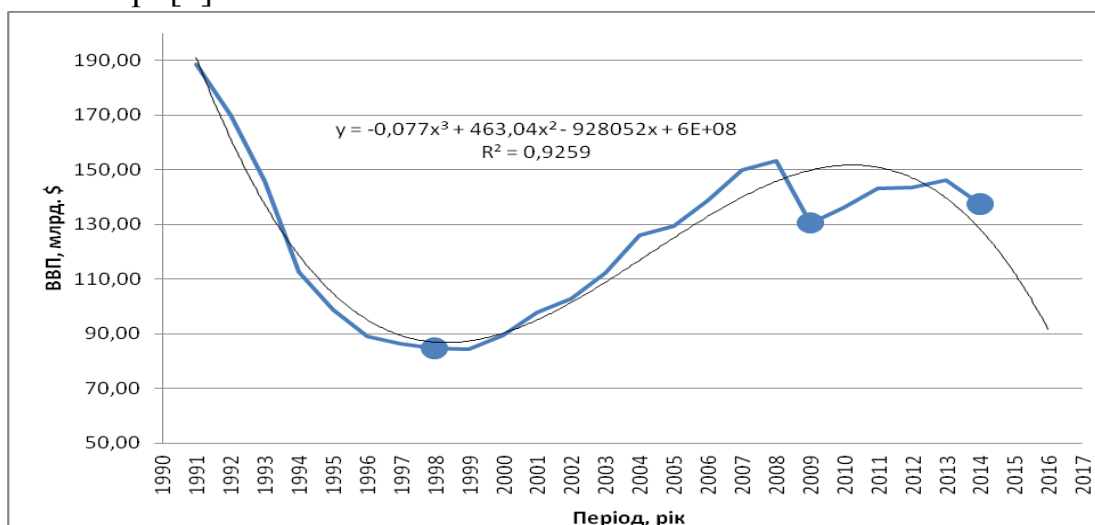


Рис. 1. Динаміка ВВП України за 1991-2014 рр.

Виходячи з представленої на рис. 1 тенденції, можна виділити наступні етапи розвитку національної економіки:

I період – (1991-1999 рр.) – становлення економіки незалежної країни, що співпадало з процесами розбудови політичної, соціальної, законодавчої систем країни, введенням національної валюти. Трансформації економіки країни на початку 90-х рр. ХХ століття, фокусом яких було докорінна зміна форми власності, призвели до кардинальних перетворень в економіці країни і, як наслідок, відповідного зменшення ВВП більш ніж в 2 рази. В цей період ВВП щорічно зменшується в середньому на 10% та в 1999 р. складає лише 44% від значення ВВП 1991 р.;

II період – (2000-2008 рр.) – стабілізація економічної ситуації в країні. В цей період ВВП щорічно збільшувався в середньому на 7%, що віддзеркалювало наявність позитивних тенденцій розвитку майже всіх сфер національного господарства. Але, незважаючи на те, що ВВП країни за 9 років збільшився майже в 2 рази, його значення досягнуло лише 81%

рівня 1991 р.;

III період – (2009-2013 рр.) – період наслідків світової економічної кризи та відновлення економіки після її наслідків. В 2009 р. ВВП країни зменшився на 15% в порівнянні з попереднім 2008 р. та вже через рік в 2010 р. відновила позитивна тенденція розвитку економіки, проте значно нижчими темпами ніж в попередньому періоді. Так, середнє щорічне зростання ВВП дорівнювало 2%, що характеризувало формування передумов поступового подолання наслідків світової економічної кризи;

IV період – (2014 р. – теперішній час) – період політико-економічної кризи в країні. В порівнянні з 2013 р. зниження ВВП за рік склало лише 7%, що зумовлено значною підтримкою економіки країни міжнародними фінансовими організаціями. Але треба зауважити той факт, що без допомоги світової спільноти падіння значення ВВП було значно більшим.

З метою оцінки подальшою тенденції розвитку економіки України була проведена апроксимація наявної тенденції ВВП за допомогою поліному 3 ступеня (рис. 1).

Виходячи з того, що значення коефіцієнту детермінації для даної моделі складає 0,92, її можна використовувати для оцінки перспективної тенденції зміни ВВП в 2015-2016 рр. Розрахункові прогнозні значення ВВП на зазначені періоди свідчать про наявні тенденції до падіння ВВП з щорічним темпом 18%. В 2016 р. ВВП наблизиться до точки локального мінімуму значення цього показника, яке було досягнуто в 1998 р., та складе \$ 90 млрд., що дорівнює 66% значення ВВП у 2014 р. Таким чином, у випадку відсутності змін в існуючих умовах функціонування економіки країни в наступні два роки відбудеться суттєве поглиблення економічної кризи. Для дослідження впливу змін світової економіки на розвиток національної економіки, проведено порівняння темпів приросту ВВП України та загально світового та Європейського обсягу ВВП (рис.2) [1].

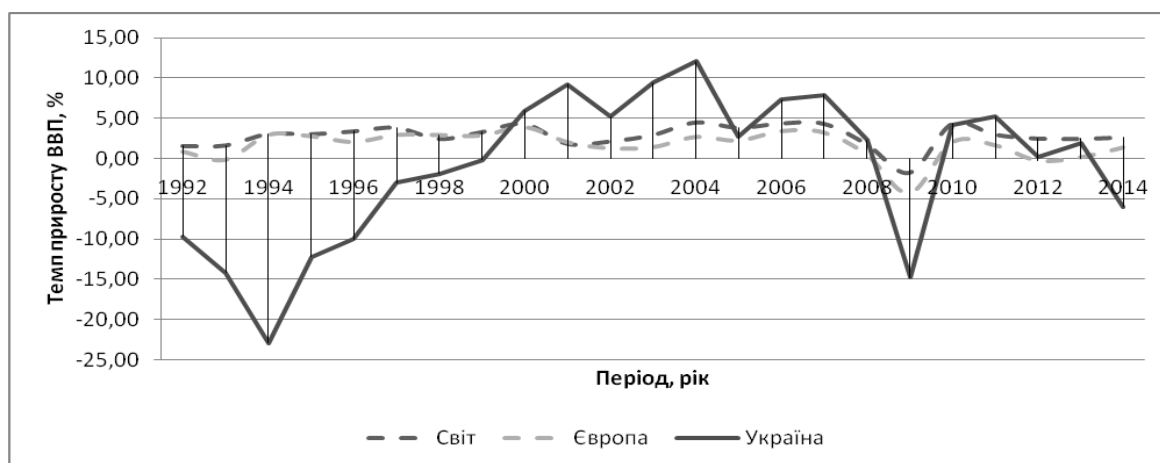


Рис. 2. Темп приросту ВВП за період 1992-2014 рр.
(складено за даними [1]).

Як видно з рис. 2, за період 1992-2014 рр. траєкторія коливання темпів росту ВВП України має значну мінливість, а саме, змінюється в діапазоні від -22% до 12%. В порівнянні, за цей же період загально світовий ВВП та ВВП країн Європи демонструють невеликі коливання в діапазоні від -5% до 5%. Найбільший темп падіння ВВП України спостерігався в 1994 р. та склав 22% та вже з 1995 р. темпи падіння значно скоротились і в кризовому 1998 р. склали лише 2%. Це характеризує виникнення точки локального мінімуму – точки кризи (1998 р.), за якою спостерігалася зміна загальної тенденції ВВП країни зі спадної на висхідну (рис.1). Саме тому 1998-1999 рр. стали переломними в розвитку економіки країни. З 2000 р. розпочалась поступова стабілізація економіки, що відзначилось в щорічному прирості ВВП. Проте не дивлячись на щорічний приріст ВВП України в період з 2000 р. по 2007 р. більше за 5%, під впливом світової економічної кризи 2007-2008 рр. в 2009 р. спостерігається темп падіння ВВП на 14% в порівнянні з 2008 р. При цьому загально світовий ВВП в той же період зменшився в 2009 р. лише на 2% порівняно з 2008 р., а в країнах Європи спостерігалось падіння ВВП на 4%, не дивлячись навіть на глибоку економічну кризу в деяких країнах членах ЄС. Тобто падіння темпів росту ВВП в Україні майже в 7 разів перевищує аналогічні показники світу.

Як видно з рис. 2, в 2010-2013 рр. відбувалась стабілізація економічної ситуації в країні, проте соціально-політична криза в Україні призвела до падіння ВВП в 2014 р. на 7% в порівнянні з 2013 р.

Аналізуючи суттєві коливання значень темпів росту ВВП України, можна дійти до висновку, що процесу розвитку економіки України має високу чутливість до збурень як внутрішнього, так й зовнішнього середовища, що, в свою чергу, свідчить про біфуркаційність та нестабільність цього розвитку. Все це, на жаль, свідчить про неефективність державного управління та регулювання економіки навіть за умов зміни політичної влади в Україні.

Як зазначалося вище, не дивлячись на значну інфляцію в країні, знецінення національної валюти в 2014 р. темп зниження ВВП в два рази нижчий ніж в 2009 р. в період світової економічної кризи. Серед основних причин такої ситуації експерти називають: допомогу міжнародних фінансових організацій, позитивну тенденцію в розвитку аграрного комплексу та переорієнтацію переробної промисловості для потреб військових [3, 4].

Для аналізу впливу підтримки міжнародних фондів на розвиток розвитку економіки України побудовано графік загальної суми кредитів МВФ за період з 1997 р. по 2014 р.

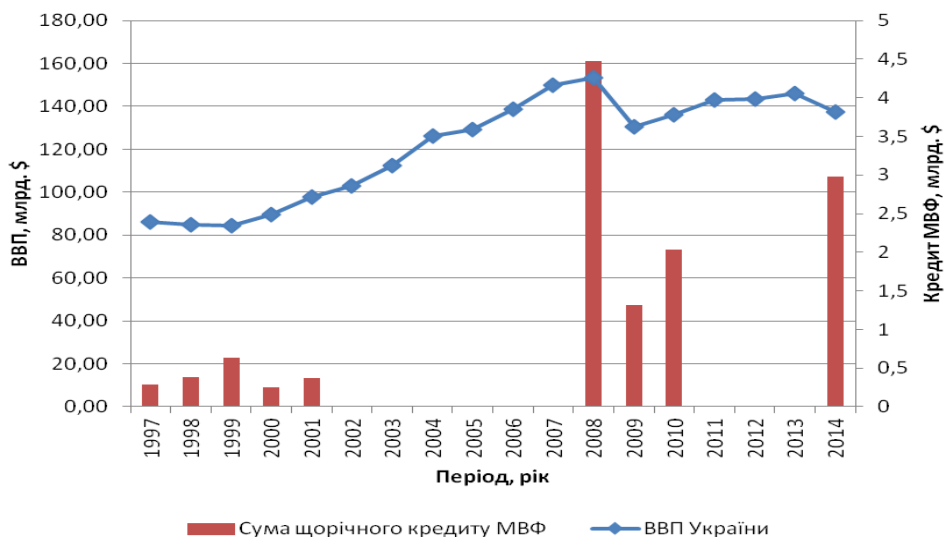


Рис. 3. Динаміка ВВП та суми щорічного кредиту МВФ, млрд. \$
(складено за даними [1, 5])

Графічний аналіз показав, що найбільша сума траншу МВФ була надана Україні в 2008 р., що могло б стати запорукою нівелювання впливу світової економічної кризи на економіку країни, проте вже в 2009 р. відбулось найсильніше падіння темпу росту ВВП на 14% порівняно з 2008 р. В 2014 р. після трьох річної перерви МВФ надав транш Україні, сума якого на 30% була меншою за 2008 р. Тобто загальна динаміка надання траншів МВФ Україні за досліджуваний період показує на те, що допомога міжнародних фінансових організації дозволяє корегувати поточний платіжний баланс, проте не є запорукою стабілізації економіки в цілому. Для визначення впливу прямих іноземних інвестицій на зміну ВВП проаналізуємо динаміку темпу росту за цими показниками в період 1996-2014 рр. (рис.4).

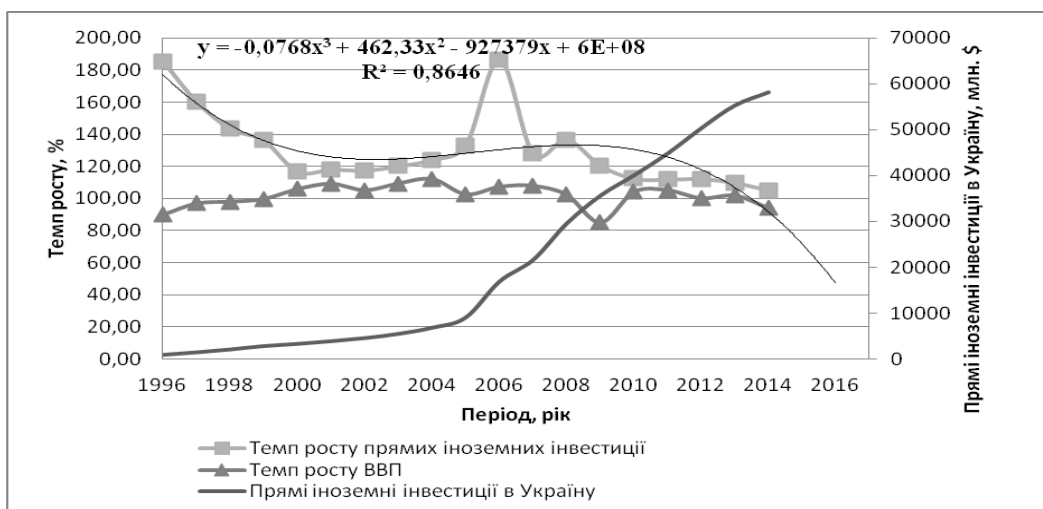


Рис. 4. Темп росту ВВП та іноземних інвестицій за 1996-2014 рр.
(складено за даними [1, 4]).

Як видно з побудованого, графіку за весь досліджуваний період обсяг іноземних інвестицій щорічно зростає. Проте саме в останні роки щорічний приріст іноземних інвестицій поступово зменшується, що свідчить про тенденцію падіння інвестиційної привабливості України. До того ж, як видно з рис. 4, скорочення темпів росту спостерігається з 2009 р., коли економіка України показала свою нестабільність та чутливість до змін в світовому економічному просторі. Для дослідження зміни загальної тенденції прямих іноземних інвестицій в Україну було побудовано поліном 3-го ступеня, коефіцієнт детермінації для якого складає 0,86, що свідчить про придатність даної моделі для прогнозування надходження прямих іноземних інвестицій. Як видно з рис.4, в 2015 р. та 2016 р. буде спостерігатися щорічне падіння обсягу прямих іноземних інвестицій майже на 20%, та в 2016 р. сума прямих іноземних інвестицій буде відповідати значенню за 2008 р.

Для визначення джерел зміни ВВП пропонується проаналізувати його структуру відповідно до виробничого методу. В табл. 1 наведено долю кожного з видів економічної діяльності в ВВП країни за період 2000 р., 2008 р., 2009 р., 2013 р., 2014 р., вибір років дослідження зумовлений специфікою економічного розвитку України в ці роки.

Як видно з представленої структури ВВП, її найбільш вагомими складовими є переробна промисловість, торгівля, податки, сільське господарство та транспорт. Але за аналізований період наведені галузі значно змінили свій рейтинг відповідно до їх вкладу в ВВП країни. Як видно з табл. 4, всі з наведених галузей, крім торгівлі, мають в останні 15 років тенденцію до зменшення своєї долі в загальній сумі ВВП. Так, в 2000 р. на ці 5 складових припадало 64% ВВП, а в 2014 р. – лише 54%. Такі зміни пов'язані з тим, що сім галузей таких як операції з нерухомістю, освіта, добувна промисловість, фінансова та страхова діяльність, державне управління та оборона, інформація та телекомунікація, не дивлячись на невелику долю в структурі ВВП за аналізований період мали тенденцію до збільшення свого вкладу в ВВП країни. Тобто в подальшому може відбутися формування нового інваріантного ядра галузей, що формують ВВП країни.

Для оцінки змін в структурі ВВП розраховано лінійний коефіцієнт структурних зрушень (рис. 5), що розраховується за формулою:

$$\bar{L}_d = \frac{\sum |d_{j1} - d_{j0}|}{m}$$

де \bar{L}_d – лінійний коефіцієнт структурних зрушень; d_{j1} та d_{j0} – частки показника за звітний та базисний період відповідно.

Таблиця 1. Структура ВВП за виробничим методом

Вид економічної діяльності	Доля виду економічної діяльності в загальному обсязі ВВП, %					
	2000	2008	2009	2013	2014	Середнє за 2000-2014 рр.
Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	13,95 (3)	6,54 (5)	6,91 (5)	8,89 (4)	9,65 (4)	9,3 (4)
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	4,19	5,41	4,20	5,63	5,41	4,7
Переробна промисловість	17,4 (1)	15,9 (1)	14,3 (1)	11,3 (3)	11,5 (3)	15,4 (1)
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	5,74	2,66	3,09	3,03	3,15	3,5
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	0,87	0,79	0,55	0,40	0,42	0,7
Будівництво	3,46	3,34	2,61	2,54	2,21	3,4
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	8,41 (5)	13,1 (2)	13,6 (2)	14,7 (1)	14,1 (1)	12,6 (2)
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	8,97 (4)	6,95 (4)	8,09 (4)	7,21 (5)	7,00 (5)	8,2 (5)
Тимчасове розміщування й організація харчування	0,47	0,97	0,83	0,82	0,79	0,7
Інформація та телекомунікації	2,83	2,83	3,15	3,14	3,03	3,0
Фінансова та страхова діяльність	1,86	6,86	5,41	4,46	4,91	4,5
Операції з нерухомим майном	3,65	5,32	5,49	6,23	6,18	5,0
Професійна, наукова та технічна діяльність	1,35	2,40	2,96	2,98	2,63	2,2
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	0,65	1,06	1,11	1,19	1,13	1,0
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	3,84	4,60	5,03	4,42	4,73	4,3
Освіта	4,10	4,39	5,20	5,15	5,20	4,7
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	2,41	2,92	3,62	3,62	3,57	3,2
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	0,37	0,60	0,65	0,78	0,79	0,6
Надання інших видів послуг	0,83	0,86	0,88	0,95	0,86	0,9
Податки на продукти	15,5 (2)	12,8 (2)	12,7 (2)	12,7 (2)	12,8 (2)	12,3 (3)
Субсидії на продукти	-0,87	-0,26	-0,33	-0,14	-0,14	-0,3

Примітка: за 2014 р. данні наведено за перші 3 квартали; () – рейтинг галузей, що мають найбільший внесок в ВВП країни



Рис. 5. Лінійний коефіцієнт структурних зрушень

За досліджуваний період структура ВВП змінилась на 1,8 п.п., що свідчить про наявність змін в структури ВВП в 2000 та 2014 рр., при цьому найсуттєвіші зміни відбулись в період з 2000 р. по 2008 р. (1,62 п.п.), в подальшому структура ВВП не змінилась, що характеризує значення показника лінійних зрушень, який дорівнює в період з 2008 по 2014 рр. 0,76 п.п. Проведені розрахунки показують, що наявні структурні зміни в економіці країни, перш за все, пов'язані зі зменшення долі провідних галузей економіки в ВВП, що, в свою чергу, є індикатором наявності кризи та нестабільності економічного розвитку в країни.

Оцінка стану економіки в періоди криз та біфуркації не можлива без урахування якісної складової процесів, що відбуваються. Саме тому з метою доповнення кількісних оцінок тенденцій розвитку економіки України в період кризи 2009 р. та 2014 р. були проаналізовані результати опитування підприємців, щодо фінансово-економічного становища, які проводяться Національним банком України щоквартально з 2004 р. На рис. 6 та рис. 7 наведено порівняння балансу відповідей підприємців (баланс відповідей розраховується як співвідношення між позитивною та негативною оцінкою респондентами фінансово-економічного стану підприємств) за видами економічної діяльності в 2009 р. та 2014 р. відповідно щодо їх власної оцінки фактичного фінансово-економічного стану підприємства та прогнозу на наступний період. З графіку видно, що представники різних видів економічної діяльності по різному оцінюють свій фінансово-економічний стан. Як видно з рис. 6 в 2009 р. більш ніж 26% підприємців України оцінюють фінансово-економічний стан свої підприємств як негативний, при цьому така тенденція притаманна всім галузям економіки. Проте на наступні 12 місяців, тобто на 2010 р. вже більшість підприємців за всіма галузями, крім енергетики, прогнозували позитивну тенденцію до покращення фінансово-економічного стану власних підприємстві.

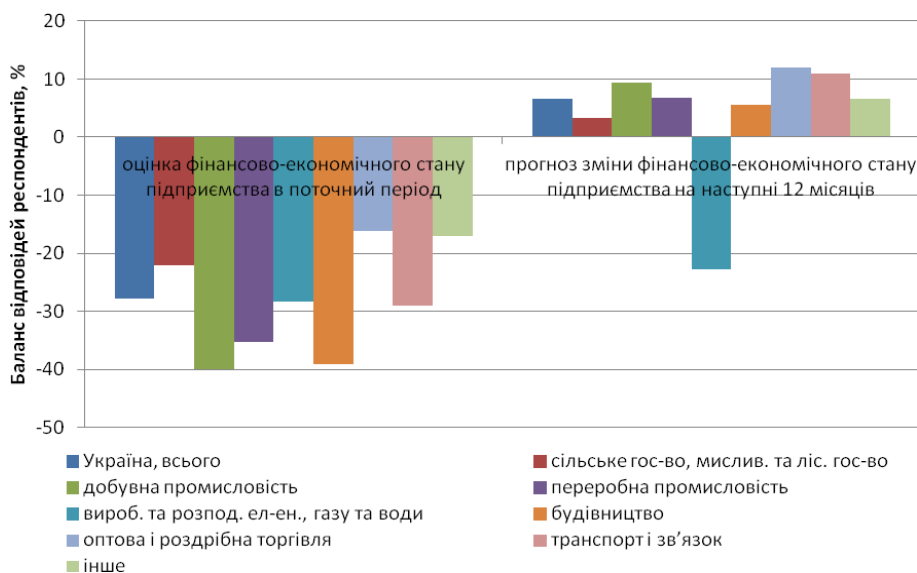


Рис. 6. Баланс оцінки респондентів їх поточного та майбутнього фінансово-економічного стану в 2009 р.

Зовсім інша ситуація спостерігається в 2014 р. 5% підприємців оцінювали свій фактичний фінансово-економічний стан як негативний, така тенденція притаманна всім галузям, крім сільського господарства та добувної промисловості. Проте, на прогнозний 2015 р. баланс відповідей складає -15%, що вказує на те, що більшість підприємців очікують суттєве погіршення економічно-ситуації в країні взагалі та зокрема на власних підприємствах. Аналіз опитувань підприємців показує, що, на відміну від кризи 2009 р., спровокованою світовою економічною кризою 2007-2008 рр., існуюча в економіці країни в поточний період кризова ситуація є більш негативною та матиме довгостроковий характер.

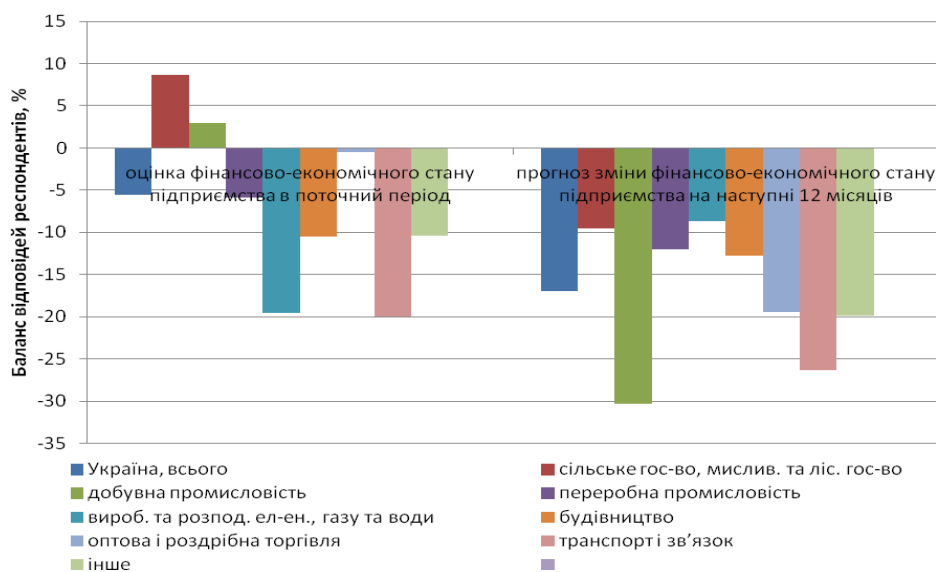


Рис. 7. Баланс оцінки респондентів їх поточного та майбутнього фінансово-економічного стану в 2014 р.

Таким чином, проведені дослідження дозволили зробити наступні висновки:

1) політична нестабільність в Україні здійснює суттєвий вплив на економіку країни та виступає основним джерелом виникнення кризи 2014 р.;

2) законодавчі ініціативи різних урядів за 24 роки незалежності України не мали системного характеру, тому їх дієвість та ефективність, на жаль, є низькою;

3) за період 2000-2008 рр. структура ВВП країни змінилась за рахунок падіння питомої ваги домінуючих галузей розвитку економіки – переробної промисловості, торгівлі, сільського господарства та транспорту, при цьому нових домінантів розвитку ще не сформовано;

4) кризові явища, що проявляються в економіці України носять суто негативний характер в суперечність циклічній природі розвитку розвинутих ринкових країн, де криза, в деякі періоди, носить характер оздоровлення економіки, тобто усунення з економічного поля держави нежиттєспроможних агентів економічних відносин.

Література

1. United states department of agriculture. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome/>

2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>

3. Шумило І. Економічна криза відтермінована, але причини, що її породжують, не подолані. Тому негайно потрібні зміни. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kse.org.ua/ru/about/kse-news/?newsid=286>

4. Збільшення допомоги МВФ сприятиме врегулюванню економічної ситуації в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.razumkov.org.ua/ukr/expert.php?news_id=5236

5. Офіційний сайт Національного банку України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/control/uk/index>

1.7. Санкції як інструмент політики протекціонізму

Однією з форм міжнародної економічної діяльності є міжнародна торгівля. Вона є історично першою і домінуючою за обсягами формою міжнародного економічного співробітництва. Виокремлюють два види економічної політики: лібералізм та протекціонізм.

Політика економічного лібералізму – відмова від безпосереднього впливу на зовнішню торгівлю або відносна пасивність держави щодо регулювання обміну в міжнародній площині. Зрозуміло, що за таких умов

у високо конкурентному середовищі зможуть вести активну діяльність лише «сильні» підприємства або галузі. Крім того, слід очікувати на отримання максимальної вигоди суб'єктами економічних відносин від міжнародного товарного обміну та поділу праці [9, с.321].

Протекціонізм представляє політику уряду країни щодо захисту інтересів вітчизняних виробників та обмеження ввезення імпорتنих продуктів. У жорсткій формі це виражається в максимальному стимулюванні експорту та обмеження чи заборону ввезення імпорту. Національна промисловість захищається за допомогою введення високих мит на іноземні товари. Така політика зародилася на основі меркантилізма [9, с.385].

Наряду з основними інструментами зовнішньоторговельної політики в останні роки великого поширення набули так звані технічні бар'єри – форма адміністративного регулювання, коли відбувається дискримінація імпорتنих товарів на користь вітчизняних за допомогою специфічних стандартів якості, норм безпеки, санітарних обмежень тощо [1].

Існують випадки, коли держава вимушена впроваджувати політику протекціонізму не для того, щоб захистити інтереси вітчизняних виробників, а для політичного тиску щодо іншої держави (наприклад, російські санкції по відношенню українського експорту).

Незважаючи на те, що будь-який метод державного впливу на зовнішню торгівлю в абсолютній більшості випадків призводить до чистих втрат добробуту, вони широко використовуються практично всіма країнами світу. Це пояснюється тим, що існують групи населення, для яких політика протекціонізму, тобто державна політика захисту внутрішнього ринку від іноземної конкуренції, є вигідною. Ці групи населення можуть чинити тиск на державу з метою обмеження торгівлі, і такий тиск часто має позитивний наслідок, тим більше що й самій державі застосування тарифних та деяких нетарифних методів регулювання торгівлі дає чималий дохід.

Російсько-українські торгівельні суперечки ведуться постійно з часу проголошення незалежності України. Вони були різні за інтенсивністю і товарними обмеженнями. Однак російська агресивність почала яскраво проявлятися останні два роки – з часу, коли Україна заявила про перехід у завершальну стадію переговорного процесу про Зону Вільної Торгівлі із Європейським союзом і з середини 2013 р. ці війни стали більш жорсткими.

На сучасному етапі спостерігається найвищий з часу проголошення незалежності України рівень консолідації народу і влади. Це зумовлено і драматичними подіями на сході України, і бажанням суспільства перейти

до стандартів цивілізованої Європи. Сьогодні першочерговим завданням і обов'язком держави має стати захист вітчизняного виробника у пріоритетних, в першу чергу експортоспроможних, галузях економіки. Зовнішньоекономічна політика держави має бути інструментом такого захисту. Вже зараз Україна належить до числа країн, надзвичайно залежних від зовнішнього ринку. Так, на початку 2014 р. 31% українського ВВП було реалізовано за кордоном (у 2013 р. – 36%). В Японії цей показник становить 10%, в Польщі – 19%, у Франції – 20%. Тобто вже сьогодні Україна як член в ГАТТ/СОТ активно бере участь у міжнародній торгівлі [9].

Аналіз ситуації, яка складається в результаті інтеграції України у світову економічну систему, свідчить про домінування на внутрішньому ринку готової імпоротної продукції при збереженні сировинного характеру українського експорту.

В Україні не існує політичного консенсусу з боку органів влади щодо питань зовнішньоекономічної політики. До останнього часу торгівельні партнери України не поспішали відкривати свої ринки для українських товарів у відповідь на створення сприятливих умов для імпорту товарів з боку України. В умовах жорстокої конкуренції на світових ринках вони проводили цілеспрямовану політику, виходячи виключно з власних національних інтересів. Ця політика була спрямована на розширення ринків збуту своєї продукції, вирішення питань національної безпеки цих держав.

Для подальшої лібералізації доступу на український ринок торгівельні партнери спираються на своїх представників в Україні і кола, які з ними тісно пов'язані, зокрема, комерційними інтересами. Зростання імпорту дозволяє отримувати значні кошти, які можуть спрямовуватися на формування відповідної ідеології так званого "вільного, цивілізованого" ринку через засоби масової інформації, а також прийняття органами влади відповідних рішень [10].

Найбільшим торгівельним партнером України є Росія (рис.1). Обсяг взаємної торгівлі товарами і послугами між Україною та Росією у 2013 р. складав майже \$38,3 млрд. Зростання товарообороту відбувалось, в основному, за рахунок зростання вартості імпорту російських енергетичних товарів – газу, нафти та продуктів її перегонки. Імпорт мінералів України з Росії в загальному товарообігу двох держав сягав близько 40% [3].

У 2013 р. експорт українських товарів до Росії склав 24%. Примітним у структурі зовнішньої торгівлі між Україною та Росією є те, що найбільші складові експорту українських товарів до Росії є саме ті категорії товарів,

які є найбільшими категоріями імпорту з Росії. За всіма ними, окрім безумовно імпорту мінерального палива, нафти і продуктів її переробки, експорт України до Росії перевищує імпорт з Росії.

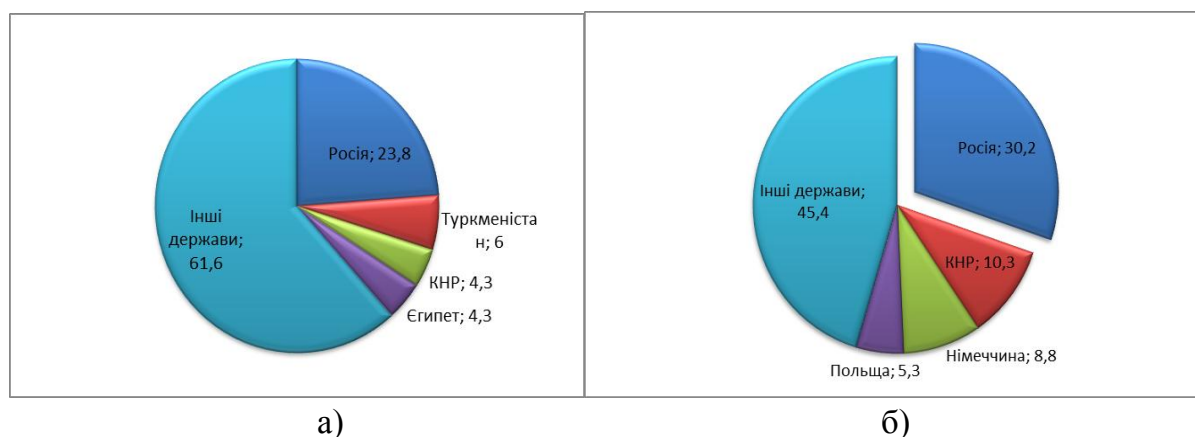


Рис.1. Основні торговельні партнери України по експорту (а) та імпорту (б), 2013 р.

Вже на початку 2014 р. починається зменшення експорту та імпорту в Україні: за перше півріччя 2014 р. рівень експорту та імпорту становив 70% від аналогічного в попередньому періоді [8].

За січень-серпень 2014 р. зовнішня торгівля України товарами характеризувалася наступними показниками:

1) експорт товарів: \$37679,5 млн. (93,2% від показника за аналогічний період 2013 р.);

2) імпорт товарів \$36513,6 млн. (76,5% від показника за аналогічний період 2013 р.);

3) сальдо торгівлі товарами \$1165,8 млн. (за січень-серпень 2014 р. – \$7396,6 млн.).

Зовнішня торгівля послугами за 1 півріччя 2014 р.:

1) експорт послуг: \$5957,8 млн. (89,3% від показника за аналогічний період 2013 р.)

2) імпорт послуг \$2784,7 млн. (81,0% від показника за аналогічний період 2013 р.)

3) сальдо торгівлі послугами \$3173,0 млн. (за 1 півріччя 2014 р. \$3439,2 млн.) [2].

Таким чином, Росія є одним із основних торговельних партнерів України. Виходячи із цього, «торгівельна війна» між Україною та Росією є не вигідною для економіки країн, але не зважаючи на це саме вихід українських товарів з російського ринку може мати значний негативний вплив на Російську Федерацію.

14 серпня 2014 р. прийнято Закон України "Про санкції", згідно з яким

спеціальні економічні та інші обмежувальні заходи (санкції) можуть застосовуватись з боку України по відношенню до іноземної держави, іноземної юридичної чи фізичної особи, громадян України, юридичних осіб, створених за законодавством України, а також інших суб'єктів.

Загалом закон передбачає 29 видів санкцій, але, на нашу думку, головний економічний зміст мають наступні:

- 1) обмеження торговельних операцій;
- 2) обмеження, часткове чи повне припинення транзиту ресурсів, польотів та перевезень територією України;
- 3) запобігання виведенню капіталів за межі України;
- 4) зупинення виконання економічних та фінансових зобов'язань;
- 5) анулювання або зупинення ліцензій та інших дозволів, одержання (наявність) яких є умовою для здійснення певного виду діяльності, зокрема, анулювання чи зупинення дії спеціальних дозволів на користування надрами;
- 6) заборона здійснення державних закупівель товарів, робіт і послуг у юридичних осіб-резидентів іноземної держави державної форми власності та юридичних осіб, частка статутного капіталу яких знаходиться у власності іноземної держави, а також державних закупівель у інших суб'єктів господарювання;
- 7) заборона або обмеження входу морських суден до територіальних вод або портів України та повітряних суден до повітряного простору України, або здійснення посадки на території України;
- 8) припинення видачі дозволів, ліцензій на ввезення в Україну з іноземної держави чи вивезення з України валютних цінностей та обмеження видачі готівки за платіжними картками, емітованими резидентами іноземної держави;
- 9) припинення дії торговельних угод, спільних проектів та промислових програм у певних сферах, зокрема, у сфері безпеки та оборони;
- 10) заборона передання технологій, прав на об'єкти права інтелектуальної власності [2].

Слід зазначити, що Росія практично повністю обмежила постачання українських продуктів харчування, продукції металургії та машинобудування на свій ринок. За результатами 1 півріччя 2014 р., український експорт до Росії скоротився на 23,3% і склав \$ 5,7 млрд., Росія ж імпортувала в Україну на 14,4% менше (\$ 8,1 млрд.) [8].

У відповідь на обмеження Москвою імпорту з України офіційної Київ може застосувати дзеркальні заходи і перекрити ввезення товарів з Росії на суму близько \$ 3 млрд., що становить 8,4% імпорту [2].

Так, за різними оцінками, за умов погіршення українсько-російських відносин Росія може втрачати \$4,5-5 млрд. на рік.

У той же час критичні обсяги імпорту з України (переважно це комплектуючі для військово-промислового комплексу та низка виробів стратегічних напрямків машинобудування) упродовж наступних трьох років можуть становити до \$2 млрд. Заміну 27% іншого імпорту з України (обсяг заміщення може сягнути \$4,3 млрд.) Росія планує компенсувати за рахунок власного виробництва, «кримського ефекту» та зниження некритичного споживання. Ще 12% українського імпорту (або \$1,9 млрд.) планується замінити за рахунок збільшення імпорту з інших країн СНД. За рахунок імпорту з далекого зарубіжжя планується замінити 48% імпорту з України (або в обсязі \$7,6 млрд.) [2].

До найвагоміших статей експорту до Російської Федерації, які постраждають від торговельних війн, буде продукція машинобудування, серед товарних груп якого експорт до Росії перевищує 50% (найважливіші – реактори ядерні, котли, машини; залізничні локомотиви). За підсумками першої половини 2014 р. експорт залізничних локомотивів скоротився на 21,3% (у 2013 р. скоротився на 33,9%) [2, 5].

Заборона президентом України співпраці у військово-промисловому комплексі лише прискорить процес розриву співпраці у цій галузі, хоча на разі цей процес уже повільно відбувався упродовж деякого часу. Що до короткострокових прогнозів, то, за оцінками експертів, від припинення співпраці постраждають 79 українських та 859 російських підприємств. Загалом доля експорту ВПК України не перевищує 15% і відмова від співпраці з Росією, за оцінками українських військових експертів, не має перевищити \$300 млн. на рік [6].

Українські економісти скептично оцінюють ефективність дії Закону «Про санкції». На думку ряду експертів, вірним рішенням було б введення персональних санкцій і припинення співпраці з Росією в сфері ВПК. А секторальні санкції можуть замість очікуваного ефекту нанести українській економіці істотної шкоди, оскільки багато підприємств зупиняться, що призведе до зростання рівня безробіття та зменшення надходжень до бюджетів різних рівнів [7]. Також більш доцільним було б введення санкцій в тих секторах, де залежність від Росії в Україні менше. Наприклад, в банківському секторі. Більше 20% іноземного капіталу в українському банківському секторі належить російським банкам, зокрема Альфа-Банку, Внешторгбанку, Сбербанку Росії. Тому експерти вважають, що втрати для України від введення санкцій на ці підприємства були б меншими, ніж від санкцій інших, стратегічних для України, галузях. А ефект для Росії був би більшим [7].

Таким чином, значну частину експорту українських товарів купують державні компанії Росії, а тому рішення щодо обмеження чи зменшення закупівлі товарів матиме більш політичне, ніж економічне обґрунтування. Скасування контрактів матиме негативний вплив на економіку обох країн, у тому числі суттєво позначиться на українській економіці.

Значення російського ринку для України й до початку повномасштабної торговельної війни стрімко меншало, а європейського зростало. А в умовах нового блокування доступу українських товарів на російський ринок ця тенденція лише пришвидшиться. А от частка Росії в українському експорті у разі песимістичного сценарію вже в 2015 р. може скоротитися до 15-16% [5]. По-друге, попри левову частку в російському імпорті до України вуглеводневої сировини, можна знайти і вразливі позиції, як-от імпорт ядерного палива, автомобілів, у яких контрзаходи України на можливе продовження Москвою торговельної війни будуть досить болісними для виробників РФ.

Зрештою, конфлікт можна вирішувати з використанням інструментарію СОТ, звертатися по підтримку до ЄС (бо ж очевидно, що тиск зумовлений зближенням Києва з Євросоюзом). Крім того, за логікою, відразу після підписання Угоди про асоціацію та ЗВТ політична доцільність у продовженні торговельної війни проти України для Росії буде втрачена, а відтак означений вище песимістичний сценарій не стане реальністю. Це, до речі, ще один потужний стимул, щоб швидше завершити процес і усунути раціональний мотив для продовження такого шантажу з боку Москви. Якщо ж РФ вирішить не припинити торговельної війни проти України з ірраціональних мотивів, «аби покарати», і в майбутньому, то це поволі почне грати проти самої Росії вже в середньостроковій перспективі, оскільки різко знизить значущість тамтешнього ринку для вітчизняних товаровиробників, а відтак і позбавить офіційний Київ необхідності рахуватися з позицією Москви навіть тією мірою, що раніше.

На сучасному етапі спостерігається найвищий з часу проголошення незалежності України рівень консолідації народу і влади. Це зумовлено і драматичними подіями на сході України, і бажанням суспільства перейти до стандартів цивілізованої Європи. Тому альтернативою російського ринку для українських виробників має стати європейський ринок. Європейський Союз спрощує умови продажу на своєму ринку українських товарів. Але для цього Україна до кінця 2015 р. повинна впровадити близько двохсот нормативно-правових актів ЄС, міжнародних договорів і стандартів. У разі підписання договору про Зону вільної торгівлі наприкінці 2015 р. між Україною та ЄС існуючі ввізні митні збори на

промислові товари будуть негайно зняті з 94,7% української продукції. Для решти декількох видів товарів тарифи буде знижено поступово. Щодо сільськогосподарських товарів, то вже ЄС надав суттєві преференції на 82,2% українського експорту. Для інших продуктів часткова лібералізація буде досягтися шляхом надання безмитних тарифних квот.

Література

1. Вергун С. Грані здорового протекціонізму // Бізнес. – 2003. – № 7. – С.15-18.
2. Географічна структура зовнішньої торгівлі України товарами. Державний комітет статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: ukrstat.gov.ua.
3. Геращенко О. Національні особливості української протекціоністської політики // Збірник наукових праць НАН України, 2003, №7.
4. Головка О. Налякати і зупинитися чи зрозуміти і рухатися далі // Урядовий кур'єр. – 2013. – № 22.
5. Захаров А. Российская «оборонка» без украинских компонентов // Финал. – 2014. – № 14.
6. Крамар О. Без оголошення війни. Втрати України від російської торговельної блокади не перевищать 1% ВВП [Електронний ресурс] / Тиждень.ua, – Режим доступу: <http://tyzhden.ua/Politics/87005>.
7. Маркевич К. Зважені санкції України проти Росії можуть підштовхнути Захід до рішучих дій // К.Маркевич // Новое время. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.razumkov.org.ua/ukr/expert.php?news_id=4974
8. Лысцева М. Военно-техническое сотрудничество Украины и России / М.Лысцева // Информационное агентство России. – 2014. – № 13.
9. Небава М.І. Теорія макроекономіки: навч. посіб. // М.І.Небава. – К.: Слово, 2005. – 536 с.
10. Сиденко В. Україна і Світова організація торгівлі: як збільшити плюси та зменшити мінуси / В.Сиденко, О.Барановський // Дзеркало тижня. – №26 (401), 13-20.07.2014.

1.8. Регіональна диференціація України за рівнем розвитку малого підприємництва

Мале підприємництво є важливою структурною ланкою економіки будь-якої країни. Але нестабільна суспільно-політична та економічна ситуація у країні, недосконалість податкової та банківської системи, неоднозначність законодавчої бази з питань підприємництва створюють чимало перешкод для діяльності малих бізнесових структур. Оскільки нормальний розвиток і функціонування малого підприємництва є запорукою успішних ринкових перетворень та створення активного середнього класу в державі, то виникає необхідність у ґрунтовному

дослідженні стану малого бізнесу в Україні в цілому та по регіонах зокрема, з'ясуванні потреб кожного регіону в дрібних бізнесових структурах (скільки і в яких видах діяльності їх потрібно для забезпечення населення відповідними товарами і послугами, а також робочими місцями) і порівняти ці потреби з існуючим станом розвитку підприємництва.

Як правило, мале підприємництво орієнтує свою діяльність на обслуговування місцевого (регіонального) ринку, використовує місцеву сировину та енергетичну базу. Діяльність малих підприємств спрямована перш за все на забезпечення потреб місцевості у якій вони знаходяться, їхній бізнес має переважно локальний характер, мале підприємництво є запорукою економічного розвитку регіонів: підприємці здійснюють виробництво товарів згідно з місцевим попитом, доводять пропозицію до споживачів з найвіддаленіших куточків країни, здійснюють їх локальний розподіл, забезпечують місцеве населення робочими місцями, спонсорують місцеві заходи та беруть у них активну участь.

Незважаючи на те, що Україна є унітарною державою, вона за складом свого етносу наближається до країн з федеративним устроєм. Це є наслідком впливу історичних факторів. Населення різних регіонів України формувалося під впливом дуже відмінних культур та соціально-економічних систем.

Звичайно, більшість проблем, що постають перед регіонами України здебільшого схожі – безробіття, недостатність коштів у місцевих бюджетах для фінансування соціальної сфери та соціальних виплат, необхідність поживлення виробництва тощо.

Проте гострота проблем у різних регіонах не однакова, що потребує зміцнення акцентів у економічній політиці і відповідного вибору – стимулювати створення робочих місць, зосередити зусилля на поповненні доходів місцевого бюджету чи, наприклад, сконцентрувати увагу на проблемах екологічної безпеки.

Характеризуючи розвиток малого підприємництва в регіональному аспекті, слід зазначити, що Україна являє собою сукупність дуже неоднорідних територій, кожна з яких має неповторний народногосподарський профіль та притаманні тільки їй властивості. Регіони України значно диференційовані за факторними умовами, рівнем економічного розвитку, демографічними характеристиками, інфраструктурою тощо. Основною причиною нерівномірного розвитку малого підприємництва по регіонах обумовлені значними відмінностями в рівнях їх соціально-економічного розвитку, а також поглибленням міжрегіональних диспропорцій і зосередженням економічної активності і фінансових результатів в більш розвинутих регіонах. За останні десять

років відбулося посилення диференціації соціального та економічного розвитку територій України.

У територіальному розрізі найбільш розвинутими є сектор малих підприємств у двох групах регіонів. Першу групу складають економічно найпотужніші регіони – м.Київ, Дніпропетровська, Донецька та Харківська області, які характеризуються більш сприятливими, порівняно з іншими регіонами, економічними умовами для підприємницької діяльності та високою місткістю споживчого ринку. Другу групу становлять західні області – Закарпатська, Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька. У цих регіонах сектор малих підприємств розвивається найбільш динамічно. Це зумовлено насамперед структурними трансформаціями регіональних економік та розвитком прикордонного співробітництва.

Розвиток малого підприємництва на регіональному рівні залежить від багатьох чинників, серед яких найважливішу роль відіграють такі:

- специфічні географічні параметри регіону;

- економічний потенціал;

- наявність ресурсів;

- галузева структура господарства регіону;

- підготовка кадрів;

- регіональна інфраструктура (інформаційне обслуговування, засоби зв'язку і транспорту, технічні, консультаційні, комунальні послуги);

- диференціація рівнів соціально-економічного розвитку регіонів, ступінь їх реформаційно-ринкового розвитку;

- традиції та психологія населення певного регіону;

- діяльність регіональної влади, ставлення місцевих органів влади і населення до підприємництва.

Серед оцінних індикаторів, які використовуються в наукових дослідженнях поширеними є статистичні індекси. Індексний метод – це комплексна характеристика відносної зміни явищ у часі або просторі на основі порівняння з будь-яким еталоном таких явищ, які представлені системою взаємопов'язаних показників за принципом представлення інтегрального результату через його складові.

Інструментом для дослідження стану малого підприємництва у регіональному розрізі обрано кластерний аналіз. Кластерний аналіз – це сукупність методів класифікації багатовимірних спостережень чи об'єктів, які базуються на визначенні поняття відстані між досліджуваними об'єктами з наступним виділенням в них подібних груп. Ці відстані можуть визначатися в одновимірному або багатовимірному просторі.

Застосовуючи багатовимірний кластерний аналіз, нами здійснено розрахунок індексу розвитку малого підприємництва (МП) України.

Регіональний індекс розвитку МП – це впорядкована відстань до розрахованої ідеальної точки n -вимірного простору, еталону індексу розвитку МП, яка характеризується найвищими показниками серед стимуляторів та найнижчими серед дестимуляторів [1].

Для оцінки розвитку МП України потрібно врахувати його багатогранну структуру, а також специфіку кожної з його складових. В першу чергу слід звернути увагу на такі показники як:

кількість малих підприємств на 10000 осіб наявного населення, одиниць (x_1);

частка кількості малих підприємств у загальній кількості підприємств, % (x_2);

обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) малими підприємствами, млн. грн. (x_3);

середньорічна кількість працівників малих підприємств, тис. осіб (x_4);
середня кількість найманих працівників на одному підприємстві, осіб (x_5);

фонд оплати праці, млн. грн. (x_6);

середньомісячна заробітна плата одного найманого працівника, грн (x_7);

рівень зайнятості на малих підприємствах, у % до кількості населення у працездатному віці (x_8);

операційні витрати на одиницю реалізованої продукції коп./грн. (x_9);

валові капітальні інвестиції, млн. грн. (x_{10});

витрати підприємств на інформатизацію, млн. грн. (x_{11});

підприємства, які отримували прибуток, у % до загальної кількості підприємств (x_{12});

фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування (сальдо), млн. грн. (x_{13}).

Дані по цих показниках, отримані з матеріалів державної служби статистики України за 2012 р., були занесені у таблицю (табл.1) і послужили основою для проведення обчислень [2].

Оскільки всі складові МП України мають різні одиниці вимірювання, ми їх стандартизуємо, нормалізувавши за середнім квадратичним відхиленням, тобто за формулою:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j},$$

де $\bar{x}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}$; $S_j = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}^2 - \bar{x}_j^2}$; $i = 1, 2, \dots, m$ – номер спостереження (об'єкта); $m=27$ – кількість регіонів (адміністративних одиниць) України; $j=1, 2, \dots, n$ – номер показника (фактора); $n=13$ – кількість досліджуваних показників; x_{ij} ($i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}$) – значення j -го показника для i -го об'єкта; \bar{x}_j, S_j ($j = \overline{1, n}$) – середнє арифметичне та середньоквадратичне відхилення початкових показників для j -ї ознаки; z_{ij} ($i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}$) – нормоване значення j -го показника для i -го об'єкта.

Таблиця 1. Статистичні дані за 2012 р.

Регіони України	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃
Авт. респ. Крим	67	94,8	16692,9	78,5	7	1215,5	1309,53	3,9	98,8	2027,6	14,4	59,9	-420,6
Вінницька	50	93,2	13380,2	54,6	7	789,7	1296,66	2,6	97,1	622,6	14,8	68	211,9
Волинська	46	93	7191,2	33,4	7	452,5	1181,74	1,6	99,6	405	3,4	61	-276,1
Дніпропетровська	78	93,9	56412,2	147,5	7	2556,6	1474,36	7,3	98,3	2209,9	72,5	64,4	229,6
Донецька	60	93,4	54945,4	159,7	6	2833,6	1600,77	7,4	98,8	2077,9	43,9	69,6	-227,7
Житомирська	45	92,7	7777,3	43,6	8	658,7	1245,23	2,2	100,1	357,1	9	60,7	47,4
Закарпатська	43	94,6	5465,5	31,4	6	468	1234,38	1,6	96,1	1162,1	4,7	72,2	15,8
Запорізька	76	94,8	21228,3	81	6	1269,3	1359,15	3,9	95	496,7	47,8	67,9	322,6
Ів.-Франківська	53	95,8	7812	38	5	540,7	1175,14	1,9	97,7	501,7	5,1	73,2	-132,3
Київська	96	93,8	37403,3	99,9	7	1605,1	1510,9	4,4	96,6	1119,6	17,9	66,5	-941,9
Кіровоградська	66	94,4	12239,3	40,5	6	557,1	1257,97	1,9	93,3	653,7	5,5	75,4	750
Луганська	44	93	17423,6	63,6	7	1022,2	1300,16	3,3	97,9	603	7,6	67	368,4
Львівська	64	94,4	25370,8	108,8	8	1706,7	1324,83	5,7	99,3	1232	80,5	61,6	-85,3
Миколаївська	84	96,1	13543,3	49,7	6	705,1	1299,9	2,3	95,3	463,5	11	69	357,2
Одеська	99	95,8	38729,9	120	6	1917	1382,46	5,8	98,4	1498,6	56,3	63,5	-1045,5
Полтавська	62	93,2	16848,2	56,6	6	891,3	1368,9	2,7	96	628,8	10,9	68,8	334,7
Рівненська	40	93,5	6608,4	33	7	477,7	1243,06	1,6	99,2	308,2	8	61,9	5,2
Сумська	44	92,5	8042,4	37,1	8	590,3	1272,41	1,9	98	180,3	6,7	63,8	63
Тернопільська	42	93,5	5976,8	30	7	455,8	1253,58	1,5	98,8	322,3	3,5	69	187,2
Харківська	86	94,9	43807,8	131,6	6	2049,2	1298,11	6,6	99	2238,5	118,5	62,9	-383,5
Херсонська	68	95,5	10983,8	40,7	6	572,4	1258,54	1,9	98,4	358	5,3	66,9	-14,8
Хмельницька	47	93,6	8455,8	42,8	7	650,2	1273,37	2,1	96,5	417,3	6,2	67,6	368,8
Черкаська	52	92,5	13374,9	45,2	7	665,3	1252,36	2,2	97,5	417,9	9,8	67,6	202,5
Чернівецька	42	95	4318	25	7	379,8	1266,73	1,3	101	195,8	3,4	60,8	-52,6
Чернігівська	50	92,7	7692,7	38,6	8	552,7	1214,02	1,9	98,8	205,2	11	64,8	88,8
Київ	252	94,5	203786	392	5	10298	2216,48	19,5	99,3	11501	313	62,3	-6587
Севастополь	97	95,4	4880	18,1	7	341	1412,89	1	101,7	254,2	7	55,7	-152,6

Внаслідок стандартизації показників отримаємо матрицю розміром $m \times n$ нормованих значень спостережень. Тоді кожен регіон можна інтерпретувати як деяку точку P_i в n -вимірному векторному просторі, координатами якої є величини z_{ij} , $j = 1, 2, \dots, n$.

Далі визначаємо координати точки $P_0 = (z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0n})$, яку називають еталоном (найбільше значення за кожною з ознак, коли ця ознака є

стимулятором, і найменше значення, коли ознака є дестимулятором) і знаходимо відстань від точки P_i до точки P_0 за формулою:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_{ij} - z_{0j})^2}.$$

В результаті обчислень знайдено таку ідеальну точку:

$$P_0 = (4,468; 1,835; 4,609; 4,254; 1,602; 4,675; 4,363; 4,291; -2,539; 4,766; 4,448; 2,171; 0,756).$$

Розрахунок функції переваги індексу МП i -го регіону $f(x_i)$ здійснений за наступною формулою:

$$f(x_i) = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0},$$

де $d_0 = \bar{d} + nS_d$, $\bar{d} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m d_{i0}$, $S_d = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (d_{i0} - \bar{d})^2}$, d_{i0} – відстань від точки P_i до точки P_0 .

За цією моделлю, обчислення функції переваги (індекс розвитку МП в ідеалі дорівнює 1), чим значення для функції переваги $f(x_i)$ i -го регіону ближче до 1, тим індекс розвитку МП в його межах є вищим.

Обчислення виявили значну диференціацію значень індексу розвитку малого підприємництва України в розрізі регіонів та наявність трьох груп областей (кластерів) за значенням індексу (з високим, середнім і низьким індексом розвитку МП). Цей поділ на кластери і розраховані в них максимальні мінімальні та середні значення індексу розвитку МП наведені в таблиці (табл.2).

Цей поділ території України на кластери представлений на наступній картограмі (рис.1).

За значення індексу розвитку малого підприємництва по Україні в цілому візьмемо середнє значення індексів розвитку МП по регіонах. Це значення дорівнює 0,53031. Така кластеризація України за індексом розвитку МП чітко показує, що столиця України (м. Київ) майже в 2 рази випереджає за рівнем розвитку дрібного бізнесу інші регіони України (там наявні найкращі умови для ведення бізнесу). Лише декілька областей (Дніпропетровська, Донецька, Харківська та Одеська) утримують провідні позиції, хоча в сумі їхня частка також не є дуже великою. А більшість областей України належать до “проблемних”, в яких потенціал малого підприємництва не здатний проявитися.

Розрахований нами регіональний індекс розвитку малого підприємництва дає можливість оцінити стан регіонів України,

використовуючи лише дані збірника “Діяльність суб’єктів малого підприємництва” Державної служби статистики України, який доступний широкому загалу населення.

Таблиця 2. Поділ регіонів України на кластери за значенням індексу розвитку малого підприємництва у 2012 р.

Кластер 1		
№	Регіони	Значення індексу МП
1	м. Київ	0,725031
2	Дніпропетровська	0,601154
3	Донецька	0,592878
4	Харківська	0,581105
5	Одеська	0,573190
6	Київська	0,570854
7	Львівська	0,555100
8	Запорізька	0,553000
Максимальне	Мінімальне	Середнє
0,725031	0,553000	0,594039
Кластер 2		
№	Регіони	Значення індексу МП
9	Миколаївська	0,531485
10	АР Крим	0,531125
11	Полтавська	0,524863
12	Кіровоградська	0,521457
13	Вінницька	0,517956
14	Луганська	0,516574
15	Хмельницька	0,510747
16	Херсонська	0,508830
17	Закарпатська	0,508122
18	Черкаська	0,504600
Максимальне	Мінімальне	Середнє
0,531485	0,504600	0,517576
Кластер 3		
№	Регіони	Значення індексу МП
19	Івано-Франківська	0,496957
20	Тернопільська	0,495164
21	Сумська	0,493256
22	Чернігівська	0,492362
23	Рівненська	0,486138
24	м. Севастополь	0,485407
25	Житомирська	0,484324
26	Чернівецька	0,478675
27	Волинська	0,478147
Максимальне	Мінімальне	Середнє
0,496957	0,478147	0,487826

Кластеризація регіонів України дає підстави судити про те, який склався клімат для розвитку сфери малого бізнесу в кожному регіоні, виявити слабкі місця і резерви для їх розвитку, а також визначити пріоритетні напрями державної політики для подолання регіональних диспропорцій розвитку даного сектору економіки.

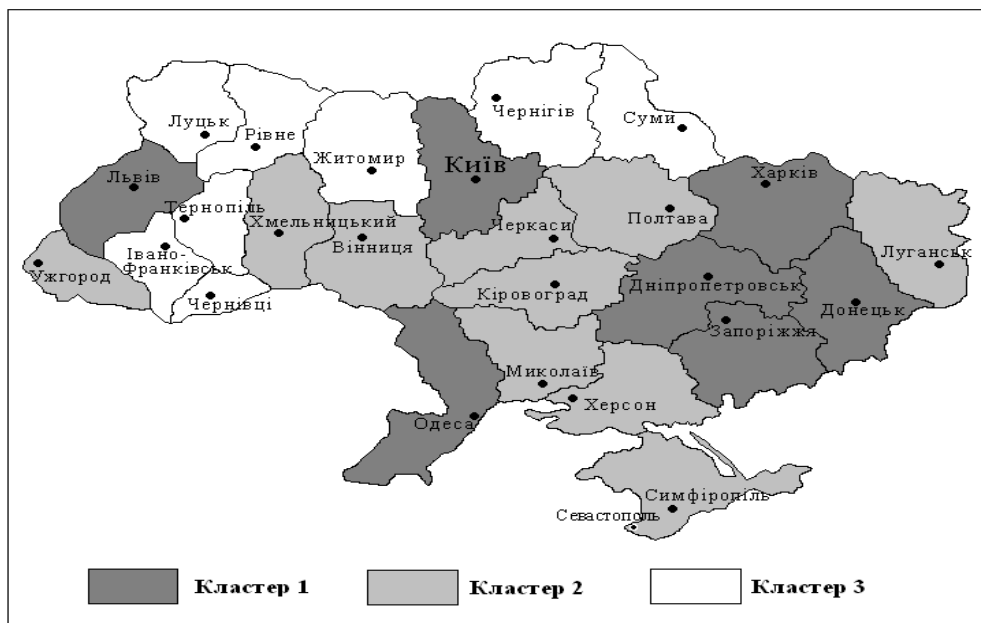


Рис.1. Кластеризація регіонів України за значенням індексу розвитку малого підприємництва у 2012 р.

Комплексна порівняльна оцінка регіонів за станом розвитку та підтримки малого підприємництва, сприяє посиленню уваги місцевих органів влади та самоврядування до проблем малого підприємництва в регіонах, поширенню прогресивного досвіду, активізації місцевої ініціативи щодо більш повного використання своїх повноважень по запровадженню нових ефективних форм його підтримки.

Грунтовний аналіз та наукові дослідження цього питання дають можливість зрозуміти, які регіони України є найбільш сприятливими для розвитку малого підприємництва, які його форми та види економічної діяльності доцільні на конкретній території, на які проблеми в першу чергу потрібно звернути увагу.

Література

1. Добуляк Л.П. Розрахунок регіонального індексу розвитку малого підприємництва України за допомогою кластерного аналізу / Л.П.Добуляк, Г.Г.Цегелик // Гуманітарно-економічні проблеми суспільства: зб. наук. праць. – Львів: Європейський університет, Львівська філія, 2009. – Число 5. – С. 84-88.
2. Державна служба статистики України. Діяльність суб'єктів малого підприємництва у 2012 році. Статистичний збірник. – Київ, 2013. –158 с.

1.9. Активізація партнерства на основі кластерного підходу як механізму регіонального розвитку бізнесу в Україні

Актуальності набуває врахування впливу фактору простору на розвиток бізнесу. Так, з одного боку, економічний потенціал підприємств визначає рівень розвитку того, чи іншого регіону, а з іншого – соціально-економічні, демографічні, екологічні особливості регіону значною мірою впливають на результати економічної діяльності підприємств та рівень розвитку бізнесу.

Метою роботи є дослідження механізмів партнерства на основі кластерного підходу в аспекті регіонального розвитку бізнесу. Дослідження передбачає визначення учасників та етапів формування кластерів, конкретизацію регіонально-галузевої структури кластерів в Україні, ідентифікацію сприятливих умов розвитку кластерів в Україні.

Інноваційним підходом, що стимулює економічну активність, розвиває підприємницьку ініціативу є партнерська взаємодія підприємств, яка виступає механізмом регіонального розвитку. Результатом партнерської взаємодії є реалізація спільних бізнес-проектів у сферах виробництва, послуг, інфраструктурного забезпечення, що сприяють вирішенню нагальних соціально-економічних проблем. При цьому особливого значення набуває використання методології кластерного підходу. Національним інститутом стратегічних досліджень України створення та розвиток кластерів визнано одним із найважливіших напрямів у стратегіях розвитку багатьох регіонів України [1, с.14].

Кластер – це спільне територіально розміщення виробників, постачальників послуг, освітніх і науково-дослідних організацій та фінансових інституцій, а також інших приватних і державних установ, об'єднаних різного роду зв'язками [2, с.25; 3]. Формування кластерів (і регіональних, і міжрегіональних) дозволить використовувати переваги спеціалізації компаній, створюючи значний синергетичний ефект в економіці України. Виділяють ряд чинників формування та розвитку кластерів в Україні (рис.1):

забезпечення нормативно-правової та законодавчої підтримки конкурентоспроможності та розвитку кластерів;

включення програм підтримки кластерів до регіональних програм соціально-економічного та інноваційного розвитку;

активізація зв'язків «влада – бізнес – наука» завдяки запровадженню ефективних механізмів державно-приватного партнерства;

забезпечення інформаційної підтримки кластерів, популяризація кластерного підходу у спосіб проведення інформаційних кампаній,

створення інтернет-ресурсів, забезпечення участі українських кластерів у європейських інформаційних мережах;

розробка методології та програми розвитку кластерів, що міститиме, зокрема, і критерії оцінки для відбору пілотних проектів, умови їх підтримки державою, основні етапи реалізації та критерії оцінки ефективності за кількісними та якісними показниками (фінансовими результатами діяльності, рівнем інноваційної активності учасників, створенням ними доданої вартості) [4, с.17].

Більшість українських кластерів (їх за різними оцінками близько 50) перебуває на стадії становлення. Найпопулярнішими для їх створення є туристичний сектор, харчова, машинобудівна галузі промисловості, тоді як наукоємні галузі (електроніка, альтернативна енергетика, нанотехнології, інформаційні технології та фармацевтика [4, с.14]) представлені недостатньо (рис.1).

За результатами статистичного аналізу встановлено, що найбільша соціально-економічна активність серед регіонів на яких функціонують кластери, характерна для Київського, Дніпропетровського та Харківського регіонів України (табл.1).

При цьому імпорт продукції та послуг переважає над експортом практично за всіма представленими регіонами України. За обсягами капітальних інвестицій лідирує Дніпропетровський, Одеський та Київський регіони України.

Спостерігається надмірна концентрація виробництва на великих підприємствах, що збільшує залежність від ринкової кон'юнктури і знижує мобільність капіталу. Зокрема, великі і середні підприємства лише трьох регіонів (Дніпропетровської областей та м. Києва) формують майже 50% загального обсягу реалізованої продукції, робіт і послуг. Недостатніми є темпи розвитку малого підприємництва і підприємницької ініціативи населення. Так, на частку малих підприємств (та мікропідприємств), а також фізичних осіб-підприємців припадає лише 20% обсягу реалізованої продукції. До того ж, діяльність суб'єктів малого підприємництва (частка яких в окремих регіонах сягає 90%) тяжіє, передусім, до торговельно-посередницьких операцій (табл.1).

За результатами дослідження виявлено деформацію структури економіки регіонів [4, с.6]:

монофункціональність економіки багатьох територій, що породжує відставання у рівнях розвитку і загострює напруженість у економічних і соціальних відносинах між обласними центрами і периферійними територіями:

переважають галузі з низьким рівнем створення доданої вартості;



Рис.1. Структуро-функціональна схема партнерства на основі кластерного підходу (розробка автора)

*Таблиця 1. Соціально-економічні показники окремих регіонів України
за 2013 р, на яких сформовані кластери [5, с.11, 12]*

	Дніпро-петровська	Львівська	Одеська	Харківська	Хмельницька	Київська	м. Київ
Територія, тис. км ²	31,9	21,8	33,3	31,4	20,6	28,1	0,8
Чисельність наявного населення, тис. осіб	3292,4	2538,4	2396,5	2737,2	1307,0	1725,5	2868,7
Кількість зайнятих економічною діяльністю, тис. осіб	1531,0	1104,7	1064,5	1282,8	573,7	758,4	1413,1
Валовий регіональний продукт (у фактичних цінах), млн. грн.	147970	61962	64743	82223	26237	69663	275685
Обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг), млн. грн.	217656,4	34623,2	29821,3	78114,2	17552,6	55846,7	210661,7
Роздрібний товарооборот підприємств (у фактичних цінах), млрд. грн.	37,7	19,8	28,9	28,0	7,5	22,5	5,9
Обсяг реалізованих послуг, млн. грн.	20593,6	15045,2	29239,1	15059,9	2502,6	11671,4*	2280,4
Експорт товарів, млн. дол. США	9794,9	1290,9	1628,4	1987,3	489,0	1973,3	12336,8
Імпорт товарів, млн. дол. США	5357,3	2655,9	3438,7	2280,0	484,3	4736,2	26677,5
Експорт послуг, млн. дол. США	542,9	395,7	1178,3	345,0	40,3	477,8	4018,9
Імпорт послуг, млн. дол. США	504,1	113,2	268,6	181,4	16,6	309,4	3132,7
Капітальні інвестиції (у фактичних цінах), млрд. грн.	21,3	9,8	11,9	9,3	3,6	20,7	70,3

наявність дотаційного характеру низки базових галузей, що свідчить про недостатній рівень конкурентоспроможності регіональних виробників та експортерів;

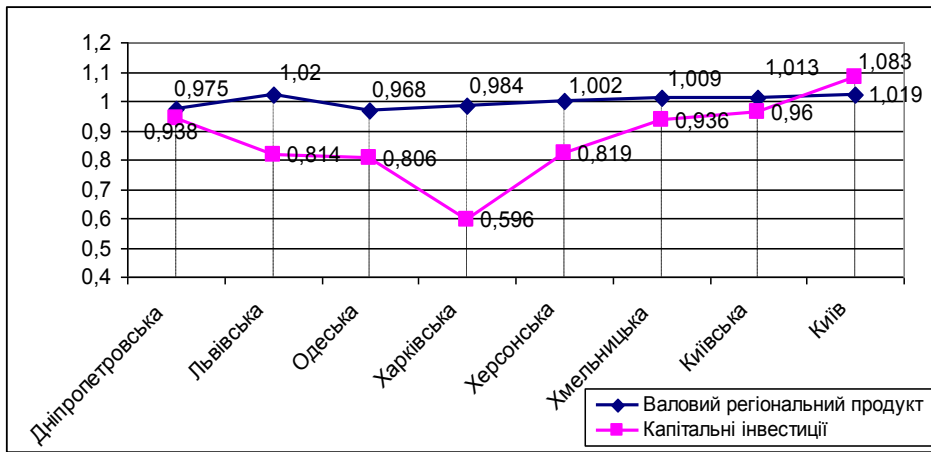
надмірна залежність базових галузей від кон'юнктури зовнішніх ринків збуту при недостатній розвиненості внутрішнього ринку;

недостатня орієнтованість регіональних виробників на кінцеве споживання;

зниження ефективності інвестицій у промисловість і АПК внаслідок значної капіталомісткості, неефективного використання ресурсів та незадовільного рівня окупності капіталовкладень;

незадовільний фінансовий стан, значна фізична зношеність основних виробничих фондів та їх технічна застарілість;

Зважаючи на ускладнення економічної та політичної ситуації в Україні негативні тренди демонструють майже всі макроекономічні показники, у стадії «турбулентності» перебуває фінансова система країни, що пояснює зниження обсягів капітальних інвестицій в регіони України (рис.2).



Побудовано автором на основі [5, с. 16, 17]

Рис. 2. Індеси валового регіонального продукту та капітальних інвестицій у 2013 р. до попереднього року

Вирішення зазначеної проблеми можливе шляхом розроблення заходів з фінансового стимулювання кластерних ініціатив та існуючих кластерів: запровадження системи податкових пільг і податкових канікул для кластерів у перші роки функціонування, надання іноземним інвесторам пільгових умов діяльності при їх участі у кластерах, що виробляють високотехнологічну й інноваційну продукцію.

Серед інновацій, що сприяють активізації регіонального розвитку, на перше місце виходить використання потенціалу та переваг міжрегіонального співробітництва з використанням кластерного підходу, яке сприяє розвитку внутрішнього ринку, посилює економічну та соціальну єдність країни. Міжрегіональне співробітництва та формування кластерів зорієнтоване на синергетичний ефект: досягнення стабільного збалансованого соціально-економічного розвитку на загальнонаціональному рівні завдяки підвищенню конкурентоспроможності регіонів. Розширення міжрегіональної взаємодії в економічній, торговельній, науково-технічній, культурних сферах здатне привести до якісних зрушень та позитивних ефектів [1, с.13]:

підвищення конкурентоспроможності продукції регіону, формування стійких позицій на ринках інших регіонів;

розширення ринків збуту продукції;

відновлення інфраструктури малих населених пунктів;

сприяння місцевому розвитку, розвитку місцевих громад малих населених пунктів регіону, самоорганізації та соціальної активізації громад, розроблення та запровадження громадських ініціатив сталого соціального, екологічного й економічного розвитку територіальних громад;

інтенсифікацію співпраці економічних суб'єктів з органами влади та самоврядування;

реалізацію великомасштабних національних проектів і збільшення інвестицій в економіку, забезпечення раціональнішого й ефективнішого використання господарських ресурсів;

сприяння запровадженню наукових розробок у виробництво;

інтенсифікацію міжрегіональних інвестиційно-виробничих зв'язків регіонів-партнерів, скорочення розриву економічних показників між ними; збільшення обсягів міжрегіонального товарообороту;

підвищення рівня зайнятості, створення нових робочих місць.

Таким чином, використання кластерного підходу активізує партнерські зв'язки та сприяє розвитку регіонів в першу чергу за рахунок підвищення конкурентного потенціалу бізнесу. Кластерний підхід передбачає існування різних стадій внутрішньої інтеграції кластерів; врахування етапів життєвого циклу та просторових ознак; можливості використання різних за складністю організаційних форм (кластер може мати мережеву структуру чи бути організованими навколо певної ключової фірми).

Отже, до пріоритетних напрямів міжрегіонального співробітництва в Україні з використанням кластерного підходу слід віднести [1, с.9]: освоєння природних (у т. ч. природно-кліматичних) ресурсів; генерацію та транспортування енергії; розбудову шляхів сполучення державного та міжнародного значення; формування інфраструктури специфічних ринків (насамперед ринку аграрної продукції); розв'язання екологічних і соціальних проблем; створення спільного туристичного продукту; науково-технічне співробітництво та трансфер технологій; формування спільної інноваційної інфраструктури.

Література

1. Міжрегіональне співробітництво у системі нової регіональної політики України / С.О.Біла, І.Г.Бабець, І.В.Валюшко, Я.А.Жаліло [та ін.]; за ред. Я.А.Жаліла. – К.: НІСД, 2011. – 32 с.

2. Кононенко Я.В. Економічна ефективність ЗЕД Харківського косметичного кластера // Бізнес-інформ № 11. – 2014. – С. 24-29

3. Кузьмін О.Є. Кластери як важливий чинник залучення інвестицій на промислові підприємства // Бізнес-інформ № 4. – 2013. – С. 127-134.

4. Передумови та практики реалізації реформ на регіональному і місцевому рівнях. Аналітична доповідь / С.О.Біла, Я.А.Жаліло, О.В.Шевченко [та ін.]; за ред. С.О.Біла. – К.: НІСД, 2014. – 68 с.

5. Статистичний збірник «Регіони України» Частина І. – Державна служба статистики України. – К., 2014. – 299 с.

1.10. Нова медична компанія на ринку: бізнес-інкубатор та бізнес-планування як інструменти сприяння її становленню

Зростання вартості лікування в розвинених країнах стимулює появу додаткової вимоги: якісне лікування за низькими цінами і яскраві враження від відвідин нової країни. Сьогодні перед учасниками ринку медичних послуг постає безліч найрізноманітніших проблем, пов'язаних з організаційними, законодавчими, маркетинговими та іншими аспектами ведення бізнесу, що вимагають своєчасного вирішення.

Медичний туризм – це вид діяльності, орієнтованої на організацію медичного обслуговування пацієнтів далеко за межами місця їх постійного проживання [4]. Термін «медичний туризм» з'явився наприкінці 80-рр. ХХ ст. Його зародженню сприяла глобалізація, розвиток інформаційних технологій та зростання загальних витрат на охорону здоров'я [5]. Практика надання медичних послуг за межами країни (місця) проживання дозволяє поєднувати відпочинок за кордоном з отриманням висококваліфікованої медичної допомоги. В основі феномену медичного туризму покладено отримання медичної допомоги для вирішення конкретних проблем зі здоров'ям людини в співвідношенні «ціна-якість».

Додатковим фактором успіху медичного туризму в Європейському Союзі і на Близькому Сході є неможливість оперативного отримання якісної медичної допомоги у розвинених країнах. Планові процедури й операції найчастіше доводиться чекати місяцями. Основні проблеми для споживачів медичних послуг, які характерні для деяких розвинутих країн, представлено в табл.1. Це все змушує громадян таких країн шукати інші можливості для отримання медичних послуг та стимулює виїзний медичний туризм.

Таблиця 1. Основні проблеми для споживачів медичних послуг

Країна, група країн	Проблема
США	1. Відсутність повноцінної медичної страховки (більше 50 млн. чоловік). 2. Непокриття медичною страховкою: а) лікування хронічних захворювань; б) операцій; в) стоматологічного лікування, протезування. 3. Висока ціна.
Канада, Великобританія, Швеція	1. Середній період очікування в черзі на проведення діагностичних процедур – 2 місяці. 2. Середній період очікування планового оперативного втручання – 2 роки.
Італія, Німеччина, Скандинавські країни	1. Заборона окремих методів репродуктивних технологій. 2. Висока ціна.

До основних напрямків медичного туризму можна віднести оперативне втручання, SPA&Wellness туризм, термальний туризм, туризм для людей похилого віку, стоматологічний туризм.

За прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я, до 2022 р. туризм та охорона здоров'я спільно стануть однією з визначальних світових галузей. За оцінками компанії «МедЕкспрес», в нашій країні працює приблизно 50-70 медичних центрів, орієнтованих на клієнтів – іноземців. При роботі з іноземними пацієнтами необхідне дотримання правил медичної етики та деонтології, конфіденційності, а також передача медичних даних. Пацієнту необхідно забезпечити належний мовний супровід, відповідне транспортування, а при його поверненні на батьківщину – налагодити зворотній зв'язок. Клініки, які бажають розвивати медичний туризм, також повинні подбати про наявність таких сертифікатів, як ISO, TEMOS, JCI. Слід працювати з професійними провайдерами, що мають успішний досвід роботи у цій сфері, та мати висококваліфікованих медичних працівників у своєму штаті [3].

В країнах з перехідною економікою і, зокрема, в Україні, перспективним напрямком може стати медичний туризм. Україна могла би привабити медичних туристів в таких галузях, галузь дитячої кардіохірургії, яка в деяких напрямках вже обігнала напрацювання і здобутки західних колег, як американських, так і західноєвропейських. Є певні напрацювання у реконструктивній нейроортопедії, у радіологічній медицині або радіохірургії. Є імена, на які у Європі вже посилаються і в наукових статтях, є фахівці з нашої Академії наук. Україна взагалі, та її прикордонні та курортні регіони мають можливості для розвитку у себе медичного туризму.

Відкриття у м. Бердянськ медичної компанії сприятиме підвищенню рівня надання медичних послуг не тільки мешканцям міста, але і туристам. Ще однією категорією потенційних клієнтів можуть стати вимушені переселенці з Донецької та Луганської областей – на початок 2015 р. кількість мешканців м. Бердянськ зросла більше ніж на 10%.

Основний вид діяльності медичної компанії – це надання медичних послуг. Під медичною послугою слід розуміти сукупність необхідних, достатніх, добросовісних, доцільних професійних дій медичного працівника (виконавця, виробника послуг), направлених на задоволення потреб пацієнта (замовника, споживача послуг).

Медична послуга – захід або комплекс заходів, що проводяться при захворюваннях або при безпосередній загрозі їх розвитку, направлених на запобігання захворюванню і відновлення здоров'я, таких, що мають самостійне, кінцеве значення і певну вартість.

Послуги охорони здоров'я – не звичайний товар, виробництво і споживання якого визначаються співвідношенням платоспроможного попиту і пропозиції. Це свідоме благо має бути надане людині в будь-якому разі, незалежно від того, багата людина чи бідна, здатна вона за цю послугу сплатити чи ні: адже якщо це благо не надається, рано чи пізно припиняється всяке виробництво, оскільки в сучасних умовах епідемії і різні хвороби здатні знищити все людство.

Медична послуга – це вигляд медичної допомоги, що надається медичними працівниками установами охорони здоров'я населенню. Медична послуга починає виступати як специфічний товар, який володіє наступними відмітними властивостями:

невідчутність (пацієнт, що прийшов на прийом до лікарки, не може заздалегідь знати результат відвідин);

невіддільність від джерела послуги (пацієнт, що записався до певної лікарки, отримає вже не ту послугу, якщо попаде через відсутність цієї лікарки до іншого);

непостійність якості (одну і ту ж медичну послугу лікарки різної кваліфікації надають по-різному, і навіть одна і та ж лікарка може допомогти пацієнтові по-різному залежно від свого стану).

Створення нової фірми пов'язане з певними труднощами та невизначеністю ринкової ситуації. Тому становлення і розвиток ринкових відносин в Україні вимагає підтримки підприємницької діяльності з боку різних державних і недержавних інститутів. Внаслідок цього виникає проблема створення сприятливих умов розвитку малого та середнього бізнесу, моделей і механізмів підтримки підприємців. Одним з таких механізмів є бізнес-інкубатор.

В економічно розвинених країнах бізнес-інкубатори (БІ) давно вже стали дієвою підтримкою підприємців і, отже, одним з факторів розвитку підприємництва. В Україні цей спосіб сприяння розвитку малого бізнесу використовується відносно рідко. Тому досвід інших країн і може бути використаний при виборі моделі надання допомоги фірмам, які щойно створюються. Бізнес-інкубатор є однією з форм економічних інститутів, діяльність яких спрямована на підтримку нових підприємств шляхом надання останнім відповідних господарських та офісних приміщень, послуг з підтримки бізнесу, а також надання допомоги в отриманні фінансових коштів. Особливість діяльності бізнес-інкубатора – всебічна допомога підприємствам на ранній, найбільш ризикованій, стадії їх розвитку. Бізнес-інкубатори забезпечують «швидкий старт» початківців компаній, знижують ризики, які супроводжують перші кроки підприємців у бізнесі, створюючи комфортні умови для їх розвитку [2].

В Україні бізнес-інкубатор часто розглядається як спеціальна структура, яка надає малим підприємствам, які щойно створюються, на пільгових умовах приміщення та необхідне обладнання. Також бізнес-інкубатор надає підприємствам цілий спектр послуг – секретарських, бухгалтерських, юридичних, а також допомагає в отриманні фінансових коштів на розвиток бізнесу. Бізнес-інкубатор створює найбільш сприятливі умови для стартового розвитку малих підприємств шляхом надання комплексу послуг і ресурсів: забезпечує підприємство площею на пільгових умовах, засобами зв'язку, організаційною технікою, необхідним обладнанням, організовує навчання персоналу і т.д. При спільному використанні площ загального призначення (конференц-залу, кімнати переговорів, туалету, оргтехніки і т.д.), спільної організації охорони фірми несуть тільки частину всіх витрат.

Таким чином, в Україні вже діючі бізнес-інкубатори представляють собою скоріше фізичне місце, де можуть розташовуватися створювані підприємства і де їм пропонується певний комплекс послуг (у ряді випадків за пільговими тарифами).

Для того щоб в Україні відкрити власне підприємство за допомогою бізнес-інкубатора починаючий підприємець повинен пройти наступні етапи [2].

1. Надання проекту на розгляд в інкубатор. Особлива умова – ідея повинна бути унікальною. Підприємці мають розробити та захистити бізнес-план свого бізнесу. Бізнес-план повинен бути максимально зрозумілим і масштабним.

2. Проходження відбору. Ця частина процедури проходить без участі авторів проекту. Фахівці інкубатора розглядають, чи може ця ідея приносити гроші чи ні.

3. Перший консалтинг. Передбачається, що проект пройшов і на 50% вже вирішено помістити його в інкубатор. Решта 50% для позитивного рішення «заробляють» підприємець та його команда, які претендують на допомогу бізнес-інкубатора. На цьому етапі концептуально важливо показати, що в команді є хоча б один представник, який знає, як необхідно просувати цю ідею на ринок і на чому заробляти.

4. Фірма поміщається в інкубатор і починається процес «висиджування». Це означає надання площі під офіс і виробництво, всіх необхідних послуг, консалтинг. При необхідності в оренду може бути запропоновано обладнання та організаційна техніка.

Основним інструментом визначення доцільності та перспективності створення медичної компанії має стати розробка бізнес-плану.

Перед відкриттям медичної компанії потрібно обов'язково провести

аналіз ринку в м. Бердянськ, дослідити потреби населення в конкретних медичних послугах, визначити демографічну структуру населення та рівень платоспроможності потенційних клієнтів. Дані можна взяти як статистичні, так і одержані своїми силами. Потрібно обов'язково проаналізувати, як працює ринок платних медичних та страхових послуг, так як приватна медична клініка взаємодіє з іншими фірмами з цих сфер. Необхідно зібрати інформацію про послуги і ціни своїх майбутніх конкурентів. Тому потрібно детально скласти бізнес-план медичної компанії.

Бізнес-план представляє собою короткий, точний, доступний і зрозумілий опис передбачуваного бізнесу. Він аналізує всі проблеми, з якими може зіткнутися компанія, а також визначає способи їх вирішення [1]. Правильно складений бізнес-план зрештою відповідає на питання – чи варто взагалі вкладати гроші в цю справу і чи принесе вона прибуток. Бізнес-план служить двом основним цілям:

він дає інвестору (яким може бути і сам майбутній підприємець) можливість визначити рівень доходності та термін окупності проекту і дає відповідь на питання, чи варто вкладати кошти в даний інвестиційний проект;

він служить джерелом інформації для осіб, які безпосередньо реалізують проект.

Для повноцінного функціонування медичної компанії потрібно визначитися з тими послугами, які вона буде надавати:

яка буде клініка – спеціалізована або багатопрофільна;

буде тільки центр діагностики, а може як доповнення матиме і клініку;

чи буде входити в медичний центр такі блоки як травм пункт, операційна, стаціонар, стоматологія та інші.

При створенні бізнес-плану необхідно враховувати той факт, що медичні центри, в яких невелика кількість напрямків діяльності, вважаються більш вигідними для підприємців в перший час. Це дозволяє мінімізувати обсяги необхідних інвестицій та знизити рівень ризику діяльності медичної компанії. Сьогодні кращими напрямками вважаються – стоматологія, гінекологія, урологія, косметологія.

Таким чином, в умовах глобалізації медичний туризм є перспективним напрямком туристичного бізнесу. Низький рівень конкуренції на ринку медичних послуг м.Бердянська дає шанс для ефективної діяльності медичних фірм. Створення нової медичної компанії буде сприяти підвищенню якості медичних послуг. Розвитку нового бізнесу, в тому числі медичної компанії, можна сприяти за рахунок створення та функціонування бізнес-інкубатору. Але необхідною умовою для початку

діяльності нового підприємства є розробка бізнес-плану, який допоможе підприємцю визначитися щодо перспектив створення бізнесу з надання медичних послуг. Впровадження даних інструментів, які сприятимуть становленню та розвитку нового підприємства на ринку медичних послуг, дозволить знизити ризики майбутніх підприємців та покращить бізнес-середовище в регіоні.

Література

1. Лосев В.А. Как составить бизнес-план. Практическое руководство с примерами готовых бизнес-планов для разных отраслей // В.А.Лосев. – М. : ООО «ИД.Вильямс», 2011. – 208 с.
2. Nestorenko T. Akademickie inkubatory przedsiebiorczosci: mozliwosci zastosowania doswiadczenia polskiego na Ukrainie // Na drodze przemian (Polska i jej sasiedzi w procesie transformacji). – Warszawa: Polsko-Amerykanska Fundacji Wolnosci / Polsko-Amerykanska Komisja Fulbrighta, 2006. – С.105-119.
3. Приватна медицина в Україні: потенціал та перспективи розвитку. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.apteka.ua>.
4. Савранчук Л.А. Рекреалогія / Л.А. Савранчук, В.Г. Явкін, В.І. Ясенчук // Рекреалогія : письмові консультації. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2009. – 92 с.
5. Центр медичного и фармацевтического права. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medlawcenter.com.ua/>

1.11. Моделі формування та вибору сценаріїв забезпечення фінансової безпеки комерційного банку

Швидкі процеси розвитку банківського ринку, агресивність дії факторів зовнішнього середовища та непередбачуваність стану факторів внутрішнього середовища створює необхідність розробки комплексу ефективних інструментів управління фінансовою безпекою, як окремих комерційних банків, так і усієї банківської системи в цілому. Для адекватного управління фінансовою безпекою комерційного банку (ФБКБ) необхідна чітка постановка і формалізація завдань та функцій управління різного характеру та різних часових горизонтів. Отже, зовнішні фактори у сукупності з факторами внутрішнього середовища значно впливають на функціонування комерційного банку, тісно пов'язані між собою та впливають один на одного. Тому необхідно аналізувати усі ці фактори у сукупності, щоб забезпечити прийняття адекватного рішення. Обов'язковою умовою забезпечення достатнього рівня фінансової безпеки комерційного банку є безперервна діагностика та моніторинг можливих загроз, а також реалізація відповідних, адекватних ситуації стратегій розвитку.

В зв'язку з цим, виникає необхідність створювання умов для запобігання нестійкості та розробки системи, яка спроможна протистояти негативним впливам на комерційний банк. Тобто для забезпечення фінансової безпеки комерційного банку в умовах динамічного розвитку необхідне чітке стратегічне планування та управління. При цьому, аналіз повинен визначати поточний і прогнозувати майбутній фінансовий стан комерційного банку, а також вирішувати задачі підтримки прийняття управлінських рішень [3]. Своєчасна та адекватна діагностика стану фінансової безпеки дозволить визначити основні напрями стратегії забезпечення безпеки. Стратегія забезпечення безпеки – це сукупність довгострокових цілей та управлінських підходів, реалізація яких забезпечує захист кредитно-фінансової організації від потенційних загроз розголошування комерційної і банківської таємниці, а також нанесення їй будь-яких інших форм збитку майнового та немайнового характеру [4].

Вибір стратегії забезпечення фінансової безпеки тісно пов'язаний зі здатністю приймати раціональні рішення, для отримання якого доцільно: визначити мету та зміст загрози чи проблеми; встановити фактори, залежності та обмеження; зібрати дані у рамках накладених обмежень та провести їх аналіз; виявити найбільш сприятливі рішення та оцінити їх за показником прибутковості; обрати оптимальне рішення [8].

При розробці стратегії потрібно враховувати:

реакції при зміні умов внутрішнього та зовнішнього середовища – як сприятливих, так і загрозливих;

методи конкуренції за кожним з напрямків діяльності комерційного банку для забезпечення конкурентоспроможності та адекватної реакції на загрози з боку конкурентів;

варіанти розподілу ресурсів за напрямками діяльності, а також між підрозділами та відділами для ефективнішого їх використання при досягненні стратегічних цілей [12].

Слід зауважити, що досить часто стратегію в комерційних банках не формалізовано; ключові показники не збалансовані та не орієнтовані на обрану стратегію; не вистачає концептуального та технологічного зв'язку між обраною стратегією та рішеннями, які запроваджуються та використовуються. Все це можна назвати недоліками системи стратегічного управління. На думку Коваленко В. В. [3], застосування концепції стратегічного управління повинно характеризуватися наступними особливостями:

вибір ситуаційного, системного та цільового підходів управління;

аналіз позицій комерційних банків відносно їх стійкості на ринку банківських послуг з метою створення адекватної та ефективної системи

стратегічного управління;

збір та застосування баз стратегічної інформації;

можливість прогнозування наслідків рішень, які приймаються;

встановлення ефективних зв'язків;

формування стратегічної поведінки;

застосування інструментів та методів забезпечення фінансової стійкості та безпеки комерційного банку як суб'єкта управління [3].

Існує кілька моделей процесу стратегічного управління, але у кожній з них ключовими етапами є стратегічний аналіз, стратегічне планування та стратегічна реалізація. Загальну схему процесу стратегічного управління, адаптовану до управління фінансовою безпекою комерційного банку наведено на рис.1 [9, 12].



Рис.1. Процес стратегічного управління фінансовою безпекою комерційного банку

Таким чином, у кожному конкретному випадку необхідно обирати певну стратегію, яка підходить в даній проблемній ситуації найбільше. Порівняльний аналіз основних стратегій забезпечення фінансової безпеки комерційного банку представлений в табл. 1 [2, 3, 6].

У процесі вибору стратегії розвитку комерційного банку застосовується досить багато різних підходів, однак найбільш популярним

є ситуаційний підхід [11]. Ситуаційний підхід дозволяє оцінювати і прогнозувати стан підприємства як системи в динаміці. Дозволяючи розробляти сценарії розвитку ситуацій щодо рішень, ситуаційний підхід у той же час не орієнтований на управління ресурсами організації в рамках структурованої системи цілей.

Таблиця 1. Стратегії забезпечення фінансової безпеки комерційного банку

Стратегія	Переваги	Недоліки
«Попереджуючої протидії», передбачає можливість використання службою безпеки найбільш активних методів профілактики і протидії можливим загрозам	Можливість ефективного рішення проблем, що виникають у банку, пов'язаних із забезпеченням власної безпеки, практично без участі держави; забезпечення пріоритету методів профілактичної протидії потенційним загрозам	Висока вірогідність адекватної відповіді з боку потерпілих від подібної політики конкурентів; неминучі протиріччя з чинним законодавством, отже, потенційні проблеми з правоохоронними, судовими і наглядовими органами
«Пасивного захисту», передбачає пріоритетну орієнтацію банку на захист з боку держави в особі правоохоронних і судових органів	Мінімальні витрати на її практичну реалізацію; відсутність загроз застосування до банку відповідних санкцій з боку держави в силу його повної законослухняної як господарюючого суб'єкта по даному напрямку діяльності	Повна залежність безпеки банку від ефективності діяльності правоохоронних органів держави; Орієнтація на методи протидії вже реалізованим загрозам, які є менш ефективними в порівнянні з профілактичними і присікаючими
«Адекватної відповіді», передбачає можливість використання службою безпеки усього комплексу легітимних методів профілактики і попередження потенційних загроз	Варіант є компромісом між першою та другою стратегіями, пом'якшуючи їх радикальні недоліки	Пом'якшуючи недоліки перших двох стратегій, не дозволяє повною мірою використати і їх переваги
«Інноваційних змін», передбачає реагування на можливі зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі шляхом проведення постійних технологічних інновацій	Збільшення фінансового доходу банку; залучення нових клієнтів; розширення ринкової частки банку; скорочення витрат	Високі затрати на розробку та впровадження інновацій; пошук або створення програмного забезпечення; потреба генерувати ідеї і бути в цьому на крок вперед

Подальшим розвитком сценарного підходу є ситуаційно-ресурсний підхід, запропонований В. С. Пономаренко [10]. Особливостями цього підходу виступають його компоненти: передбачається робота з загальною ситуацією, що описує стан всіх можливих ресурсів. Розвитком цього

напрямку у виборі стратегій є функціонально-ресурсний адаптивний підхід, розроблений О. М. Тридідом [11]. Виходячи з положень, що описують ситуаційно-ресурсний і функціонально-ресурсний адаптивний підходи до вибору і розробки стратегії комерційного банку з урахуванням методології оцінки рівня фінансової безпеки банку та її складових [7, 13], пропонується модель вибору стратегії забезпечення ФБКБ на основі кількісних характеристик комплексної оцінки діяльності комерційного банку, його внутрішнього та зовнішнього середовища та всього банківського ринку.

Отже, на даному етапі досліджується динаміка розвитку за наступними складовими: рівень розвитку банківської системи (РРБС), рівень безпеки комерційного банку (РБКБ), рівень розвитку факторів зовнішнього середовища (ВФЗС) та внутрішнього середовища (ВФВС) на основі інтегральних показників рівня розвитку, розрахованих за методом повної редукції факторного простору (метод таксономічного оцінювання), який дозволяє отримати рівневу кількісну оцінку динаміки розвитку за кожною сферою у вигляді інтегрального рейтингового показника, який синтезує в собі різноманітний вплив різних чинників [1, 4]. Значення інтегрального показника змінюються в діапазоні [0 – 1], чим більше значення наближається до 1, тим вищий рівень розвитку банківської системи та фінансової безпеки банку, і більш сприятливий стан факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Класифікація станів за досліджуваними складовими виділено на основі зміни діапазону відповідних інтегральних показників, а саме:

1) рівень розвитку банківської системи (РРБС), може набувати трьох станів – підйом, стабільність та спад;

2) рівень фінансової безпеки комерційного банку (РБКБ), класифікується як високий, достатній, середній та низький;

3) рівень факторів зовнішнього середовища (ВФЗС) класифікується за ступенем впливу – агресивний, помірний, слабкий;

4) рівень факторів внутрішнього середовища (ВФВС) може чинити дестабілізуючий, нейтральний та позитивний вплив.

Реалізація моделі вибору ґрунтується на побудові вектора стратегічних пріоритетів шляхом знаходження центра ваги багатокутника, побудованого в відповідній системі координат на основі розрахованих оцінок за кожною з досліджуваних складових за наступним алгоритмом:

1) необхідно розділити чотирикутник на два трикутника, для кожного знайти точку перетину медіан, ця точка – центр ваги трикутника;

2) на наступному кроці знаходять координати центра ваги кожного з трикутників за формулою:

$$x_c = \frac{\sum x_i}{3}, \quad y_c = \frac{\sum y_i}{3}, \quad (1)$$

де x_c, y_c – координати центру ваги трикутника;

x_i, y_i – координати вершин трикутника

3) площі трикутників визначаються за формулою:

$$S = \frac{1}{2}[(x_1 - x_3)(y_2 - y_3) - (x_2 - x_3)(y_1 - y_3)], \quad (2)$$

де S – площа трикутника

4) вектор вибору стратегії визначається шляхом знаходження центра ваги чотирикутника, побудованого в чотирьохсекторній системі відповідно до розрахованих оцінок за кожною з груп показників за формулою:

$$X_{\text{цт}} = \frac{\sum x_i \times S_i}{\sum S_i}, \quad Y_{\text{цт}} = \frac{\sum y_i \times S_i}{\sum S_i}, \quad (3)$$

де $X_{\text{цт}}, Y_{\text{цт}}$ – координати центра ваги чотирикутника фактичних значень у двомірній системі координат; x_i, y_i – координати центра ваги кожного з двох трикутників у двомірній системі координат; S_i – площа кожного з двох трикутників

5) через центр координат і центр ваги проводиться вектор стратегічних пріоритетів, що дозволяє визначити стратегію комерційного банку, виходячи з досягнутого рівня розвитку. Таким чином, визначається стратегія, що може бути забезпечена в тій чи іншій ситуації дії факторів. У напрямку, зворотному вектору стратегічних пріоритетів, перебуває стратегія, яку необхідно вибрати для підвищення рівня ФБКБ шляхом вирівнювання рівня розвитку факторів. Вектор стратегічних пріоритетів визначає стратегію, яку доцільно вибрати комерційному банку при поточному рівні розвитку та відповідному ступеню впливу усіх виділених факторів. Розглянемо сценарії вибору стратегії в залежності від значень всіх розрахованих складових, які отримані на основі побудови комплексу моделей оцінки та аналізу структурних складових фінансової безпеки [7] на основі статистичних даних для Першого Українського Міжнародного банку [14, 15] (табл.2).

Таблиця 2. Значення інтегральних показників для моделювання сценаріїв вибору стратегії ФБКБ

Сценарій	Значення показника			
	Рівень розвитку банківської системи	Стан фінансової безпеки комерційного банку	Вплив факторів зовнішнього середовища	Вплив факторів внутрішнього середовища
Сценарій 1 (S1)	0,25	0,4	0,8	0,3
Сценарій 2 (S2)	0,7	0,8	0,2	0,8
Сценарій 3 (S3)	0,6	0,5	0,3	0,45
Сценарій 4 (S4)	0,4	0,7	0,7	0,2

Розрахунок показників для сформованих сценаріїв представлено в табл.3.

Таблиця 3. Розрахунок показників для вибору стратегії

Показник	Розрахунок
Сценарій 1 (S1)	
Центр ваги трикутника	$x_{c1} = (-0,8 + 0 + 0,3)/3 = -0,17; y_{c1} = (0 + 0,25 + 0)/3 = 0,083;$ $x_{c2} = (-0,8 + 0 + 0,3)/3 = -0,17; y_{c2} = (-0,4 + 0 + 0)/3 = -0,133$
Площа трикутника	$S_1 = \frac{1}{2}[(-0,8 - 0,3)(0,25 - 0) - (0 - 0,3)(0 - 0)] = 0,138;$ $S_2 = \frac{1}{2}[(-0,8 - 0,3)(-0,4 - 0) - (0 - 0,3)(0 - 0)] = 0,22$
Координати центра ваги чотирикутника	$X_{цт} = \frac{(-0,17) * 0,138 + (-0,17) * 0,22}{0,358} = -0,17;$ $Y_{цт} = \frac{0,083 * 0,138 + (-0,133) * 0,22}{0,358} = -0,05$
Сценарій 2 (S2)	
Центр ваги трикутника	$x_{c1} = 0,20; y_{c1} = 0,233;$ $x_{c2} = 0,20; y_{c2} = -0,267.$
Площа трикутника	$S_1 = 0,350; S_2 = 0,400$
Координати центра ваги чотирикутника	$X_{цт} = 0,20; y_{цт} = -0,03.$
Сценарій 3 (S3)	
Центр ваги трикутника	$x_{c1} = 0,05; y_{c1} = 0,200;$ $x_{c2} = 0,05; y_{c2} = -0,167.$
Площа трикутника	$S_1 = 0,225; S_2 = 0,188$
Координати центра ваги чотирикутника	$X_{цт} = 0,05; y_{цт} = 0,03.$
Сценарій 4 (S4)	
Центр ваги трикутника	$x_{c1} = -0,17; y_{c1} = 0,133;$ $x_{c2} = -0,17; y_{c2} = -0,233.$
Площа трикутника	$S_1 = 0,180; S_2 = 0,315$
Координати центра ваги чотирикутника	$X_{цт} = -0,17; y_{цт} = -0,10.$

На рис.2 представлені чотирикутники, побудовані на основі моделі вибору стратегії забезпечення фінансової безпеки за першим та другим сценарієм.

Таким чином, вектор стратегічних пріоритетів вказує, що в ситуації дії факторів, яка відповідає першому сценарію, пріоритетною стратегією для комерційного банку є стратегія інноваційних змін. При цьому, для підвищення рівня ФБКБ шляхом вирівнювання рівня розвитку факторів, банк повинен обрати стратегію попереджуючої протидії. Впровадження цієї стратегії дозволить банку підвищити рівень фінансової безпеки, та зберегти її на необхідному рівні, зменшуючи наслідки впливу факторів зовнішнього середовища.

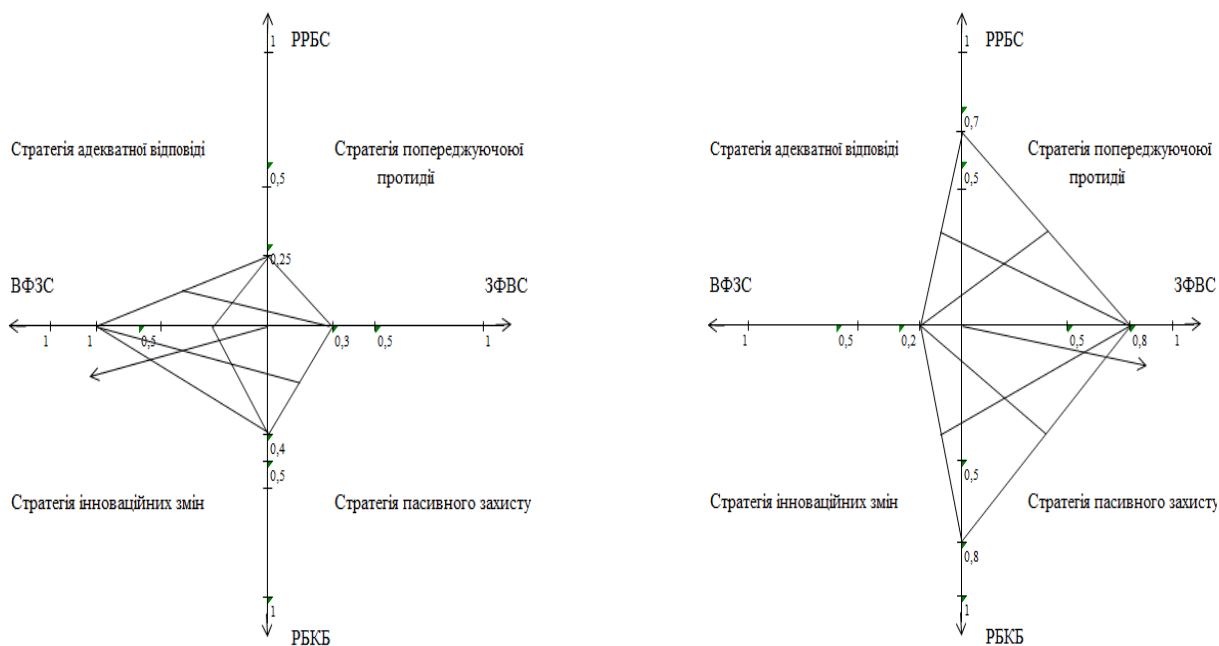


Рис.2. Чотирикутник вибору стратегії забезпечення фінансової безпеки за першим та другим сценарієм

За другим сценарієм, пріоритетною стратегією для ПАТ «ПУМБ» є стратегія пасивного захисту, а для підвищення рівня ФБКБ шляхом вирівнювання рівня розвитку факторів, банку слід обрати стратегію адекватної відповіді. Впровадження та використання цієї стратегії дасть змогу зменшити вплив внутрішніх та зовнішніх факторів на рівень фінансової безпеки банку та утримати необхідний рівень фінансової стійкості та безпеки, що забезпечить ефективну та конкурентоспроможну діяльність роботи банку.

Розглянемо чотирикутники вибору стратегії за третім та четвертим сценарієм (рис.3).

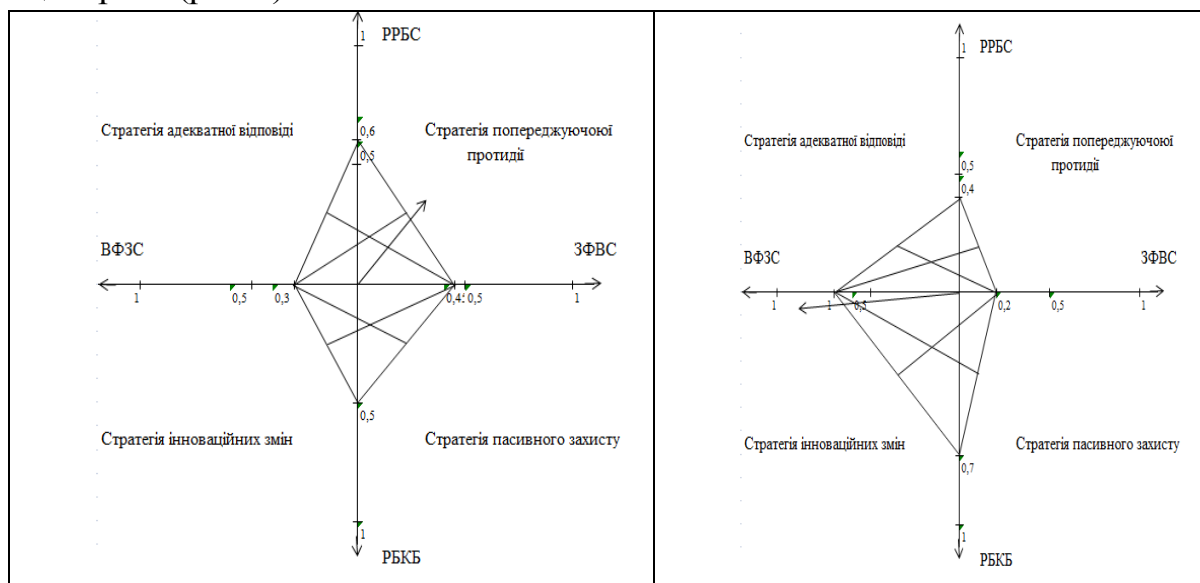


Рис.3. Чотирикутник вибору стратегії забезпечення фінансової безпеки за третім та четвертим сценарієм

За третім сценарієм пріоритетною стратегією для ПАТ «ПУМБ» є стратегія попереджуючої протидії, для підвищення рівня ФБКБ шляхом вирівнювання рівня розвитку факторів, банку слід обрати стратегію інноваційних змін, що дозволить дозволить банку швидше досягти високого рівня фінансової безпеки, попередити та зменшити наслідки від впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, а також забезпечити ефективну та прибуткову роботу.

За четвертим сценарієм пріоритетною стратегією для ПАТ «ПУМБ» є стратегія інноваційних змін, а для підвищення рівня ФБКБ шляхом вирівнювання рівня розвитку факторів, банку слід обрати стратегію попереджуючої протидії. Вибір даної стратегії дозволить банку покращити рівень фінансової безпеки, збільшити обсяг доходів та підвищити конкурентоспроможність та стійкість на банківському ринку.

Отже, модель вибору стратегії на основі комплексної оцінки рівня фінансової безпеки в умовах дії внутрішніх та зовнішніх факторів комерційного банку за допомогою розробленої моделі дозволяє визначити напрямки інвестування коштів з метою підвищення рівня фінансової безпеки комерційного банку. На основі побудованої моделі, з урахуванням поточної ситуації для банку ПУМБ на даний час найбільш обґрунтованою є стратегія «Інноваційних змін». Впровадження та використання цієї стратегії дасть змогу зменшити негативний вплив внутрішніх та зовнішніх факторів на рівень фінансової безпеки банку та забезпечити ефективну і конкурентоспроможну діяльність банку.

Література

1. Айвазян С. А. Прикладная статистика. Классификация и снижение размерности / С.А.Айвазян, В.М.Бухштабер, И.С.Енюков и др. – М.: Финансы и статистика. – 1989. – 587с.
2. Градова. А. П. Стратегія та тактика антикризового управління підприємством / А.П.Градова. – К : Основа. – 2004. – 230 с.
3. Коваленко В.В. Стратегічне управління фінансовою стійкістю банківської системи: методологія і практика [Текст]: монографія / В.В.Коваленко. – Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2010. – 228 с.
4. Люкшинов А. Н. Стратегический менеджмент [Текст] : учеб. Пособие для вузов / А.Н.Люкшинов. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 375 с.
5. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта, пер. с пол. В.В.Иванова; Науч. ред. В.М.Жуковской. – М.: Статистика, 1980. – 151 с.
6. Рубан О. О. Фінансова безпека страхової компанії як інтегральна характеристика її фінансового стану / О.О.Рубан // Вісник Української академії банківської справи. – №1 (32). – 2012, – С.101-105.
7. Сергиенко Е. А. Моделирование безопасности банковской системы как составляющей финансовой безопасности государства / Е.А.Сергиенко,

Я.Ю.Солдатова // Моделирование организационного развития: сборник докладов круглого стола (Москва, 10-11 апреля 2014 г.) / под ред. И.Н.Дрогобыцкого, В.П.Невежина. – М.: Научные технологии, 2014. – 296 с. (С.219-233)

8. Сiao К. К. Управленческая экономика [Текст] / К.К.Сiao; пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 671 с.

9. Скібницький О.М. Стратегічний менеджмент [Текст] : навчальний посібник / О.М.Скібницький. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 312 с.

10. Стратегічне управління розвитком підприємства: Навч. посіб. / В.С.Пономаренко, О.І.Пушкар, О.М.Тридід. – Харків: ХДЕУ, 2002. – 640 с.

11. Тридід О. М. Організаційно-економічний механізм стратегічного розвитку підприємства. – Харків: Вид. ХДЕУ, 2002. – 364 с.

12. Шершньова З. Є. Стратегічне управління: Підручн. / З. Є. Шершньова. – 2-ге вид. перероб. і доп. – К. : КНЕУ, 2004. – 699 с.

13. Klebanova T. Complex of Models for Estimating and Analyzing the Strength of Bank Economic Security / T. Klebanova, O. Sergienko, O. Sagaydachnay // Збірник наукових праць «Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України» ДВНЗ “Українська академія банківської справи Національного банку України”. – Суми: ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2011. – № 32. – С. 255-265.

14. Офіційний сайт НБУ – [Електронний ресурс]. – Режим доступу – <http://www.bank.gov.ua>

15. Офіційний сайт ПАТ – [Електронний ресурс]. – Режим доступу «ПУМБ» – <http://pumb.ua/>

1.12. Методи оцінки фінансових ресурсів та фінансової стійкості комерційного банку

Банківська система є одним із найважливіших елементів економіки країни, оскільки вона мобілізує тимчасово вільні кошти та перетворює їх у функціонуючий капітал. Формування ресурсної бази комерційних банків є одним із головних завдань для забезпечення економічного зростання. Обсяг фінансових ресурсів визначає попит на фінансовому ринку й безпосередньо впливає на розмір процентних ставок як за пасивними, так і за активними операціями.

Банківські ресурси – це основа діяльності будь-якого банку. Тому розуміння економічного змісту банківських ресурсів, знання проблем, пов'язаних з цим формуванням і використанням, надзвичайно важливе. Така необхідність особливо постає в умовах міжбанківської конкуренції, коли саме від того, наскільки ефективно банк проводитиме кредитну політику та виконувати послуги, залежить успіх його діяльності.

Слід зазначити, що проблемами визначення та аналізу ресурсної бази комерційного банку займалися як зарубіжні, так й українські вчені: М.Алексеєнко, О.Вовчак, А.Мороз, М.Савлук, Л.Примостка, А.Вожжов,

О.Дзюблюк, О.Васюренко, О.Заруба, П.Матвієнко, Ж.Довгань, Д.Гладких та ін. [1, 3, 4].

Так, традиційно під визначенням ресурсної бази банків розуміють сукупність грошових коштів, що перебувають у розпорядженні банку. Але підхід має під собою певну логічну підставу, тому що акумульовані банком кошти є фінансовою базою для його діяльності. Однак таке поняття «ресурсна база» ототожнює його з визначенням традиційного поняття «банківські ресурси». Тому розгляд ресурсної бази необхідний не тільки з традиційного погляду.

Визначення банківських ресурсів у науковій літературі представлено широко. Наприклад, О. Д. Заруба характеризує банківські ресурси як всю величину коштів, які може використати банк для проведення своїх операцій, насамперед кредитних операцій. О. І. Лаврушин та О. М. Островська під банківськими ресурсами розуміють сукупність власних і залучених коштів, що є у його розпорядженні та використовуються для проведення активних операцій. На думку О. Васюренко та І. Федосік ресурсами комерційного банку виступає сукупність власних, позичених і цільових фінансових коштів банку, що знаходяться в безпосередньому його розпорядженні і використовуються на його розсуд для здійснення повномасштабної банківської діяльності [5]. Г. Коробова визначає ресурси комерційного банку як його власний капітал і залучені на основі повернення грошові кошти юридичних і фізичних осіб, які сформовані банком у результаті проведення пасивних операцій, які в сукупності використовуються ним для здійснення активних операцій. З точки зору О. Вовчак, ресурси банку – це сукупність грошових коштів, що знаходяться у його розпорядженні й використовуються ним для здійснення активних та інших операцій [3]. Інші науковці, зокрема А. Герасимович та М. Алексеєнко, розуміють під ресурсами комерційного банку сукупність грошових коштів, які є у банку та використовуються ним для здійснення кредитних, інвестиційних та інших активних операцій [1]. Проте слід зазначити, що структура ресурсної бази окремого банку є індивідуальною і залежить від ступеню спеціалізації банку, універсалізації банківських операцій та інших факторів [4]. На рис.1. показано схему ресурсної бази комерційних банків, яка притаманна вітчизняним банкам в умовах ринкових відносин, що формуються в Україні.

Згідно з існуючими в банківській практиці традиціями, ресурси комерційних банків поділяють на власні, залучені та запозичені кошти. До власних коштів банку належать статутний капітал, резервний та інші фонди, резерви на покриття різноманітних ризиків і нерозподілений прибуток.

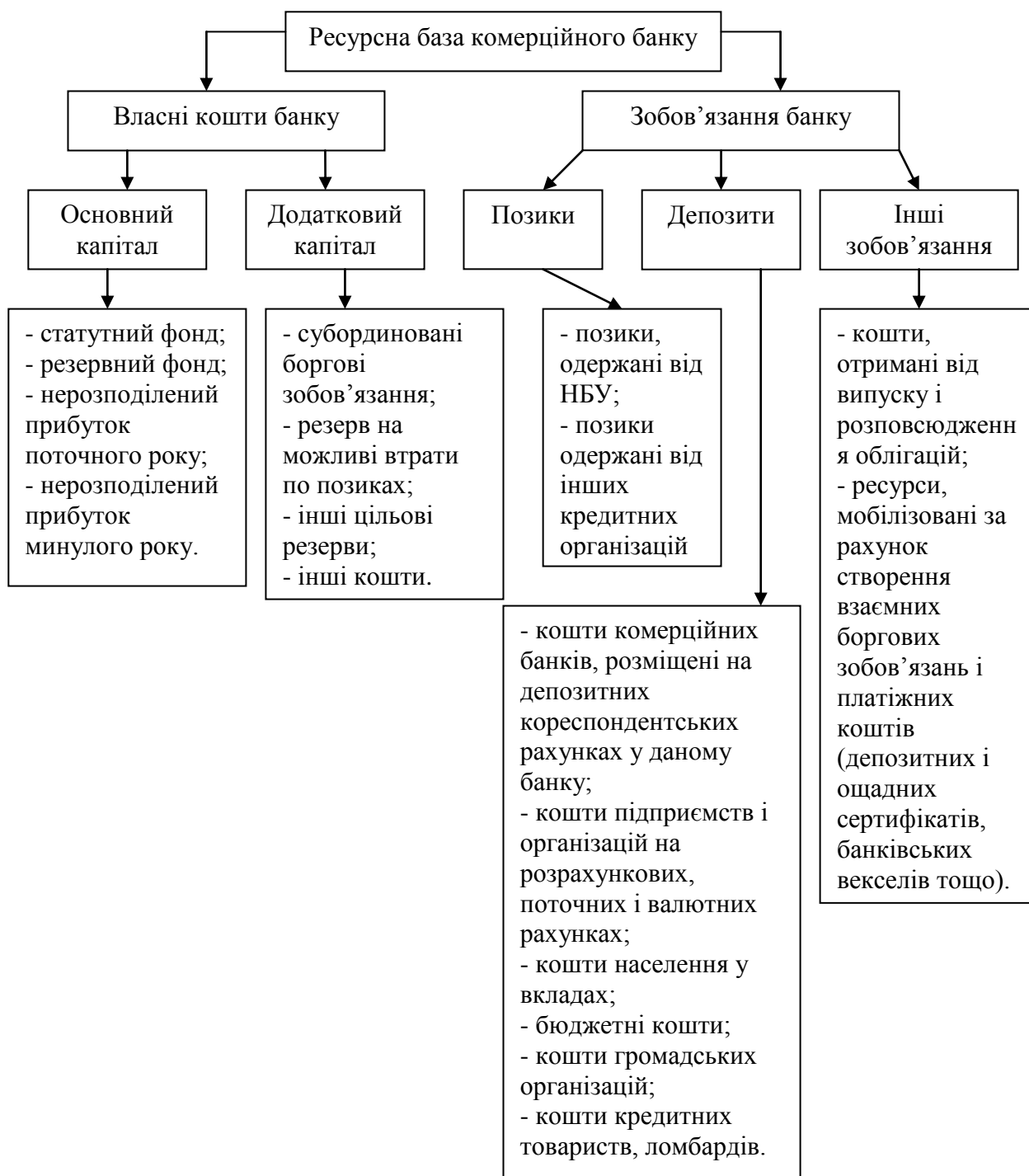


Рис. 1. Ресурсна база комерційного банку

До залучених коштів відносяться кошти на депозитних рахунках банківських клієнтів, позики, отримані від інших банків, і кошти, отримані від інших кредиторів. Власний капітал комерційних банків займає невелику питому вагу у сукупному капіталі. Для суб'єктів підприємницької діяльності у сфері матеріального виробництва це відношення інше. Якщо для промислового підприємства нормою вважається, коли власний капітал становить 50% від загального капіталу, для комерційного банку України достатньо буде 8%.

Незважаючи на це, досить відчутна роль власного капіталу як джерела забезпечення оперативної діяльності комерційного банку на перших кроках після його утворення за рахунок власного капіталу фінансується придбання меблів, комп'ютерної та оргтехніки, будівництва або оренда банківських офісів, впровадження систем банківського захисту, банківських технологій та систем зв'язку [2].

Власний капітал комерційних банків поділяється на основний та додатковий. Основний капітал складається з статутного, резервного фондів, фондів економічного стимулювання та фондів, що утворюються за рахунок прибутків. Додатковий капітал формується з невикористаних резервів, що призначаються для страхування активних операцій комерційних банків та нерозподіленого прибутку [6].

Одним з елементів додаткового капіталу банків постають невикористані резерви страхування банківських ризиків (кредитного, валютного, інвестиційного) [5]. Призначенням цих резервів є зниження негативних наслідків у зв'язку з неповерненням кредитів, виникнення збитків від операцій з валютою та цінними паперами, що знаходяться у розпорядженні банку. В Україні ці резерви створюються з прибутку, що залишається у банку після сплати податків.

Нерозподілений прибуток, як елемент додаткового власного капіталу комерційного банку, є ресурсом внутрішнього походження. Він створюється у вигляді залишку прибутку після оплати податків та відрахування до фондів банку. За його рахунок сплачуються дивіденди акціонерам. Якщо після сплати дивідендів за ставкою, що встановила зборами акціонерів виникне їх залишок – ця сума може бути спрямована на поповнення статутного фонду банку. Ця операція (капіталізація) може бути здійснена і без сплати дивідендів акціонерам але також за рішеннями, що приймаються загальними зборами акціонерів.

Банки зобов'язані формувати резервний фонд на покриття непередбачених збитків за всіма статтями активів і позабалансовими зобов'язаннями. Розмір відрахувань до резервного фонду має бути не менше ніж 5% із прибутку банку до досягнення 25% розміру регулятивного капіталу банку (станом на 01.01.2013) [7].

Існує чимало підходів та поглядів щодо проведення аналізу фінансових ресурсів комерційного банку. На підставі вивчен поглядів таких вітчизняних та зарубіжних економістів та вчених, як А. М. Мороз, А. М. Герасимович, І. М. Парасій-Вергуненко, Л. О. Примостка, Л. Майборода, Дж. Сінкі та У. Шарп стосовно аналізу банківської діяльності, можна виділити наступні типи та моделі аналізу фінансових ресурсів банку: комплексний аналіз: аналізуються повністю всі елементи

(складові) фінансових ресурсів банку; вибірковий аналіз: аналізуються один або декілька (але не всі) елементів фінансових ресурсів банку [10].

Моделі аналізу фінансових ресурсів банку:

1) дескриптивні моделі: моделі, які носять описовий характер і засновані на використанні інформації бухгалтерської звітності; до них відносять складання форм звітності стосовно фінансових ресурсів банку, надання звітності щодо них в різних аналітичних розрізах, їх вертикальний та горизонтальний аналіз, а також аналіз із використанням аналітичних коефіцієнтів (наприклад, питома вага міжбанківських кредитів у загальних зобов'язаннях банку або питома вага довгострокових депозитів у строкових депозитах банку);

2) нормативні моделі: моделі, які встановлюють нормативи показників фінансових ресурсів банку та аналізу відхилень фактичних даних від цих нормативів.

Грунтуючись на міжнародному досвіді, треба розробити сучасніші показники, які краще відповідають сьгоднішнім вимогам української банківської системи. В їх основу можуть лягти способи розрахунку рентабельності банку, які використовують у сучасній банківській практиці інших країн [2].

Також ефективною моделлю контролю і управління діяльністю комерційного банку є формула Дюпона, за яким аналіз здійснюється за певний період.

Для проведення аналізу фінансових ресурсів використовується ряд методів та прийомів. Важливою умовою є вибір вірного методу, який зможе найточніше розкрити всі показники та зміни, які в них відбувалися. Основними завданнями аналізу діяльності комерційного банку є визначення джерел збільшення доходів і зменшення витрат, пошук резервів підвищення прибутковості й рентабельності, забезпечення ліквідності, зміцнення фінансової стійкості та надійності банку, дотримання встановлених економічних нормативів, мінімізація банківських ризиків. Серед методів аналізу фінансових ресурсів комерційного банку виділяють наступні: метод групування, порівняння, метод коефіцієнтів, метод використання абсолютних та відносних показників, метод табличного відображення аналітичних даних.

Приведемо аналіз фінансових ресурсів на прикладі ПАТ «Приватбанк». ПАТ КБ «Приватбанк» є найбільшим українським універсальним комерційним банком, що здійснює свою діяльність на основі ліцензії Національного Банку України № 22 від 04.12.2001 р., орієнтований на обслуговування приватних осіб і корпоративних клієнтів

всіх форм власності, входить до складу семи системних банків України, має один з найбільших обсягів капіталу і чистих активів.

У банківській системі України «Приватбанк» відноситься до групи нових комерційних банків, так званих банків «другої хвилі», на відміну від колишніх державних банків першої хвилі. У своїй діяльності керується Законами України та підзаконними актами, нормативними документами Національного банку України, Статутом комерційного банку «Приватбанк», положенням про ПАТ КБ «Приватбанк», наказами, іншими інструктивними документами. За оцінкою експертів журналів Euromoney і Global Finance ПАТ КБ «Приватбанк» був визнаний кращим українським банком в номінації кращих банків на ринках, що розвиваються [8].

Національна мережа банківського обслуговування «Приватбанку» включає в себе 3395 відділень і 33 філії по всій Україні. Банк володіє другою за чисельністю мережею відділень (після Ощадбанку) та найбільшою мережею банкоматів та терміналів. «Приватбанк» є найбільшим емітентом і еквайєром платіжних карток в Україні. Станом на 2013 р., банком емітовано понад 14 мільйонів карток. «Приватбанк» підтримує кореспондентські відносини з найбільшими іноземними банками, ефективно співпрацюючи з ними на різних сегментах фінансового ринку.

Фінансові показники діяльності банку характеризуються наступними даними: сукупні активи банку в 2013 р. зросли на 27,28% – до 172,4 млрд. грн., кредити і заборгованість клієнтів зменшились на 9,22% до 113,7 млрд. грн. у порівнянні з 2012 р.

Чистий процентний дохід банку в 2013 р. склав 8,049 млрд. грн., що на 0,11% більше, ніж у 2012 р. (7,940 млрд. грн.). Також, статутний капітал банку збільшився за минулий рік на 9,8% – до 16,352 млрд. грн., а сукупний власний капітал – на 1,55%, до 18,3 млрд. грн. Загальний прибуток банку за підсумками 2013 р. збільшився до 1,532 млрд. грн. (у 2012 р. – 1,425 млрд. грн.) [8].

ПАТ КБ «Приватбанк» здійснює купівлю-продаж цінних паперів, виконує операції з їх продажу із зворотним викупом, викупляє цінні папери у фізичних осіб та консолідує пакети цінних паперів, укладає операції з державних цінних паперів. Крім того керує активами, тобто проводить операції з коштами інвестора на користь останнього з метою збільшення ліквідності та доходності цінних паперів клієнтів і, як наслідок, отримання прибутку [9].

В табл.1 наведена структура інвестиційного портфеля першої п'ятірки українських банків.

Таблиця 1. Структура кредитно-інвестиційного портфелю першої п'ятірки українських банків станом на 01.01.2013 р.

Назва банку	КІП, млн. грн.	Питома вага, %	У тому числі (млн. грн.)			
			МБК	Кредити юридичним особам	Кредити фізичним установам	Цінні папери
Всього	604191,62	100	50728,49	482662,70	124211,11	56146,61
Приватбанк	100987,17	16,71	4157,33	94888,38	23869,12	278,51
Ощадбанк	63211,38	10,46	610,62	53500,28	3953,24	13503,01
Промінвестбанк	30466,77	5,04	1275,58	28022,21	792,63	2593,40
ВТБ Банк	28522,02	4,73	716,57	28021,71	3333,64	1827,91
Укрсоцбанк	27008,99	4,48	116,98	16622,19	15565,78	2966,72

На міжбанківському ринку ПАТ КБ «Приватбанк» є одним із найбільших операторів України, встановлює кореспондентські відносини з відкриттям і без відкриття кореспондентських рахунків (проведення документарних операцій, операцій торгового фінансування, казначейські операції). ПАТ КБ «Приватбанк» залишається банком № 1 в Україні за всіма основним параметрами: обсягом активів, клієнтською базою, депозитним портфелем, розміром прибутку. За підсумками 2013 р. «Приватбанк» займає перше місце за розмірами активів із ринковою часткою 9,9%.

На підставі аналізу фінансової звітності ПАТ «Приватбанк» за 2011-2013 рр. було виявлено, що власний капітал банку збільшився у 2013 р. на 1553782 тис. грн. у порівнянні з 2012 р., та на 4867011 тис. грн. у 2012 р. від 2011 р. Зміни у власному капіталі у 2013 р. відбулися внаслідок збільшення по таким статтям балансу, як: статутний капітал – на 1352383 тис. грн.; резерви переоцінки – на 128853 тис. грн.; резервні та інші фонди – на 73433 тис. грн. Зменшення власного капіталу у 2013 р. відбулося по такій статті, як нерозподілений прибуток. В той час, коли в 2012 р. він збільшився на 72331 тис. грн. у порівнянні з 2011 р., то в 2013 р. він зменшився на 887 тис. грн. Така тенденція спостерігається внаслідок того, що нерозподілений прибуток за 2013 р. було направлено на поповнення резервного та інших фондів банку.

Найбільшу частку у власному капіталі ПАТ «Приватбанк» займає статутний капітал. Він становить 74,58%, 80,88% та 81,40% у 2011, 2012 та 2013 рр. відповідно. У 2013 р. його частка значно зросла. Нерозподілений прибуток (непокритий збиток) має наступні значення: у 2011 р. – 12,63%; 2012 р. – 9,39%; 2013 р. – 8,59%. Найменшу частку у власному капіталі займають емісійні різниці. Вони становлять всього 0,12% та 0,11% у 2012-2013 рр., а у 2011 р. їх значення дорівнює нулю.

Частина резервних та інших фондів у власному капіталі поступово зменшується. Так, в 2011 р. вони займали 12,63% у загальній частині власного капіталу, а вже в 2012 р. їх частка стала 9,39%. У 2013 р. вони зменшились до 8,59%. Резерви переоцінки також мають незначну частку: 2011 р. – 3,49%, 2012 р. – 2,58%, 2013 р. – 3,07%. Банк створює резервні фонди на покриття непередбачених збитків за всіма статтями активів та позабалансовими зобов'язаннями. Використання коштів резервного фонду проводиться виключно на покриття збитків та для відшкодування втрат вкладників банку.

У загальному обсязі ресурсів, якими володіє комерційний банк, переважають зобов'язання банку. Вони посідають важливе місце в структурі банківських ресурсів. Основними видами зобов'язань банків в Україні є депозити юридичних і фізичних осіб, а також міжбанківські кредити. Сукупний обсяг зобов'язань ПАТ «Приватбанк» за 2013 р. збільшився на 20173843 тис. грн. у порівнянні з 2012 р. (у 2012 р. збільшився на 11805046 тис. грн. від 2011 р.) і становить 130539959 тис. грн. У 2011-2012 рр. переважала частка коштів банків над коштами юридичних та фізичних осіб, а вже з 2013 р. навпаки. Так, у 2013 р. спостерігається значне збільшення депозитних вкладів на 15036043 тис. грн. у порівнянні з 2012 р. Кошти банків мають тенденцію до зниження: у 2012 р. вони зменшились на 4455185 тис. грн., а вже в 2013 р. збільшились на 1808552 тис. грн., але все одно не досягли рівня 2011 р. Зростання обсягів залучених банками коштів від фізичних осіб поряд зі збільшенням частки строкових коштів в зобов'язаннях зумовлено високими відсотковими ставками по строкових коштах. Зростання, з одного боку, свідчить про поступове відновлення довіри населення до банків, а з іншого – ресурс, залучений від фізичних осіб, є дорогим і, на фоні відсутності активного кредитування, скорочується чистий процентний дохід банків.

Боргові цінні папери збільшувались незначними темпами протягом аналізованого періоду, в 2013 р. вони становили 7995554 тис. грн., що на 1671845 тис. грн. більше, ніж у 2012 р. Зобов'язання щодо податку на прибуток у 2012 р. мали найменше значення (20913 тис. грн.), в 2013 р. вони збільшились на 30364 тис. грн. Відстрочені податкові зобов'язання мають аналогічну тенденцію. Резерви за зобов'язаннями помітно зменшуються протягом 2012-2013 рр. Інші фінансові зобов'язання значно збільшились у 2013 р. на 1139911 тис. грн. (2297367 тис. грн.). Інші зобов'язання збільшились на 454558 тис. грн. і становлять 605241 тис. грн. у 2013 р. Субординований борг банку у 2012 р. зменшився на 9530 тис. грн. у порівнянні з 2011 р. (1235277 тис. грн.), але в 2013 р. він збільшився на 479 тис. грн. (1226226 тис. грн.).

У процесі аналізу нормативних показників та основних фінансових коефіцієнтів було показано, що ПАТ КБ «Приватбанк» достатньо ефективно використовує свої фінансові ресурси, оскільки майже всі вище проаналізовані коефіцієнти дотримуються нормативних значень. Протягом аналізованого періоду банк значно розширив масштаби депозитної діяльності, оскільки частка зобов'язань зросла на 17,09% у 2013 р. у загальній сумі коштів. Проаналізовано використання банком залучених кредитів від інших банків. Використання таких кредитів «Приватбанком» не значне, оскільки банк має достатню ресурсну базу для забезпечення його нормальної діяльності, ліквідності та платоспроможності.

Проте, підводячи загальний підсумок можна сказати, що аналіз сильних та слабких сторін вказує, що «Приватбанк» розширює масштаби своєї діяльності, та тримає лідируючі позиції на вітчизняному фінансовому ринку, оскільки попит на послуги банку постійно зростає. На подальший розвиток банківської установи продовжує негативно впливати низька платоспроможність багатьох фактичних і потенційних позичальників. Все це визначає необхідність пошуку нових шляхів розвитку банківської системи у складних сучасних умовах.

Література

1. Алексеєнко М.Д. Аналіз банківської діяльності / М. Д.Алексеєнко, А.М.Герасимович. – К.: КНЕУ, 2006. – 600 с.
2. Алілуйко М.С. Сутність ресурсної бази банку та її взаємозв'язок із банківськими ресурсами та ресурсним потенціалом / М.С.Алілуйко // Вісник Університету банківської справи НБ України. – 2012. – № 3 (15). – С.34
3. Вовчак О.Д. Кредит і банківська справа: підручник / О.Д.Вовчак, Н.М.Руцишин, Т.Я.Андрейків. – К. : Знання, 2008. – 564 с.
4. Волохата К.О. Сутність і значення ресурсної бази банків / К.О.Волохата // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. – 2011. – № 1 – С. 147-154.
5. Зверяков М.І. Банківський капітал: вимоги Базеля 3. / М.І.Зверяков, В.В.Коваленко // Фінанси України. – 2011. – № 6. – С. 13-23.
6. Косова Т.Д. Аналіз банківської діяльності: навч. посібник. / Т.Д.Косова – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 486 с.
7. Офіційний сайт Національний банк України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>.
8. Офіційний сайт ПАТ КБ «Приватбанк» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://privatbank.ua/>
9. Федосік І.М. Особливості управління ресурсним потенціалом комерційного банку / І.М.Федосік // Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Економічна серія. – 2002. – №534. – С. 277-280.
10. Якімлюк, Я.П. Фінансові ресурси банку: підходи до їх аналізу [Електронний ресурс] / Я.П.Якімлюк. – 2008. // Режим доступу: http://www.rusnauka.com/36_NIO_2008/Economics/39443.doc.htmf.

1.13. Основні підходи до визначення інтегрального показника конкурентоспроможності підприємства

Методика комплексної оцінки конкурентоспроможності підприємства призначена для виявлення наявних ресурсів підприємства, оцінки ефективності використання потенціалу конкурентоспроможності і визначення рівня його конкурентоспроможності відносно підприємств, які функціонують в одній галузі та належать одній продуктивній групі.

Показник рівня конкурентоспроможності підприємства відображає відносний рівень величини та ефективності використання потенційної конкурентоспроможності в порівнянні з іншими підприємствами (підприємствами конкурентами), що представлені на даному ринку і функціонують в одній галузі та продуктивній групі.

Застосування даної методики на практиці дозволить оцінити величину потенційної конкурентоспроможності, ефективність використання потенційної конкурентоспроможності, відносний рівень конкурентоспроможності підприємства в порівнянні з підприємствами конкурентами.

Оцінка конкурентоспроможності підприємства здійснюється у відповідності до чотирьох основних етапів:

- 1) оцінка величини потенційної конкурентоспроможності підприємства;
- 2) оцінка ефективності використання потенційної конкурентоспроможності підприємства;
- 3) розрахунок індексу конкурентоспроможності підприємства;
- 4) оцінка рівня конкурентоспроможності підприємства [8, с.35].

Для формування концепції оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства необхідна не лише систематизація основних методів описаних у літературі. Окремого розгляду потребують такі суттєві характеристики методів оцінки, як об'єктивність і доступність інформації, застосування вагових коефіцієнтів і їх обґрунтованість, урахування конкурентоспроможності товару і динаміки всіх чинників конкурентоспроможності, а також вигляд результату оцінки.

Оцінку конкурентоспроможності дозволяють отримати методи, що базуються на теорії ефективної конкуренції, згідно якої конкурентоспроможні є підприємства де найкращім чином організовано виробництво, збут продукції та ефективніше управління фінансами. Прикладом цього підходу може бути методика консультативної американської фірми “Дан енд Брендстрит”, що містить три групи показників [7].

В першу групу входять показники, ефективності виробничо-збутової діяльності підприємства. У другу – показники, що характеризують стан виробничої сфери діяльності підприємства. Третю групу формують показники, що пов'язані з фінансовою діяльністю підприємства.

Позитивною якістю даного методу є використання показників, що дозволяють проводити аналіз роботи підприємства в цілому. Разом з тим є ряд недоліків.

По-перше, він не враховує можливість окремих груп показників для підсумкової оцінки конкурентоспроможності.

По-друге, деякі показники дублюють один одного.

По-третє, даний метод не враховує прямі показники конкурентоспроможності продукції – якість та ціну. Застосування не прямих показників (наприклад, відношення чистого прибутку до чистих продаж, або до чистої вартості матеріальних активів) характеризує більше ефективність організації та функціонування системи збуту та просування продукції, ніж її реальну конкурентоспроможність.

Існують також комплексні підходи, які можна класифікувати за двома напрямками:

- 1) ті, що базуються на окремих показниках конкурентоспроможності;
- 2) ті, що передбачають розробку зведеного показника конкурентоспроможності.

Розглядаючи перший напрямок, можна виділити концепції, що базуються на несистематизованому та систематизованому наборі показників. Перша концепція представлена в розробках І.Н.Герчикової, Р.Б.Ноздрьової та Л.І.Цигичко.

Так І.Н.Герчикова виділяє наступні показники [2, с. 249-254]:

конкурентоспроможність продукції та ефект від її реалізації;
відношення вартості реалізованої продукції до її кількості за поточний період;

відношення прибутку до загальної вартості продаж;

відношення загальної вартості продаж до вартості матеріально-виробничих запасів;

відношення загальної вартості продаж до вартості нереалізованої продукції;

відношення суми дебіторської заборгованості до загального обсягу продажу;

завантаження виробничих потужностей;

портфель замовлень;

обсяг капіталовкладень.

Недоліком даного підходу є рекомендація обмежитись показниками виробничо-збутової діяльності підприємства, не розглядаючи його фінансовий стан.

Ноздрьова Р.Б. і Цигичко Л.І. [8, с.166-168] пропонують вивчати конкурентні позиції підприємства за допомогою порівняння підприємства, конкурентоспроможність якого аналізується, з підприємствами-конкурентами. При цьому об'єктами оцінки є: обсяг виробництва; обсяг збуту; частка в загальному обсязі виробництва даної продукції; місце в експорті; активи підприємства; чистий прибуток; амортизаційні відрахування; довгострокова заборгованість; обсяг капіталовкладень; відрахування у фонді; показник норми прибутку на капіталовкладення; середні витрати виробництва; розміри оборотних засобів; чистий прибуток за кожним видом продукції; оцінка технічного рівня кожного виду продукції; рівень конкурентоспроможності кожного виду продукції.

Даний підхід слід було б доповнити інформацією по абсолютним фінансовим результатам (чистий прибуток) характеристикою відносної доходності (рентабельності) продукції виробничих фондів всього майна підприємства. Отже, позитивною якістю першої концепції є оцінка конкурентоспроможності на конкретному ринку на основі детального вивчення виробничих, збутових, фінансових можливостей підприємства, організації управління, а також привабливості продукції для споживача. Однак відсутність належної систематизації запропонованих показників для дослідження діяльності підприємство ускладнює проведення аналізу.

Друга концепція базується на систематизованій оцінці конкурентоспроможності. Так, А.Оливье, А.Дайян, Р.Урсе [3, с.512-514] пропонують вивчати сильні та слабкі сторони підприємства за допомогою багатокутника конкурентоспроможності використовуючи вісім основних критеріїв: якість, ціна, фінанси, торгівля, після продажне обслуговування, зовнішня політика, підготовка перед продажем, концепція товару на якому базується діяльність. це допомагає при співставленні схеми “багатокутника конкурентоспроможності” для об'єктів, що досліджуються визначити сильні та слабкі сторони підприємства по відношенню до конкурента.

Експерти американської асоціації управління М.Кастенс, С.Дибб, Н.Палей [10, с.23-24; 22, с.52-53, 11, с.28-29] в якості деталізованого варіанту дослідження конкурентних позицій підприємства рекомендують використовувати контрольні аркуші в формі систематизованих таблиць.

При цьому використовують наступні групи показників для контрольної оцінки:

- 1) фінанси;
- 2) виробничий потенціал;

- 3) склад робочої сили;
- 4) технологія та науково-дослідний потенціал;
- 5) організація та управління;
- б) маркетинг.

Чітке розмежування всіх складових конкурентоспроможності шляхом виділення основних критеріїв, підвищує ефективність аналітичної роботи, та є головною перевагою методичних підходів другої концепції. Однак, виявлення конкурентних переваг підприємства в даному випадку є не досить ефективним, оскільки наведені критерії визначаються за допомогою експертних оцінок. Багато в чому така ситуація обумовлена тим, що окремі критерії включають в себе елементи, які не мають кількісної оцінки. Слід відзначити, що порівняння підприємств за окремими показниками не може бути достатньою основою для об'єктивної оцінки конкурентних переваг. Це робить актуальним використання комплексних методичних підходів, націлених на розробку зведеного показника рівня конкурентоспроможності. В цьому напрямку аналогічно можна виділити дві концепції, що ґрунтуються на несистематизовані та систематизовані показники для кожного критерію оцінки конкурентоспроможності.

Представники першої концепції В.П.Єферін та В.В.Мотім [5, с.43-53] пропонують оцінювати конкурентоспроможність за допомогою п'яти відносних показників (обсяг продаж, частка ринку, прибуток, рентабельність виробництва та чисельність персоналу). Ці показники визначаються діленням показників конкретного підприємства на кращі їх значення в галузі чи групі підприємств, що аналізуються. За допомогою відносних показників автори рекомендують розрахувати зведений показник конкурентоспроможності, що визначається адитивним чи мультиплікативним методом. Якщо вагомість даних показників різна, вони перемножуються на коефіцієнти вагомості, які визначаються експертним методом. Недоліком цього підходу є обмежене коло, переважно абсолютних показників. Так, потрібно було б інформацію про чисельність персоналу доповнити показником ефективності (продуктивності праці). Показники обсягу продаж та прибутку дублюють відповідно показники частки ринку та рентабельності виробництва, що визначаються на їх основі.

Ще одним прикладом даної концепції є розгляд конкурентоспроможності на основі двох складових: конкурентоспроможність продукції та ефективності виробництва в порівнянні з конкурентами [6, с.239-240; 1, с.13-15]. Показник конкурентоспроможності виробництва K_v розраховується за формулою:

$$K_e = K_n \cdot K_e \quad (1)$$

де K_n – загальний показник конкурентоспроможності продукції, K_e – індекс відносної ефективності.

На відміну від першої, в другій концепції здійснюється систематизоване дослідження конкурентних позицій підприємства.

В досліджуваних роботах оцінюють конкурентоспроможність ($J_{ксп}$) по трьом критеріям: техніко-економічний стан підприємства, фінансовий стан підприємства та конкурентоспроможність продукції [4, с.14-17]. Але в розглянутому підході чітко не визначені показники техніко-економічного стану підприємства. Слід відмітити, що визначення фінансового стану підприємства за допомогою двох показників, що відображають відношення дебіторської та кредиторської заборгованості та платоспроможності є недостатньо коректним, оскільки не враховується фінансова стійкість, доходність, ділова та ринкова активність підприємства.

У світовій практиці застосовують індикаторний підхід, що виявляє конкурентні переваги підприємства за допомогою двох критеріїв: економічної та соціальної конкурентоспроможності [9, с.136-149].

Для оцінки економічної конкурентоспроможності використовують п'ять індикаторів:

- 1) індикатор ефективності бізнесу (KP_n);
- 2) індикатор ефективності використання економічного простору (KT_n);
- 3) індикатор попиту споживачів на продукцію підприємства (KE_n);
- 4) індикатор рівня доходу робітників підприємства (KD_n);
- 5) індикатор ефективності використання часу ($KЧ_n$).

В результаті загальний фактичний рівень економічної конкурентоспроможності (PEK_n) має вигляд:

$$PEK_n = \frac{KP_n + KT_n + KE_n + KD_n + KЧ_n}{KP_y + KT_y + KE_y + KD_y + KЧ_y} \rightarrow \max \quad (2)$$

де KP_n , KT_n , KE_n , KD_n , $KЧ_n$ – бальні оцінки значень індикаторів конкурентоспроможності, що аналізуються; KP_y , KT_y , KE_y , KD_y , $KЧ_y$ – бальні оцінки значень індикаторів базового рівня для дослідження конкурентоспроможності.

В якості базових рівнів для дослідження конкурентних позицій підприємства розглядаються:

- 1) світові, національні та галузеві нормативи;
- 2) показники провідних підприємств (лідерів);
- 3) критичні рівні індикаторів, при яких підприємство стає конкурентоспроможним.

Такий підхід дозволяє виявити резерви покращення конкурентних позицій підприємства за допомогою визначення різниці між високим показником того чи іншого індикатора та показником підприємства.

Соціальна конкурентоспроможність з чотирьох індикаторів діяльності підприємства: оцінка споживачами та суспільством (споживчий рейтинг – CP_n); оцінка конкурентами (діловий рейтинг – DP_n); самооцінка працівниками та власниками (престижний рейтинг – MP_n). Тоді загальний фактичний рівень соціальної конкурентоспроможності (PCK_n) розраховується:

$$PCK_n = \frac{CP_n + DP_n + PP_n + MP_n}{CP_{nn} + DP_{nn} + PP_{nn} + MP_{nn}} \rightarrow \max \quad (3)$$

де CP_{nn} , DP_{nn} , PP_{nn} , MP_{nn} – аналогічні нормативи чи фактичні рівні у конкурентів в балах.

В результаті загальний фактичний рівень (ZPK_n) має вигляд:

$$ZPK_n = \frac{PEK_n + PCK_n}{PEK_{nn} + PCK_{nn}} \quad (4)$$

де PEK_{nn} , PCK_{nn} – аналогічні нормативні чи фактичні загальні рівні конкурентоспроможності у конкурентів, в балах.

Для оцінки ефективності конкурентної стратегії підприємства розраховується показник конкурентоспроможності фірми. Основними показниками конкурентоспроможності фірми є конкурентоспроможність продукції, фінансовий стан підприємства, ефективність маркетингової діяльності, рентабельність продажів, ефективність менеджменту.

Результати проведених розрахунків (табл.1) свідчать, що розглянуті підприємства за показниками відрізняються незначно. За деякими параметрами більш конкурентоспроможним є підприємство 1, за іншими краще виявився підприємство 2.

На основі даних табл.1 розраховується загальний показник конкурентоспроможності підприємства:

для підприємства 1:

$$K = 0,74 \times 1,04 \times 0,95 \times 0,06 \times 0,07 = 0,0041$$

для підприємства 2:

$$K = 1 \times 0,88 \times 0,85 \times 0,09 \times 0,1 = 0,0044$$

Отримані результати свідчать про те, що підприємство 2 є більш конкурентоспроможним, ніж підприємство 1. Але головний недолік даного розрахунку полягає в тому, що не враховувалася значимість кожного з використовуваних показників.

Для отримання більш точного результату необхідно розрахувати порівняльну комплексну оцінку конкурентоспроможності підприємств.

Таблиця 1. Показники конкурентоспроможності підприємств

Показник конкурентоспроможності	Підпр-во 1	Підпр-во 2	Ваговий к-т
Конкурентоспроможність продукції	1	0,74	0.3
Фінансовий стан підприємства	1.04	0.88	0.15
Ефективність маркетингової діяльності	0.95	0.85	0.15
Рентабельність продаж	0.06	0.09	0.2
Ефективність менеджменту	0.07	0.1	0.2

Для її розрахунку можна використовувати різні методи. В даному дослідженні пропонується використати метод суми місць з урахуванням значущості показників.

для підприємства 1:

$$K_k = 1 \times 0,3 + 1,04 \times 0,15 + 0,95 \times 0,15 + 0,06 \times 0,2 + 0,07 \times 0,2 = 0,62$$

для підприємства 2:

$$K_k = 0,74 \times 0,3 + 0,88 \times 0,15 + 0,85 \times 0,15 + 0,09 \times 0,2 + 0,1 \times 0,2 = 0,52$$

Так як більш значущому коефіцієнту привласнювався більший ваговий коефіцієнт, то більше значення оцінки конкурентоспроможності є кращим. З цього випливає, що підприємство 1 є більш конкурентоспроможним, ніж підприємство 2.

Можна припустити, що для успішного існування на зовнішньому ринку підприємство повинне приділяти більшу увагу конкурентоспроможності своєї продукції. Конкурентоспроможність виробів підприємства 1 виявилася трохи вище, ніж конкурентоспроможність продукції підприємства 1. Проте досліджуваному підприємству слід більше уваги приділити якості своєї продукції. Для підвищення рівня конкурентоспроможності підприємствам необхідно сформулювати чітку конкурентну стратегію, яка б стала запорукою високого рівня власної конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і на світовому ринках.

Література

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие / М.М.Алексеева. – М.: ФиС, 2000. – 248 с.
2. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник / И.Н.Герчикова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. – 480 с.
3. Даян А. Академия рынка: Маркетинг: Пер с франц.; научн. ред. А.Г.Худокормов / А.Даян, Ф.Букерель, А.Оливье, Р.Урсе. – М.: Экономика, 2000. – 571 с.
4. Зозулев А.В. Промышленный маркетинг: стратегический аспект: учеб. пос. / А.В.Зозулев. – Харьков: Студцентр, 2005. – 328 с.
5. Еферин В.П. Оценка конкурентоспособности при маркетинговых

- исследованиях / В.П.Ефери́н, В.В.Мотин. – М.: Домодедово, 1993. – 123 с.
6. Дэй Дж. Стратегический маркетинг/ Пер. с англ. В. Егоров / Дж.Дэй. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2002. – 640 с.
7. Котлер Ф. Маркетинг, менеджмент. Анализ, планирование, внедрение, контроль / Пер. с англ. под ред. О.А.Третьяк, Л.А.Волковой, Ю.Н.Каптуревского / Ф.Котлер. – СПб.: Питер, 1999. – 896 с.
8. Ноздрьова Р.Б. Маркетинг: як перемагати на ринку / Р.Б.Ноздрьова, Л.І.Цигічко. – К.: ТОВ “УВПК “Ексоб”, 2000. – 304 с.
9. Прилепский Б.В. Стратегическое планирование комплексного развития промышленного предприятия / Б.В.Прилепский // ЭКО. – 1999. – №3. – С. 105-126.
10. Циганкова Т.М. Оцінка розвитку маркетингової діяльності українських експортерів / Т.М.Циганкова // Маркетинг в Україні. – № 3. – 2004. – С. 40-45.
11. Kastens M. Long-Range Planung for Your Business. – N.Y. – 1976.- P. 52-53.
12. Palay N. The Managers Guide to Competitive Marketing Strategies. – N.Y. – 1989. – P. 81-82.

1.14. Модели управления запасами с дефицитом и зависящими от времени штрафными санкциями

Оптимизация материальных, финансовых и информационных потоков логистической системы является достаточно сложной проблемой из-за их нелинейной дискретной структуры, значительного количества описываемых параметров, большого массива информации, влияния множества факторов. При этом возникает множество различных логистических ситуаций, вызванных спецификой производственных, маркетинговых процессов, товарно-материальных средств, способов доставки и оплаты. Для этого используются различные интуитивные и формализованные методы принятия решений. В складской логистике одним из основных теоретических методов считается математическое моделирование, результатом которого являются оптимизационные модели управления запасами [1-4] и информационные технологии их поддержки [5]. Одной из них является модель управления запасами с дефицитом (англ. EOQ with shortages). Но на практике она используется достаточно редко в связи с низкой адекватностью реальным логистическим процессам [6, 7].

Следовательно, построение математических моделей управления запасами с дефицитом с высокой степенью адекватности для различных логистических процессов является актуальной проблемой при создании эффективной логистической системы предприятия.

В работе [8] рассмотрены проблемы низкой адекватности модели управления запасами с дефицитом, построенной на базе модели EOQ. Проведенный анализ этой модели выявил, что при ее построении не учитывалось, что суммы денег относились к разным моментам времени, т.е. при суммировании не приводились к одному моменту времени; штрафные санкции от возникновения дефицита и размеры дефицита рассматривались не корректно.

При этом в классической модели управления запасами [4] и в измененной модели [8] штрафные санкции от возникновения дефицита (плата (скидки) за ожидание единицы товара) являлись постоянной величиной, не зависящей от времени ожидания. Т.е., штрафные санкции за ожидание товара один день и несколько дней предлагались одинаковыми. При применении этих оптимизационных моделей, зачастую, получается, что промежуток времени отсутствия товара на складе становится достаточно большим и в реальной экономической ситуации клиент отказывается ожидать столько времени за предложенную сумму. В этом случае модель не работает. Следовательно, необходимо определить и устранить причины низкой адекватности математических моделей управления запасами с дефицитом.

Целью работы является повышение адекватности математических моделей управления запасами с дефицитом для увеличения эффективности логистической системы предприятия.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) определить причины низкой адекватности математических моделей управления запасами с дефицитом;
- 2) устранить эти причины и построить новые математические модели управления запасами;
- 3) определить условия применения этих моделей на практике.

Проведем анализ построения моделей управления запасами с дефицитом. Одними из основных экономико-математических моделей в управлении запасами, построенных на базе модели EOQ, являются модели управления запасами с дефицитом, которые характеризуются следующими допущениями:

интенсивность потребления является априорно известной и постоянной величиной;

заказ доставляется со склада, на котором хранится ранее произведенный товар;

время поставки заказа является известной и постоянной величиной;

каждый заказ поставляется в виде одной партии;

затраты на осуществление заказа не зависят от размера заказа;
затраты на хранение запаса пропорциональны его размеру;
отсутствие запаса (дефицит) является допустимым.

Введем следующую систему обозначений:

T – горизонт планирования (дн.);

c_s – стоимость подачи одного заказа (€);

t_s – время между выполнениями заказов (дн.);

t_1 – время наличия товара на складе (дн.);

t_2 – время отсутствия товара на складе (дн.);

μ – ежедневный спрос (ед./дн.);

p – закупочная цена (€/ед.);

r – процентная ставка в день;

R – наценка на единицу товара;

R_1 – наценка на единицу товара при компенсируемом дефиците;

Π – прибыль за период T (€/ед.).

Постановка задачи: определить время между поставками t_s (дн.), время наличия товара на складе t_1 (дн.) (объем партии поставки q (ед.)), чтобы прибыль Π за период T была максимальна при полном удовлетворении спроса за этот период.

Модель управления запасами с дефицитом и постоянной скидкой $\Delta=R-R_1=\text{const}$ имеет вид [8]:

$$\begin{aligned} \Pi(t_1, t_s) = & \left(\frac{(1+R)p\mu}{r} ((1+r)^{t_1} - 1) - (c_s + (1+R_1)p\mu t_1 - \right. \\ & \left. - R_1 p\mu t_s)(1+r)^{t_1} \right) \frac{(1+r)^T - 1}{(1+r)^{t_s} - 1} \end{aligned} \quad (1)$$

Введем обозначения: $z = \ln(1+r)t_s$, $x = \ln(1+r)t_1$, $y = \ln(1+r)t_2$,

$$t_{sow} = \sqrt{\frac{2c_s}{r\mu}}, \quad z_{ow} = \ln(1+r)t_{sow}.$$

Тогда (1) превратится в

$$\begin{aligned} \Pi(x, z) = & \frac{p\mu((1+r)^T - 1)}{\ln(1+r)} ((1+R)(E^x - 1) - \\ & - \left(\frac{1}{2} z_{ow}^2 + (1+R_1)x - R_1 z \right) E^x) \frac{1}{E^z - 1} \end{aligned} \quad (2)$$

Обозначим $A = (R - R_1 - \frac{1}{2} z_{ow}^2) / z_{ow}$, $B = R_1$.

При $A > 1$, что эквивалентно $\Delta = R - R_1 > (1 + r)^{t_{sow}} - 1$, функция прибыли (1) достигает своего максимума при $t_{s0} = t_{10} = t_{sow}$, т.е. дефицит допускать экономически неэффективно.

При $A \leq 1$, что эквивалентно $\Delta = R - R_1 \leq (1 + r)^{t_{sow}} - 1$, функция прибыли (1) достигает своего максимума в решении системы нелинейных уравнений:

$$\begin{cases} x = R - R_1 - \frac{1}{2}z_{ow}^2 + R_1 y \\ E^x = 1 + R - R_1 E^{-y} \end{cases}, \quad (3)$$

что при «малых» x и y эквивалентно

$$\begin{cases} x = Az_{ow} + By \\ x^2 = z_{ow}^2 - By^2 \end{cases}. \quad (4)$$

Решение системы (4):

$$x_0 = z_{ow} \frac{B\sqrt{1 + \frac{1-A^2}{B}} + A}{1+B}, y_0 = z_{ow} \frac{\sqrt{1 + \frac{1-A^2}{B}} - A}{1+B}, z_0 = z_{ow} \sqrt{1 + \frac{1-A^2}{B}} \quad (5)$$

Или в терминах оптимального времени:

$$t_{10} = t_{sow} \frac{B\sqrt{1 + \frac{1-A^2}{B}} + A}{1+B}, t_{20} = t_{sow} \frac{\sqrt{1 + \frac{1-A^2}{B}} - A}{1+B}, t_{s0} = t_{sow} \sqrt{1 + \frac{1-A^2}{B}}.$$

Максимальная прибыль будет равна:

$$\Pi_0 = \Pi(t_{10}) = \frac{((1+r)^T - 1)p\mu}{\ln(1+r)} (R - ((1+r)^{t_{10}} - 1)) \quad (6)$$

Рассмотрим построение модели с дефицитом со скидкой, определяемой по принципу простого процента.

Постановка задачи: определить время между поставками t_s (дн.), время наличия товара на складе t_l (дн.) (объем партии поставки q (ед.)), чтобы прибыль Π за период T была максимальна при полном удовлетворении спроса за этот период.

Введем обозначение:

r_1 – штрафные санкции от возникновения дефицита за каждый день ожидания (процент от цены p).

Тогда штрафные санкции за ожидание товара t дней ($t \in [0, t_2]$) равны $r_1 t$. Возможен вариант, когда штрафные санкции являются двухкомпонентными. Первая составляющая – фиксированная сумма за

возникновение дефицита, вторая – переменная сумма, зависящая от времени ожидания. Тогда они равны: $\Delta = R - R_t + r_1 t$. Этот вариант включает в себя два частных случая:

1. $r_1=0$, тогда $\Delta = R - R_t$ – штрафные санкции от возникновения дефицита не зависят от времени ожидания;

2. $R = R_1$, тогда $\Delta = r_1 t$ – штрафные санкции от возникновения дефицита пропорциональны времени ожидания.

Функция прибыли имеет вид:

$$\begin{aligned} \Pi(t_1, t_s) = & \left(\frac{(1+R)p\mu}{r} ((1+r)^{t_1} - 1) - (c_s - (R_1 - \frac{1}{2}r_1(t_2+1))p\mu t_s + \right. \\ & \left. + ((1+R_1) - \frac{1}{2}r_1(t_2+1))p\mu t_1)(1+r)^{t_1} \right) \frac{(1+r)^T - 1}{(1+r)^{t_s} - 1} \end{aligned} \quad (7)$$

Или в переменных x, y, z :

$$\begin{aligned} \Pi(x, z) = & \frac{p\mu((1+r)^T - 1)}{\ln(1+r)} ((1+R)(E^x - 1) - (\frac{1}{2}z_0^2 - \\ & - (R_1 - \frac{1}{2}r_1(\frac{z-x}{\ln(1+r)} + 1))z + ((1+R_1) - \frac{1}{2}r_1(\frac{z-x}{\ln(1+r)} + 1))x)E^x) \frac{1}{E^z - 1} \end{aligned} \quad (8)$$

Обозначим $A_1 = (R - R_1 - \frac{1}{2}z_{0w}^2 + \frac{1}{2}r_1) / z_{0w}$, $B_1 = R_1 + \frac{r_1}{r} - \frac{1}{2}r_1$.

При $A_1 > 1$, что эквивалентно $R - R_1 + \frac{1}{2}r_1 > (1+r)^{t_{sow}} - 1$, функция прибыли (7) достигает своего максимума при $t_{s0} = t_{10} = t_{sow}$, т.е. дефицит допускать экономически неэффективно.

При $A_1 \leq 1$, что эквивалентно $R - R_1 + \frac{1}{2}r_1 \leq (1+r)^{t_{sow}} - 1$, функция прибыли (7) достигает своего максимума в решении системы нелинейных уравнений:

$$\begin{cases} x = R - R_1 - \frac{1}{2}z_0^2 + \frac{1}{2}r_1 + (R_1 + \frac{r_1}{r} - \frac{1}{2}r_1)y - \frac{r_1}{2r}y^2 \\ E^x = 1 + R - (R_1 - \frac{1}{2}r_1 - \frac{r_1}{r}y)E^{-y} \end{cases}, \quad (9)$$

что при «малых» x и y эквивалентно

$$\begin{cases} x = A_1 z_{0w} + B_1 y \\ x^2 = z_{0w}^2 - B_1 y^2 \end{cases}. \quad (10)$$

Решение системы (10):

$$x_0 = z_{0w} \frac{B_1 \sqrt{1 + \frac{1-A_1^2}{B_1}} + A_1}{1 + B_1}, y_0 = z_{0w} \frac{\sqrt{1 + \frac{1-A_1^2}{B_1}} - A_1}{1 + B_1}, z_0 = z_{0w} \sqrt{1 + \frac{1-A_1^2}{B_1}} \quad (11)$$

Или в терминах оптимального времени:

$$t_{10} = t_{sow} \frac{B_1 \sqrt{1 + \frac{1-A_1^2}{B_1}} + A_1}{1+B_1}, \quad t_{20} = t_{sow} \frac{\sqrt{1 + \frac{1-A_1^2}{B_1}} - A_1}{1+B_1}, \quad t_{s0} = t_{sow} \sqrt{1 + \frac{1-A_1^2}{B_1}}$$

Максимальная прибыль будет равна:

$$\Pi_0 = \Pi(t_{10}) = \frac{((1+r)^T - 1)p\mu}{\ln(1+r)} (R - ((1+r)^{t_{10}} - 1)) \quad (12)$$

Рассмотрим построение модели с дефицитом со скидкой, определяемой по принципу сложного процента.

Постановка задачи: определить время между поставками t_s (дн.), время наличия товара на складе t_l (дн.) (объем партии поставки q (ед.)), чтобы прибыль Π за период T была максимальна при полном удовлетворении спроса за этот период.

Введем обозначение: r_2 – штрафные санкции от возникновения дефицита за каждый день ожидания (процент от цены p).

Тогда штрафные санкции за ожидание товара t дней ($t \in [0, t_2]$) равны $(1+r_2)^t - 1$. Возможен вариант, когда штрафные санкции являются двухкомпонентными. Первая составляющая – фиксированная сумма за возникновение дефицита, вторая – переменная сумма, зависящая от времени ожидания. Тогда они равны: $\Delta = R - R_t + (1+r_2)^t - 1$. Этот вариант включает в себя два частных случая:

1) $r_2=0$, тогда $\Delta=R-R_t$ – штрафные санкции от возникновения дефицита не зависят от времени ожидания;

2) $R=R_t$, тогда $\Delta=(1+r_2)^t - 1$ – штрафные санкции от возникновения дефицита зависят только от времени ожидания.

Функция прибыли имеет вид:

$$\begin{aligned} \Pi(t_1, t_s) = & \frac{(1+r)^T - 1}{(1+r)^{t_s} - 1} \left(\frac{(1+R)p\mu}{r} ((1+r)^{t_1} - 1) - \right. \\ & \left. - (c_s + p\mu t_s + (2+R_1)p\mu t_1 + \frac{(1+r_2)}{r_2} p\mu (E^{\ln(1+r_2)t_2} - 1))(1+r)^{t_1} \right) \end{aligned} \quad (13)$$

Или в переменных x, y, z :

$$\begin{aligned} \Pi(x, z) = & \frac{((1+r)^T - 1)p\mu}{\ln(1+r)} ((1+R)(E^x - 1) - \\ & - \left(\frac{1}{2} z_{ow}^2 - (1+R_1)z + (2+R_1)x + \frac{r(1+r_2)}{r_2} (E^{\frac{r_2(z-x)}{r}} - 1) \right) E^x) \frac{1}{E^z - 1} \end{aligned} \quad (14)$$

Обозначим $A_2 = (R - R_1 - \frac{1}{2} z_{ow}^2 + r_2) / z_{ow}$, $B_2 = R_1 + \frac{r_2}{r} (1 + r_2 - r)$.

При $A_2 > 1$, что эквивалентно $R - R_1 + r_2 > (1 + r)^{t_{sow}} - 1$, функция прибыли (13) достигает своего максимума при $t_{s0} = t_{10} = t_{sow}$, т.е. дефицит допускать экономически неэффективно.

При $A_2 \leq 1$, что эквивалентно $R - R_1 + r_2 \leq (1 + r)^{t_{sow}} - 1$, функция прибыли (13) достигает своего максимума в решении системы нелинейных уравнений:

$$\begin{cases} x = R - R_1 - \frac{1}{2} z_{ow}^2 + r_2 + (1 + R_1 + (1 + r_2) \left(\frac{r_2}{r} - 1\right)) y + \frac{1}{2} (1 + r_2) \left(\frac{r_2}{r} - 1\right) \frac{r_2}{r} y^2 \\ E^x = 1 + R - (1 + R_1 - (1 + r_2) E^{\frac{r_2}{r} y}) E^{-y} \end{cases} \quad (15)$$

что при «малых» x и y эквивалентно

$$\begin{cases} x = A_2 z_{ow} + B_2 y \\ x^2 = z_{ow}^2 - B_2 y^2 \end{cases} \quad (16)$$

Решение системы (16):

$$x_0 = z_{ow} \frac{B_2 \sqrt{1 + \frac{1 - A_2^2}{B_2}} + A_2}{1 + B_2}, \quad y_0 = z_{ow} \frac{\sqrt{1 + \frac{1 - A_2^2}{B_2}} - A_2}{1 + B_2}, \quad z_0 = z_{ow} \sqrt{1 + \frac{1 - A_2^2}{B_2}} \quad (17)$$

Или в терминах оптимального времени:

$$t_{10} = t_{sow} \frac{B_2 \sqrt{1 + \frac{1 - A_2^2}{B_2}} + A_2}{1 + B_2}, \quad t_{20} = t_{sow} \frac{\sqrt{1 + \frac{1 - A_2^2}{B_2}} - A_2}{1 + B_2}, \quad t_{s0} = t_{sow} \sqrt{1 + \frac{1 - A_2^2}{B_2}}$$

Максимальная прибыль будет равна:

$$\Pi_0 = \Pi(t_{10}) = \frac{((1 + r)^T - 1) p \mu}{\ln(1 + r)} (R - ((1 + r)^{t_{10}} - 1)) \quad (18)$$

Таким образом, в работе рассмотрены проблемы низкой адекватности модели управления запасами с дефицитом, построенной на базе модели EOQ. Проведенный анализ этой модели выявил, что при ее построении не учитывалась зависимость штрафных санкций от времени отсутствия продукции. Это и являлось одной из основных причин низкой адекватности модели управления запасами с дефицитом реальным логистическим процессам. В работе предложены модели управления запасами с дефицитом со скидками, определяемыми по принципам простого и сложного процентов. Построенные модели управления запасами с дефицитом могут быть использованы для создания эффективной информационной системы поддержки принятия решений в складской логистике.

Литература

1. Алексинская, Т. В. Экономико-математические методы и модели [Текст] / Т.В.Алексинская // Таганрог: Издательство ТРТУ, 2002, 153 с.
2. Крикавський, Є. Логістика. Для економістів [Текст] /Є.Крикавський. – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2004. – 448 с.
3. Nievergelt, Y. Mathematics in business administration [Text] / Y.Nievergelt // Richard D. Irwin, Inc., Boston, 1989. – p. 9-44 – 9-64.
4. Эддоус, М. Методы принятия решений [Текст] / М.Эддоус, Р.Стэнсфилд. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 590 с.
5. Lotfi,V.Decisionsupportsystemsforproductionandoperationsmanagement (DSSPOM) [Text] / V.Lotfi, C. C.Pegels// RichardD. Irwin, Inc., Boston, 1991.– 359p.
6. Дзюба, С.А. Управление запасами: верна ли формула Вильсона? [Текст] / С.А. Дзюба // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. – № 4. – С. 3-12.
7. Стерлигова, А.Н. О сугубой практичности формулы Вильсона [Текст] / А.Н.Стерлигова // Логистика & система. – 2005. – № 4, 5. – С. 42-52, 56-61.
8. Несторенко, А.В. Математическое моделирование логистики промышленных предприятий при различных вариантах базовой информации[Текст] / А.В. Несторенко // Технологический аудит и резервы производства. – 2014. – № 5/1 (19). – С. 69-75.

1.15. Методи, підходи та стратегії фінансування оборотних активів підприємства як елементи управління ними

В період становлення капіталістичних відносин промислові підприємства різних видів діяльності досягли необхідність впроваджувати управління оборотними активами як стратегії, яка за умов правильного її використання покращує фінансові показники та результати діяльності підприємства. Конкуренція менеджменту підприємств щодо впровадження покращених методів управління оборотними активами пояснюється їх прагненням бути найменш витратомісткими та конкурентоспроможними на ринку.

Загальна практика придбання, використання, обслуговування та виводу із експлуатації будь-яких активів на практиці називається управлінням життєвим циклом активів (life cycle management) (за аналогією із сферою маркетингу та програмного забезпечення). Більш специфічні заходи або методи, що є складовими управління життєвим циклом активів, залежать від кожного конкретного виду активів, але загалом сюди відноситься їх планування, облік, розміщення, використання та підтримка задля досягнення таких цілей підприємства, які стосуються управління активами, як:

забезпечення наявності активів у потрібному підприємству обсязі;

мінімізація ризику їх виходу з ладу до закінчення економічного строку експлуатації;

максимізація прибутковості активів;

забезпечення їх продуктивного використання протягом всього терміну їх експлуатації, що може бути досягнуте покращенням або зміною процесів, які впливають на продуктивність та ефективність використання активів;

продаж або поділ не використовуваних або непродуктивних активів;

встановлення пріоритетів щодо придбання активів та їх заміни, а також планування подальшого розширення або скорочення їх бази.

Метою статті є теоретико-методологічний аналіз управління оборотною частиною активів підприємства, визначення сутності та цілей цього управління та опис політики фінансування оборотних активів відповідно до цілей їх управління.

Рішення, які стосуються робочого капіталу підприємства та короткострокового фінансування, відносяться до управління робочим капіталом (або оборотними активами) [7]. Тобто даний вид управління асоціюється із поняттям поводження з оборотними активами, маніпулювання ними та контролю над ними. Найголовнішим принципом управління оборотними активами є збереження відповідного балансу надходжень і витрат (грошових потоків) [4]. Окрім управління готівкою, запасами, дебіторською заборгованістю та короткостроковими інвестиціями, сюди також частково можна віднести управління довгостроковим інвестуванням залежно від політики фінансування оборотних активів, яка застосовується на підприємстві, та тих показників ліквідності, яких воно хоче досягти.

Управління оборотними активами підприємства – це цілеспрямований процес формування обсягу і складу оборотних активів і джерел їх фінансування, який забезпечує досягнення стратегічних цілей [8]. Даний вид управління являє собою процес формування економічно обґрунтованого обсягу і складу оборотних активів та джерел їх фінансування, який забезпечить досягнення стратегічних цілей та сприятиме отриманню прибутку. До множини визначень поняття управління оборотними активами (або робочим капіталом) також відноситься взаємозалежність, що існує між короткостроковими активами та зобов'язаннями [1, 2]. Управління вирішує проблеми, пов'язані із намірами керівництва внести будь-які зміни, що стосуються складових оборотних активів. Технічно це управління є складовою частиною загального менеджменту на підприємстві і спрямоване на максимізацію прибутковості та забезпечення достатнього рівня ліквідності бізнес-процесів.

З іншого боку, головна ціль управління оборотними активами може бути інтерпретована як забезпечення безперебійного операційного циклу

на підприємстві. Таким чином досягається гарантія того, що підприємство здатне продовжувати свою операційну діяльність та має достатній потенціал для задоволення як назрілих короткострокових зобов'язань, так і майбутніх операційних витрат. Найпоширенішими елементами управління оборотними активами є управління запасами, управління дебіторською заборгованістю та кеш-менеджмент. Не менш важливими цілями управління є оптимізація обсягу або рівня оборотних активів та мінімізація їх вартості.

Глобальним завданням управління оборотними активами, яке впливає із його цілей, є максимізація добробуту підприємства, якому сприяє максимізація прибутку та стале зростання. Для того, щоб досягти останнього, необхідно окреслити єдиний вектор цілей акціонерів, споживачів, постачальників, працівників підприємства тощо, який не відрізнявся би від цілей його розвитку.

Процес управління оборотними активами складається із двох взаємозалежних етапів [9]:

управління процесом їх формування (визначення загального обсягу, потреби та оптимізація структури);

управління процесом їх фінансування (оптимізація джерел фінансових ресурсів).

До основних методів управління відносяться:

планування й нормування потреби;

поточне регулювання, розпорядження, використання й маневрування окремими елементами оборотних активів;

моніторинг і контроль за їх використанням.

Вибір форм і джерел фінансування оборотних активів є тим етапом управління оборотними активами, який забезпечує вибір політики їх фінансування на підприємстві й оптимізацію структури його джерел.

У вітчизняній літературі [9, 10] виділяють чотири принципові моделі фінансування оборотних активів (або інвестування в оборотні активи): ідеальну, консервативну, компромісну (помірну, помірковану) та агресивну. Іншомовна література [3, 5, 6] розглядає три підходи (стратегії або методи) фінансування оборотних активів або робочого капіталу (*working capital financing policies*). Різницю між цими методами у розрізі таких факторів як ліквідність, прибутковість, ризику, використання активів та використання робочого капіталу розглянемо в табл. 1.

Таким чином, поміркована (компромісна) модель демонструє найбільш збалансоване поєднання ризику та прибутковості. В консервативній та агресивній моделі показники ризику і прибутковості є більш амплітудними: низькими у консервативній моделі та високими у агресивній.

Таблиця 1. Порівняння стратегій фінансування оборотних активів з позицій факторів ліквідності, прибутковості, ризику, використання активів та використання робочого капіталу

Фактори	Значення фактору для моделей	Консервативна (Conservative, Relaxed)	Агресивна (Aggressive, Restricted)	Поміркована (компромісна) (Maturity Matching, Hedging, "Self-liquidating", Moderate)	Ідеальна (-)
Ліквідність	Надзвичайно важлива для підприємства для організації безперервного операційного циклу та активного використання можливостей зовнішнього середовища	Ліквідність висока завдяки переважному у використанні довгострокових активів	Ліквідність низька і за значної залежності від короткострокового фінансування. Відсутність невикористовуваних джерел фінансування дозволяє заощаджувати на їх обслуговуванні	Ліквідність збалансована, що має на увазі знаходження середини між власною ліквідністю та обслуговуваннями інших джерел фінансування	Ліквідність низька у випадку, коли підприємству необхідно розраховуватися зі всіма кредиторами одночасно
Прибутковість	Прибутковість – кінцева мета функціонування підприємства. Будь-яка діяльність, пов'язана з управлінням оборотних активів, спрямована на підвищення їх прибутковості	Прибутковість у цьому підході є меншою із-за великої кількості невикористовуваних дорогих в обслуговуванні активів. Вищий рівень та більша величина витрат на виплату відсотків зменшує прибутковість	Мінімізація витрат з обслуговування фінансування активів призводить до отримання більшої прибутковості за умов використання цього підходу	Завдяки збалансованому управлінню, досягається рівновага між витратами на виплату відсотків та втратами у прибутковості. Помірний рівень прибутковості досягається за використання цього підходу	Незважаючи на високий рівень ризику, за цієї стратегії на підприємстві досягається невисока прибутковість
Ризик	Під ризиком розуміється ризик банкрутства підприємства	Ризик банкрутства дуже низький, оскільки за цього методу фінансування підтримується висока ліквідність	Ризик банкрутства дуже високий через достатньо «стиснуту» ситуацію ліквідності, що підтримується	Ризик банкрутства збалансований. Підприємство може бути схильним до банкрутства тільки за умов збігу надзвичайно несприятливих обставин	Найбільш ризикована модель, оскільки для сплати великої кількості зобов'язань підприємству необхідно продати частину основних засобів для покриття поточної кредиторської заборгованості
Використання активів	Фактор використання оборотних активів для визначення політики їх фінансування	Занадто висока частка оборотних активів робить рівень їх використання низьким	Занадто низька частка оборотних активів робить рівень їх використання високим	Помірне використання	Повне використання
Робочий капітал	Використовується для ліквідації різниці між короткостроковими зобов'язаннями та поточними активами	Необхідний додатковий робочий капітал для підтримання консервативної політики фінансування, що запобігатиме ризикам	Підтримується низький рівень робочого капіталу, що підвищує ризик, але заощаджує плату за обслуговування боргів	Підтримується помірний рівень робочого капіталу для того, щоб проводити політику поміркованого фінансування	Обсяг робочого капіталу дорівнює нулю

Ідеальна модель за своєю сутністю не є повністю ідеальною, оскільки її використання потребує відповідного набору факторів, якого важко досягти і втримати. Тому така модель трапляється на підприємствах надзвичайно рідко.

За джерелами формування, інвестиції в оборотні активи класифікуються на власні, залучені і позикові кошти. За рахунок власних оборотних коштів покривається реальна потреба підприємства в грошових ресурсах, що забезпечує безперервність процесу виробництва і реалізації продукції впродовж всього періоду. За рахунок залучених і позикових джерел задовольняється додаткова потреба для утворення сезонних запасів матеріальних цінностей і покриття витрат в процесі виробництва, а також потреба, викликана коливаннями ринкової кон'юнктури.

Будь-яке підприємство стикається з проблемою визначення оптимального обсягу оборотних активів. Він може встановлюватися на основі порівняння з іншими підприємствами в рамках одного і того ж виду діяльності або як компроміс між ліквідністю та прибутковістю, який орієнтується на норму прибутку, якої вимагають досягти інвестори. Менеджмент підприємства має обґрунтувати інвестування в оборотні активи для підрахунку їх рівня, необхідного для функціонування на конкурентному ринку. Чим нижчий цей рівень – тим більш витонченими і удосконаленими повинні бути і тим складніше доводиться працівникам підприємства і вищий ризик банкрутства і втрати ліквідності. Оптимальний рівень оборотних активів має аналізуватися інвесторами, які зацікавлені у відповіді на питання, у підприємство якого типу політики вони планують фінансувати кошти: якщо інвестор фінансує консервативну політику оборотних активів, він погоджується на нижчу прибутковість; якщо інвестор фінансує агресивну політику, він розуміє ймовірність досягнення високої прибутковості, але водночас – наявність підвищеного ризику неповернення коштів.

Щоб ефективно управляти оборотними активами, також потрібно використовувати комплексні методи управління, які б застосовувалися до всіх видів оборотних активів. Ці методи повинні застосовуватися безперервно, щоб приносити максимальний результат від їх використання.

Додатково виділяються наступні методи, що можуть бути узагальнюючими для всіх типів підприємств:

метод планування. Він передбачає визначення загального обсягу та потреби в оборотних активах;

метод контролю. Реалізація цього методу пов'язана зі створенням системи постійного контролю за обсягами оборотних активів і, в результаті, за станом ліквідності та платоспроможності підприємства;

метод обліку. Цей метод передбачає накопичення та узагальнення всієї інформації про стан оборотних активів на підприємстві;

метод оцінки. Оцінка ефективності управління оборотними активами на основі таких показників, як показники оборотності, рентабельності та ліквідності;

метод аналізу. Реалізація цього методу забезпечує проведення постійного аналізу стану оборотних активів та всіх їх складових, порівняння обсягів оборотних активів з поточними зобов'язаннями, дослідження їх динаміки, здійснення аналізу факторів, які впливають на стан оборотних активів;

метод стабілізації. Забезпечення оптимізації складу оборотних активів та забезпечення сталості ефективних характеристик.

Авторами розроблено рекомендації щодо використання даних методів на підприємствах, залежно від сфери та виду діяльності. Такі рекомендації представлені у табл.2.

Таблиця 2. Використання методів управління оборотними активами на підприємствах різних видів діяльності

Методи управління	Вид діяльності підприємства	Специфіка використання оборотних активів на підприємствах даного виду діяльності	Сутність методу управління оборотними активами відповідно до виду діяльності підприємства
1	2	3	4
Метод планування	Сільсько-господарські підприємства	Кругообіг засобів досить тривалий, що регламентується тривалістю виробничого процесу; при формуванні потреби в обігових активах має враховуватися нерівномірність потреб у різні періоди року	Ефективне нормування та використання оборотних активів означає, що на всіх стадіях кругообігу вони повинні знаходитися в мінімальних, але достатніх розмірах, забезпечуючи безперервний процес розширеного відтворення за найменших витрат грошових, матеріальних і трудових ресурсів, це призведе до виявлення внутрішніх резервів, скорочення виробничого циклу, швидшої реалізації готової продукції
Метод контролю	Туристичні підприємства, ресторанне господарство	Недостатність джерел формування оборотних коштів. Велика конкуренція	Забезпечення безперебійної роботи підприємства, поживлення ділової активності оборотних активів, зростання фінансової стійкості та платоспроможності підприємства. Досягнення стратегічних цілей, які ставить перед собою керівництво підприємства
Метод обліку	Виробничі підприємства	Спостерігаються тенденції до стрімкого зростання періодів обороту середнього запасу сировини, матеріалів і напівфабрикатів та середнього обсягу незавершеного виробництва	Скорочення тривалості операційного циклу за рахунок інтенсифікації виробництва (використання новітніх технологій, механізації і автоматизації виробничих процесів, підвищення рівня продуктивності праці, більш повного використання виробничих потужностей підприємства)

1	2	3	4
Метод оцінки	Промислові підприємства	Малий відсоток питомої ваги власних джерел формування оборотних активів, висока залежність підприємства від позикового капіталу. Неоптимальне співвідношення власних і позикових засобів фінансування оборотних активів	Забезпечення підвищення рентабельності оборотних активів, за рахунок своєчасного використання тимчасово вільного залишку грошових активів для формування ефективного портфеля короткострокових фінансових вкладень. Збільшення обсягів товарообороту за рахунок підвищення якості товарів та обслуговування, залучення покупців за рахунок сприятливої цінової та асортиментної політики, застосування маркетингових заходів
Метод аналізу	Торговельні підприємства	Великий відсоток оборотних активів у балансі підприємства (60% і більше). Збільшення обсягів дебіторської заборгованості	Прискорення оборотності активів за рахунок визначення зайвих запасів та їх ліквідації, оптимального вибору постачальників і поліпшення організації постачання, раціональної організації збуту. Розробка стандартів оцінки контрагентів, створення картотеки дебіторів та визначення умов кредитування з метою запобігання виникненню простроченої або безнадійної дебіторської заборгованості. Підвищення конкурентоздатності за допомогою відстрочки платежів
Метод стабілізації	Підприємства сфери послуг або посередницькі підприємства	Обсяг оборотних активів по відношенню до валюти балансу компанії мінімальний	Для таких підприємств завдання ефективного використання оборотних активів не настільки важливе і, зазвичай, у нього немає розробленої системи управління оборотними активами. Тому мінімальними зусиллями забезпечується стабільність показників ефективності використання оборотних активів

Таким чином, проведене дослідження дозволило зрозуміти, що кожен метод має найкраще застосування на відповідному підприємстві, але абсолютно ефективного способу аналізу оборотних активів не існує.

Кожний метод взаємопов'язаний з іншим і може бути доцільним для використання в залежності від загальних цілей підприємства, а також від цілей ділових операцій.

З метою підвищення ефективності процесу управління оборотними активами необхідно синтезувати всі наявні методичні підходи стратегії управління оборотними активами, які повинні взаємно доповнювати одне одного, забезпечувати при цьому не тільки комплексний, послідовний, але й гнучкий механізм управління оборотними активами.

Література

1. Van Horne J.C. Financial Management and Policy / J.C. Van Horne // Prentice Hall of India. – New Delhi, 1973. – P.384.

2. Smith K.V. Management of Working Capital / K.V.Smith // West publishing Co. – NewYork, 1974. – P.5.
3. Compare 3 Strategies of Working Capital Financing – Maturity Matching (Hedging), Conservative and Aggressive Approach [Електронний ресурс] / Sanjay Borad. – 2014. – Режим доступу : <http://www.efinancemanagement.com/working-capital-financing/compare-3-strategies-of-working-capital-financing-maturity-matching-hedging-conservative-and-aggressive-approach>.
4. What is Current Asset Management? [Електронний ресурс] / Conjecture Corporation, 2003. – Режим доступу: <http://www.wisegeek.com/what-is-current-asset-management.htm>.
5. Van Horne J.C. Fundamentals of Financial Management / J.C.Van Horne, J.M.Wachowicz // Financial Times Press 12/E. – 2004.
6. Conceptual Analysis of Working Capital and its Impact on Profitability [Електронний ресурс] / S.K.Sadana. – GuruGramBusinessSchool. – 2010. – Режим доступу : http://www.indianmba.com/Faculty_Column/FC1228/fc1228.html.
7. Working Capital Management Analysis [Електронний ресурс] / Boundless Accounting. – 2014. – Режим доступу : <https://www.boundless.com/accounting/textbooks/boundless-accounting-textbook/reporting-of-current-and-contingent-liabilities-9/reporting-and-analyzing-current-liabilities-64/working-capital-management-analysis-304-3753/>.
8. Никонович Г.І. Оперативний аналіз в системі управління оборотними активами / Г.І. Никонович // Наукові записки. – Т.: ТНЕУ. – 2006, вип.16.
9. Бланк И.А. Управление использованием капитала / И.А.Бланк. – К.: “Ника-Центр”, 2000. – 656 с. – (Серия “Библиотека финансового менеджера”. Вып. 5).
10. Фінансовий менеджмент / О.О.Непочатенко, П.К.Бечко, Б.С.Гузар, С.М.Колотуха та ін. – Умань: Видавець “Сочінський”, 2012. – 523 с.

1.16. Territorial capital in Ukraine: socio-economic and regional characteristics

The question of what are the key drivers of economic growth has been at the heart of economics and economic geography since their very beginnings. Understanding the factors associated with broad regional economic outcomes and processes have become increasingly important in recent years. Centuries of studies on the subject have produced a plethora of complementary (and sometimes competing) theories, but a high degree of uncertainty remains. While traditional inputs such as capital and labour have, for a long time, driven debates surrounding regional economic processes, a range of new inputs have also begun to appear as important drivers within the literature. Among these new inputs has been the role of territorial capital, with several researchers including indicators of territorial capital in their research and modeling [3-7].

The literature on endogenous regional growth identified several factors impacting the macroeconomic performance of territories. Examples are provided by the intense research on social capital (Putnam, 1993), on both private (Barro, 1991) and public capital (De Haan and Romp, 2007) and on human capital (Lucas, 1988).

Taken as a whole this type of research is considered important because the increased interest in understanding the “new” inputs into regional economic outcomes has required the development of a strong evidence-base. This is especially the case if policy makers and practitioners are to make sound decisions regarding regional economic goals and prospects.

Besides this research that takes a direct approach to understanding territorial capital’s impact of regional outcomes, an equally important strand of research has developed which asks what factors contribute to strong or weak territorial capital.

The aim of this paper is to answer the questions on how territorial capital fits into discussions about and contributes to regional development.

An exhaustive classification of endogenous local assets was recently settled through the concept of territorial capital, firstly introduced by OECD (2001). Territorial capital is defined by the system of a variety of territorial assets having economic, cultural, social and environmental nature (Camagni, 2008). In order to succeed, regions and territories have to exploit the potential of this complex set of locally-based factors. Camagni (2008) provided a taxonomy for these elements, based on their degree of materiality and rivalry. Rather than a simple list of local assets, this approach explicitly defines their properties, allowing identifying potential interactions and policy implications.

The graphical representation of territorial capital proposed by Camagni (2008) is reported in Figure 1.

The recent literature in regional science (Camagni 2008) suggests that deterministic cause-effect relationships cannot explain the complexity and diversification of present regional development patterns. The competitiveness of each region, in fact, largely depends on a multifaceted combination of factors formal and informal, soft and hard, which encompass to the territorial capital: “Each Region has a specific ‘territorial capital’ that is distinct and generates a higher return for specific kinds of investments than for others. Territorial development policies should first and foremost help areas to develop their territorial capital” (European Commission – DG Regio, 2005, quoted from Camagni, 2008).

The effective growth of a territory does not depend only on the quantity and quality of the material resources which it has. Nowadays the crucial role plays cognitive elements (the way individuals think and behave). Because capital is

hyper-mobile, the competitiveness of regions depends on intangible resources and their development. Intangible elements connected with culture and innovative capacity accumulate through slow processes of individual and collective learning fuelled by information, interaction, and investments in research and training. They are therefore intrinsically localized and cumulative, embodied in human capital and local relational networks, in the labour market, and in the local context – and they are consequently highly selective in spatial terms.

Rivalry ↑	(high)	<i>c</i>	<i>i</i>	<i>f</i>
	<u>Private goods</u>	<u>Private fixed capital stock</u> <u>Pecuniary externalities</u> <u>Toll goods</u>	<u>Relational private services operating on:</u> - External linkages for firms - Transfer of R&D results	<u>Human capital</u> <u>Pecuniary externalities</u>
	<u>Club goods, impure public goods</u>	<u>Proprietary networks</u> <u>Collective goods:</u> - landscape - cultural heritage	<i>h</i>	<i>e</i>
(low)	<u>Public goods</u>	<i>a</i>	<i>g</i>	<i>d</i>
		<u>Resources:</u> - Natural - Cultural (punctual) <u>Social overhead capital:</u> infrastructure	<u>Agglomeration and district economies</u> <u>Agencies for R&D transcoding</u> <u>Receptivity enhancing tools</u> <u>Connectivity</u>	<u>Social capital:</u> - institutions - behavioural modes, values trust, reputation
		<u>Tangible goods (hard)</u>	<u>Mixed goods (hard + soft)</u>	<u>Intangible goods</u>
		(high)	Materiality →	(low)

Figure 1. Territorial capital: a taxonomy for CEE NUTS3 regions
Source: Camagni (2008)

In our research we do not consider all possible elements of the territorial capital, but only those that we believe can crucially affect the ability of regions to economic growth.

In more detail, we consider four different elements of the territorial capital. The first concerns the agglomeration of the economic activity within a common area. Firms might concentrate geographically for a number of reasons.

First of all, spatial agglomeration makes the transmission of knowledge spillovers easier. Secondly, it provides a denser market for specialized skills, and greater opportunity for the development of specialized inputs and services, i.e., forward and backward linkages. Agglomeration may arise among firms belonging to the same industry or between firms belonging to different

industries (Fujita et al., 1999). In the first case each region may be specialized in a particular sector of the economic activity, while in the second case we can observe a spatial concentration of the economic activity only in specific region.

Then we consider social capital, which relates to several basic dimensions of social life (Putnam, 1993 and 2000). Generally speaking, it can be defined as the ensemble of norms and values that are at the basis of inter-personal interactions, institutions that embed them and the social cohesion of a territory. We concentrate on two components of social capital (Van Schaik, 2002): trustworthiness (or generalized morality) and relational capital (or the inverse of interpersonal distance). As said before, in order to obtain a quantitative measure for each region's endowment of both types of social capital we exploit the World Values Survey and the monitoring the Institute of Sociology of NAS of Ukraine. Interpersonal component of social capital is proposed to estimate using the index of interpersonal trust (I_{mid}), which is defined as the percentage of respondents who think that most people can be trusted. According to monitoring the Institute of Sociology of NAS of Ukraine, in 1994 the level of interpersonal trust in Ukraine amounted to 42.8%, in 2001 – fell to 28.4% in 2004 – rose to 39.6%, but then began to fall in 2008 and dropped to 28.4%.

Another important informal component of territorial capital is relational capital, i.e. the system of bilateral and multilateral relations built by local economic actors among each others. This capital represents the inverse of interpersonal distance between economic actors in the region and it is very important to reduce uncertainty in economic relationships and to facilitate the diffusion of information. Following Van Schaik (2002), Capello (2011), and Caragliu and Nijkamp (2012), we measured relational capital as participation in civil society, broadly defined, i.e. clubs and voluntary associations (sport, cultural, communal), religious communities, as well as unpaid voluntary work and social activities with friends and colleagues. Generally speaking, interpersonal distance is higher in the peripheries regions than in the metropolitan Ukraine. In particular, willingness to cooperate seems to be high in some regions as Lviv, Volyn, Ivano-Frankivsk, Ternopil, Cherkasy regions, while it is very low in Kharkiv, Kiev and Dnipropetrovsk regions.

The last component of territorial capital that we consider is more specific to the openness of the region towards external and diverse contributions, both in terms of other regions, of other countries and of production factors coming from abroad. In particular it measures the degree of cultural closeness of a region along four dimensions: the concerns with foreigners, the lack of confidence in big companies and the importance of national identity.

All these hard and soft components of territorial capital make identities of Ukrainian regions very heterogeneous and suggest the idea that the ability of the

regions to take economic growth might be very different along all this axis territorial capital is measured on.

If we assume productivity properly measures soft components of territorial capital, these region-specific productivity levels can be explained by means of determinants usually adopted in the territorial capital literature. The latter assumes that the creation of new knowledge depends on both the intensity with which new knowledge is pursued (may that be the quantity of labor employed in R&D, or the number of patent applications filed) as well as on the existing stock of knowledge (in other words, on the stock of human capital). In implicit terms this is equivalent to estimating:

$$P = f(\textit{human capital}, \textit{relation capital}, \textit{knowledge}, \textit{social capital})$$

So, the economic role of territorial capital resides in enhancing efficiency and productivity of local activities. In a stylised, potential treatment of the single elements of territorial capital, efforts should be addressed towards the possibility of a quantitative measurement of each of them; impossibility of a direct measure implies to equate the effects of territorial capital to “technological progress” in a production function. We think the intangible components translates abstract potentials into actual assets, defining shared action strategies, complex relational services, concrete co-operation agreements between private and public partners.

In general, territorial capital is at the base of the regional performance part of the model, focusing on the differential-shift component of regional growth. Territorial assets are in fact found in the spheres of economy (R&D, human capital), economic geography and urban-territorial structure (presence of large agglomerations, accessibility and peripherality). Other classes of territorial capital – namely of the soft nature, such as social capital – are impossible to manage in a quantitative way in the present state of regional statistics, but deserve closer inspection in the next phases of the research program.

These are some of the broad policy issues that might be suggested by the analysis presented in this research. However, the analysis also leaves some gaps in the knowledge which need to be considered. What the analysis has not identified here is the factors that might explain why there is a regional difference in territorial capital measures and therefore how regional differences in territorial capital might help explain differences in regional development and performance. This large scale analysis therefore needs to be backed up by more in-depth analysis of the associations between regional development/performance and territorial capital. However, such analysis need to recognize that the impact of territorial capital, if it is to be correctly conceptualized and identified, must be set within a broad multi-factor framework. Furthermore, while broad scale

analysis may provide some indicators of potential patterns research will also need to focus on case study material in order to obtain a truly robust account of the potential of territorial capital to impact on regional development.

References

1. Barro, R.J., Sala-i-Martin, X., 1991. Brookings Papers on Economic Activity.
2. Beugelsdijk S, van Schaik T (2005b) Differences in social capital between 54 Western European regions. *Reg Stud* 39(8):1053-1064
3. Black A, Hughes P (2001) The identification and analysis of indicators of community strength and outcomes. Occasional Paper No. 3, Department of Family and Community Services, Canberra BTRE (2005) Focus on regions, No. 4, Social Capital, Department of Transport and Regional Services, Canberra
4. Capello R., Camagni R., Chizzolini B., Fratesi U., Modelling regional scenarios for the enlarged Europe, Springer, Berlin, 2008
5. Flora JL, Sharp J, Flora C, Newton B (1997) Entrepreneurial social infrastructure and locally initiated economic development in the non-metropolitan United States. *Sociol Q* 38 (4):623–645
6. Hauser C., Tappeiner G., Walde J. (2007) The learning region: the impact of social capital and weak ties on innovation. *Reg Stud* 41(1):75-88
7. Iyer S, Kitson M, Toh B (2005) Social capital, economic growth and regional development. *Reg Stud* 39(8):1015-1040
8. Neira I., Vazquez E., Portella M. (2009) An empirical analysis of social capital and economic growth in Europe (1980–2000). *Reg Stud* 92(1):111-129
9. Camagni, R. (2008), “Regional specificities: towards a theory of territorial capital”, in Capello,-Camagni-Chizzolini-Fratesi (eds.), Modelling regional scenarios for the enlarged Europe: European competitiveness and global strategies, Berlin: Springer-Verlag.
10. Capello R., Caragliu A. and P.Nijkamp (2011), “Territorial capital and regional growth: increasing returns in knowledge use”, *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 102 (4): 385-405
11. Caragliu A. and P.Nijkamp (2012), “Cognitive capital and islands of innovation: the Lucas growth model from a regional perspective”, *Regional Studies*, forthcoming
12. Putnam R.D. (1993), *Making democracy work*, Princeton University Press, Princeton
13. Romer P. (1990), “Endogenous technological change”, *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp.S71-S1
14. Van Schaik T. (2002), “Social Capital in the European Values Study Surveys”, Country paper prepared for the OECD-ONS International Conference on Social Capital Measurement London, September 25-27, 2002 23
15. Wang M. and M. Wong (2009), “What Drives Economic Growth? The Case of Cross-Border M&A and Greenfield Activities”, *Kyklos*, 62 (2): 316-330

PART 2

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SPHERE: THE SPATIAL ASPECT

2.1. O nowych wyzwaniach współczesnej szkoły

Dialog edukacyjny podstawą pracy szkoły. Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało, że system edukacyjny współczesnej szkoły stanął przed nową szansą. W rozwoju edukacji i nauki państwa unijne upatrują bowiem źródło postępu i pomyślności obywateli. Unia to nie tylko większe otwarcie Polski na Europę, ale przede wszystkim to ogromna szansa dla polskiej szkoły, w której nadal często brakuje funduszy na dobry sprzęt, pomoce naukowe, na ciekawe nauczycielskie projekty i zajęcia pozalekcyjne, na doskonalenie zawodowe kadry pedagogicznej. Przed szkołą XXI wieku stoi nowe wyzwanie – przygotować uczniów do funkcjonowania uczniów w tymże stuleciu. Czy wiemy, jak będzie w owym czasie wyglądał nasz świat, jakich postaw i umiejętności potrzebuje w związku z tymi wyzwaniami uczeń dzisiejszej szkoły? Szkoła ma ogromną autonomię i należy jej pomóc w kreowaniu nowej jakości, a raczej nowej wartości, za którą uczniowie i rodzice będą chcieli podążać.

Współczesna szkoła, opracowująca szkolne programy edukacyjno-wychowawcze na podstawie wytycznych ministerialnych, zazwyczaj podkreśla wagę dialogu i interakcji nauczyciel-uczeń w swych oddziaływaniach. Wynika z tego, że twórcy reformy i realizujący ją nauczyciele zdają sobie sprawę, iż środkiem ciężkości działalności edukacyjnej szkoły jest to, co dzieje się w kontaktach między nauczycielem a uczniem. Budowanie dobrych relacji między nauczycielem a uczniami, a także między samymi uczniami oraz między szkołą i rodzicami uczniów jest możliwe tylko poprzez oddziaływania, które cechuje życzliwość i wyrozumiałość, ale równocześnie i poprzez jasno określone i konsekwentnie przestrzegane wymagania. Czy jednakże dialog jest faktycznie obecny w szkołach? Jak prowadzić dialog w szkole, gdzie przecież nauczyciel stanowi postać centralną i kształtuje całą komunikację (bo jeśli nawet nie jest nadawcą, to zazwyczaj jest pierwszoplanowym odbiorcą)? Czy mimo wielości opracowań dotyczących dialogu edukacyjnego nauczyciele są przygotowani i gotowi do podjęcia trudu dialogu z uczniem? Jak ma być reformowana szkoła przyszłości, aby pomagała uczniowi osiągnąć przyszłe cele? Wiele tego rodzaju pytań nurtuje dziś pedagogów i rodziców. Wydaje się jednak, iż przede wszystkim szkoła jako instytucja spełniająca wymogi współczesności powinna przekazywać podstawową i rzetelną wiedzę w sposób zintegrowany, bez dzielenia jej na poszczególne przedmioty, powinna uczyć różnego stosowania w

praktyce życiowej nabytych i posiadanych wiadomości. Zamiast podawać i egzekwować schematy myślowe powinna pokazywać uczniom, jak można poza owe schematy wychodzić. Powinna ich nauczać, jak sami mogą zdobywać wiedzę potrzebną w określonym momencie kariery szkolnej czy zawodowej, czyli przygotować uczniów do samodzielnego selekcjonowania informacji i opanowywania nowych umiejętności. Musi przy tym zaakceptować i wdrażać w praktyce pedagogicznej nowoczesną technikę nauczania. No i oczywiście szkoła powinna być przyjazna wszystkim uczniom, a więc również jednostkom niepełnosprawnym, które wymagają szczególnej troski i opieki pedagogicznej.

Rola szkoły i rodziny w przygotowaniu dzieci do życia we współczesnym społeczeństwie. Polska ustawa o systemie oświaty¹ stanowi istotny postęp legislacyjny w procesie stymulowania wzrostu podmiotowej, sprawczej roli rodziców w szkole. Stworzyła ona rodzicom – poprzez rady szkół – prawną możliwość dokonywania społecznej oceny i kontroli pracy szkoły, usankcjonowała ich aktywny udział w procesie nauczania i wychowania, w organizacji zajęć szkolnych. Demokracja naszego kraju przyniosła nowe zadania na płaszczyźnie nie tylko społecznej, politycznej, ekonomicznej i moralnej, ale także wychowawczej. Nasze społeczeństwo, również szkoła, stanęły wobec nowych wyzwań. Przenikają do nas mianowicie różne wzorce kulturowe, nurty myślowe, filozoficzne czy pewne ideologie, a także modele, które dość często niosą ze sobą uproszczony wizerunek rzeczywistości i płaski obraz człowieka. Wiele z nich jest źródłem pokusy łatwego rozwiązywania problemów i bezwzględnego osiągnięcia wyznaczonego celu. Wolny rynek akceptuje i podkreśla szybki materialny sukces i nierzadko proponuje dochodzić do niego wszelkim kosztem. W coraz większej cenie jest tylko młodość, superprzygotowanie, odpowiednie predyspozycje.

Dzisiejszy pedagog stoi więc wobec niełatwych zagadnień. Wychowanie to trud dochodzenia do prawdy, z którego nie wolno nauczycielowi i wychowawcy rezygnować, albowiem w grupie największego ryzyka znajdują się tu dzieci i młodzież. Stąd pedagodzy stoją przed koniecznością poszukiwania odpowiednich systemów wychowawczych, które w sposób umiejętny podejmowałyby zadanie formowania młodego człowieka. Proces ten powinien być oparty na właściwych założeniach antropologicznych i filozoficznych. Założenia owe powinny kłaść nacisk na integralny rozwój i wychowanie człowieka, a nie akcentować i poprzestawać na jednym tylko aspekcie jego życia². Pewną alternatywą typowo świeckiego modelu wychowania jest pedagogia, która nawiązuje w swoich założeniach do treści chrześcijańskich. Pedagogia stara się zwrócić uwagę na całego człowieka, dotknąć wszystkich

¹ Ustawa o systemie oświaty z 7 września 1991 r., DzU 1991, nr 95, poz. 425.

² Według: *Przemiany edukacyjne w Polsce i na świecie a modele wychowania*, red. W. Korzeniowska, S. Michałowski, A. Murzyna, Kraków 2001, s. 59-60.

jego wymiarów, nie zaniedbując żadnej dziedziny jego życia. Akcentuje tendencje niektórych środowisk szkolnych zmierzających do dostosowania programów nauczania do najnowszych osiągnięć nauki i techniki przy zachowaniu wszakże wagi aspektów humanistycznych. Bo przecież wymiar humanistyczny otwiera młodego człowieka na coś więcej – pomaga mu odkryć i zbadać sens własnego życia. Wyznaczenie takiego celu wydaje się być nieodzowne, ponieważ każdy człowiek nosi w sobie potrzebę sensu³.

Zmiana systemu edukacyjnego umożliwia przyjęcie pewnych podstaw, na bazie których łatwiejsze staje się opracowywanie programów nauczania i wychowania przez nauczycieli i zwiększa się wpływ rodziców na akceptację bądź odrzucenie owych programów. W ustawie o systemie oświaty czytamy: „Nauczanie i wychowanie – respektując chrześcijański system wartości – za postawę przyjmuje uniwersalne zasady etyki. Kształcenie i wychowanie służy rozwijaniu u młodzieży poczucia odpowiedzialności, miłości do ojczyzny oraz poszanowania dla polskiego dziedzictwa kulturowego, przy jednoczesnym otwarciu się na wartość kultur Europy i świata”⁴. Tymczasem jednak tradycyjna szkoła nie sprzyja nowościom, nie uczy we właściwym wymiarze tego, co odpowiada ideałom zapisanym w różnych istotnych dokumentach, zwłaszcza zaś nie zmierza do tak powszechnie lansowanego w nich wszechstronnego rozwoju osobowości dziecka. Niepokój wzbudza niekontrolowany sposób funkcjonowania w społeczeństwie „systemu” wychowania, który jest zaprzeczeniem ideału wychowania oraz związanych z nim wartości⁵.

W małym zakresie wzrasta poczucie odpowiedzialności środowiska rodzinnego za wychowanie własnych dzieci. W szkołach nadal pracują tylko wąskie grupy rodziców; są to z reguły rodzice tych dzieci, które dobrze się uczą. Reszta rodziców – a ich odsetek wyraźnie wzrasta – jest obojętna i niechętna wobec pracy społecznej i hołduje zasadzie, iż to szkoła powinna całkowicie przejąć obowiązek wychowania i opieki nad dzieckiem, wyręczając w tym domy rodzicielskie (dziecko w szkole, a więc kłopot z głowy).

Różne definicje rodziny określają ją jako grupę społeczną – bądź instytucję wychowawczą – pełniącą określone funkcje i zadania wobec młodego pokolenia. Rodzina jest podstawową komórką, w której rozpoczyna się kształtowanie osobowości dziecka poprzez wychowanie⁶. O ogromnym znaczeniu rodziny mówi się obecnie bardzo wiele. Podkreśla się jej wpływ na rozwój fizyczny, umysłowy, a zwłaszcza emocjonalny, a także moralny i społeczny dziecka. Zwraca się uwagę na jej szczególną rolę w kształtowaniu

³ Tamże, s. 60-61.

⁴ Ustawa o systemie oświaty z dnia 7 września 1991r. , DzU 1996, nr 67, poz. 329 z późn. zm..

⁵ S. Nałaskowski S, *O ideale wychowania i celach kształcenia. Studium z pedagogiki porównawczej*, Toruń 1994, s. 9.

⁶ Z. Pułkiewicz, J. Strelau, A. Jurgowska, *Podstawy psychologii dla nauczycieli*, Warszawa 1978, s.297

osobowości młodej istoty. Powszechny wzrost zainteresowania problemami rodziny jest uwarunkowany wieloma czynnikami. Niewątpliwie jednym z nich są takie negatywne zjawiska obserwowane w wielu współczesnych rodzinach w Polsce i na całym świecie, jak np. liczne nieporozumienia i konflikty, stałe zwiększanie się liczby rozwodów, zmniejszone poczucie odpowiedzialności niektórych rodziców za wychowanie dzieci, które to sytuacje prowadzą w skrajnych przypadkach do sieroctwa społecznego⁷.

Oddziaływanie rodziny na dziecko nie tylko zaczyna się najwcześniej, lecz także trwa najdłużej. Wprawdzie stopniowo młody człowiek coraz więcej godzin przebywa poza domem i ma do czynienia z coraz szerszym kręgiem różnych środowisk, to jednak wpływ rodziny trwa nadal kiedy staje się on uczniem, gdy osiąga coraz większą samodzielność i gdy nie uznaje już bezwzględnego autorytetu matki i ojca, a może nawet ma z nimi liczne konflikty. Wpływ rodziny też się nie kończy kiedy dziecko uzyskuje świadectwo dojrzałości, rozpoczyna studia czy pracę zawodową, a nawet i wtedy, gdy zakłada własną rodzinę. Oddziaływanie rodziny macierzystej dokonuje się wówczas nadal, i to nie tylko takich przypadkach, gdy więzi rodzinne są silne w stopniu może aż patologicznym (zdarzają się bowiem sytuacje wręcz kurczowego trzymania się rodziny przez ludzi już dojrzałych, którzy powinni być samodzielni i prowadzić życie na własny rachunek⁸. Jednostka od początku swego istnienia podlega w rodzinie procesowi wychowania wśród osób najbliższych: matki, ojca, rodzeństwa, dziadków i dalszych krewnych. Rodzina jest dla dziecka pierwszym środowiskiem socjalizacyjnym i wychowawczym, gdzie kształtowane są jego normy i zasady postępowania w relacjach interpersonalnych. O rodzinie mówi się, że jest naturalnym środowiskiem życia dzieci i młodzieży i jako takie oddziałuje na młode istoty socjalizująco (uspołeczniająco), stwarzając warunki albo sprzyjające rozwojowi, albo hamujące go. Niezależnie od tego jak rodzina funkcjonuje, czy jest środowiskiem zdrowym i wartościowym moralnie, czy też przejawia wyraźne cechy patologii, to w każdym przypadku kształtuje ona osobowość, postawę społeczną i wyznacza koleje losu jednostki⁹.

Często współczesnym rodzinom przyświeca cel posiadania wysokiej pozycji społecznej, zdobycia majątku, dobrego wykształcenia, intratnego zawodu, bywania wśród znaczących ludzi, zaspokajania własnych przyjemności. Aczkolwiek mamy też rodziny hołdujące mniej merkantylnym zasadom, wartościom. Dzieci, obserwując w domu takie lub inne nastawienie dorosłych, uczą się postrzegać otaczającą je rzeczywistość w podobnych kategoriach, a przyswojone w ten sposób wartości stają się następnie ich celami życiowymi,

⁷ Por. w tych kwestiach: H. Filipczuk, *Rodzina a rozwój dziecka*, Warszawa 1981, s. 67 i nast.

⁸ Tamże.

⁹ Według: J. Izdebka, *Dziecko osamotnione w rodzinie*, Białystok 1993, s. 699.

które mogą wyznaczyć kierunek aktywności poszczególnych jednostek¹⁰. Rodzina bowiem stanowi stale funkcjonującą grupę odniesienia, czyli taką grupę, której normy, wzory i wartości są bardziej lub mniej świadomie stosowaną miarą ustosunkowywania się człowieka do wszystkiego, z czym się on w swoim życiu styka; jest więc grupą dającą jednostce moralne oparcie, jest pomostem między jednostką a społeczeństwem¹¹.

W dwudziestym pierwszym stuleciu wychowywanie dzieci stawia rodziców przed coraz większymi dylematami, albowiem odeszliśmy od wielu utartych, dawnych przekonań co do rodzaju moralności, ambicji, cech charakteru, jakie chcielibyśmy widzieć u dzieci. Straciliśmy nawet przeświadczenie o celowości ludzkiej egzystencji. Zamiast tego opieramy się na teoriach psychologicznych, a te, owszem, są pomocne w rozwiązywaniu problemów mniejszej wagi, ale mało przydatne w wyjaśnieniu pytań natury ogólnej¹². W szkole dominują oddziaływania dydaktyczne ukierunkowane na rozwój umysłowy ucznia. Wynika to z faktu, że szkoła posiada specjalne metody i środki, a także formy pracy dydaktycznej, które odpowiednio do wieku ucznia przekazują mu wiedzę i umiejętności¹³. Natomiast biorąc pod uwagę relację pedagogiczną szkoły do rodziny zaznaczyć trzeba, że szkoła dopełnia jedynie oddziaływania rodziny, rozwija w dziecku te wartości, które zostały mu zaszczerpione w domu. Rodzina powinna mieć możliwość swobodnego formułowania swojego zdania wobec szkoły, wyrażania oczekiwań względem niej, powinna też mieć wpływ na to, czego i w jaki sposób uczone jest jej dziecko. Dodajmy tu jeszcze, iż formułując zasadę partnerstwa w stosunkach między rodziną a szkołą z reguły stawia się oba podmioty – jako podmioty wychowawcze – na równi ze sobą. Wydaje się jednak, że w kwestiach dotyczących np. celów wychowania głos decydujący powinna mieć właśnie rodzina. Aczkolwiek ważką rolę szkoły w tym zakresie pozostaje również niezaprzeczalna.

Nie ulega wątpliwości, iż w dobie szybko zachodzących zmian w technice, nauce, komunikacji społecznej (w tym w dostępie do informacji), w dobie wahań społeczno-politycznych i gospodarczych, przyspieszonego rozwoju psychofizycznego dzieci, kryzysu wartości, narastających uzależnień, huśtawek emocjonalnych istnieje konieczność kształtowania i przygotowania do życia człowieka silnego wewnątrznie, odpornego psychicznie, który poradzi sobie w chaosie informacyjnym i w trudach życia, który będzie potrafił panować nad swoimi emocjami i poszukiwał właściwej drogi do wyznaczonego przez siebie celu, rozwijając przy tym swoją osobowość i nie zapominając o drugim

¹⁰ W tych kwestiach por.: H. Muszyński, *Psychologiczne postawy społecznego rozwoju człowieka*, w: *Uspołecznienie dziecka w procesie wychowania zespołowego*, red. H. Muszyński, Warszawa 1964, s. 45.

¹¹ Szeroko o tej problematyce pisała już w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku: J. Komorowska, *Przemiany rodziny polskiej*, Warszawa 1975, s.15.

¹² B. Spock, M. B. Rothenberg, *Dziecko – pielęgnowanie i wychowanie*, Warszawa 1989, s. 23.

¹³ M. Łobocki, *Współdziałanie nauczycieli i rodziców w procesie wychowania*, Warszawa 1985, s. 71 i nast.

człowieku. Nawet najlepiej działająca szkoła nie podoła tym wyzwaniom bez wsparcia i zaangażowania rodziców w ową ogromną. Oni przecież przede wszystkim ponoszą odpowiedzialność za przygotowanie do życia swoich dzieci, za ich wychowanie, za umożliwienie im właściwego rozwoju zarówno intelektualnego, jak i społecznego.

Nowoczesność systemu edukacyjnego wobec aktualnych potrzeb edukacyjnych ucznia. Dziecko żyje dzisiaj w świecie ciągłych zmian, staje się świadkiem dokonujących się niezwykle szybko przemian społecznych, ekonomicznych, kulturowych, doświadcza skutków rodzimej transformacji systemowej, przeżywa wydarzenia i zjawiska o charakterze globalnym. Przemiany cywilizacyjne mają niewątpliwie wpływ na charakter i wymiar środowiska, w którym dziecko wzrasta. Gwałtownie poszerza się przestrzeń życia dziecka, wypełniają ją nowe treści będące źródłem dziecięcych doświadczeń, przeżyć, zachowań. Coraz większego znaczenia nabiera przestrzeń informatyczna będąca skutkiem niezwykle szybkiego rozwoju i upowszechnienia się mediów elektronicznych. Przeobrażenia zachodzące w sferze kultury, związane przede wszystkim z rozwojem telewizji i innych mediów elektronicznych, niejako narzuciły dzieciom audiowizualne doświadczenie świata. Audiowizualność stała się podstawową orientacją dotyczącą świata, ludzi, środowiska. Kultura wizualna, zdominowana przez obraz, kształtuje nowe oblicze uczestnictwa i innych sposobów recepcji treści kultury, odmienne od tego, które ma miejsce w kulturze słowa. Przekaz pośredni stanowi więc główną płaszczyznę spontanicznych kontaktów dziecka z kulturą. Wzrasta ono w kulturze obrazu i w związku z tym większość doświadczeń dziecięcych ma charakter wizualno- medialny. Dzisiaj spotkanie dziecka z kulturą rozpoczyna się od kontaktów z telewizją i innymi elektronicznymi mediami. Dziecko ma dostęp do telewizji kablowej, satelitarnej (w niektórych krajach do telewizji interaktywnej), do odbiorników z ekranem panoramicznym o wysokiej rozdzielczości, do urządzeń posiadających rozbudowane systemy odtwarzania dźwięku, do kaset wideo, komputerów, Internetu, rzeczywistości wirtualnej, dysków, laserdysków, telefonów komórkowych itp.

Telewizja i inne media elektroniczne stwarzają niewątpliwie nowe szanse poznawania przez dziecko świata, zdobywania przez nie doświadczeń. Zależy to nie tylko od przekazywanych treści, ich wartości poznawczych, artystycznych, społecznych, ale przede wszystkim od samego dziecka jako użytkownika mediów, od zakresu i charakteru odbioru przekazów medialnych, od tego, jakie programy dziecko ogląda, w jaki sposób, z kim, o jakiej porze. Współczesne dzieci żyją w świecie globalizacji, społeczeństwa informacyjnego. Za sprawą rozwoju mediów elektronicznych, zwłaszcza telewizji satelitarnej, komputerów, Internetu, telefonów komórkowych, stają się one mieszkańcami wielkiej

„globalnej wioski”. Coraz więcej dzieci może korzystać z Internetu, gdzie strony WWW stanowią nieocenione źródło wiedzy z każdej dziedziny. Strony skierowane do dzieci zawierają ciekawą grafikę, a zabawy i gry przedstawione w formie zadań edukacyjnych rozwijają umiejętności logicznego myślenia, wyobraźnię, spostrzegawczość, refleks¹⁴.

Edukacja wsparta narzędziami technologii informacyjnej i komunikacyjnej umożliwia dostęp do ogromnych zasobów informacji: dzieci mogą korzystać ze specjalnie dla nich przygotowanych encyklopedii czy gier edukacyjnych. Gry to – wbrew dość powszechnemu przekonaniu o ich miałkości – nie tylko wyścigi, strzelanina i bijatyki. Gry strategiczne kształcą wzmiankowaną już zdolność logicznego myślenia, planowania i przewidywania skutków zdarzeń, a gry przygodowe rozwijają wyobraźnię. Dzięki coraz bardziej atrakcyjnemu interfejsowi graficznemu i dźwiękowemu w programach dydaktycznych, zróżnicowanych pod względem trudności zadań i powiązanych z elementami zabawy, wzrasta zainteresowanie dzieci niepopularnym niegdyś i mało konkurencyjnym oprogramowaniem edukacyjnym. Komputer w nauczaniu zintegrowanym może wzbogacić zajęcia muzyczne, polonistyczne, plastyczne oraz edukację przyrodniczą. Komputer nie kojarzy się dzieciom jednoznacznie z nauką; element zabawy zapewnia im komfort psychiczny i przyczynia się do powstania pozytywnej motywacji w czasie uczenia się. Do ważnych funkcji procesu kształcenia należy umożliwianie uczniom poznania otaczającej ich rzeczywistości, kształtowania ich postaw i uczuć wobec otaczającego świata. I w nawiązaniu do tejże funkcji przypisuje się środkom dydaktycznym rolę, które mają za zadanie wspomaganie procesu poznawania rzeczywistości i wiedzy o niej, kształtowania pojęć i emocjonalnego nastawienia do świata realnego oraz rozwijania działalności przekształcającej rzeczywistość.

Model funkcjonowania szkoły współczesnej. Postępująca dynamizacja zmian społecznych i technologicznych w Polsce nie pozostaje bez wpływu na jakość działań wychowawczych szkoły. Powszechne tendencje wywołują pozytywne zjawisko ukierunkowania młodzieży na elastyczność i adaptację do zmian. Młodzi ludzie chętnie wchodzą w nowe, alternatywne prądy kulturowe i są coraz bardziej otwarci na możliwości aktywnego uczestniczenia w działalności społecznej i zawodowej odbiegającej od dotychczasowych wzorców i struktur społecznych. Coraz więcej inicjatyw prospołecznych odbywa się z aktywnym udziałem ludzi młodych. Towarzyszy temu znaczne rozszerzenie rodzaju dostępnych działań wychowawczych oraz zwiększenie atrakcyjności medialnej oferty edukacyjnej. Jednak ze względu na obniżenie wartości pozamaterialnych występują też groźne tendencje do doraźności

¹⁴ Zob. J. Izdebka, *Rodzina i dziecko w nauczaniu Jana Pawła II – wyzwaniem dla nauk pedagogicznych*, „Zesz. Nauk. Wyższej Szkoły Suwalsko-Mazurskiej” 2007, nr 15, s. 22-29

kontaktów interpersonalnych i niewielka gotowość do włączania się w długofalowe aktywności prospołeczne. Utożsamianie pojęcia rozwoju z sukcesem materialnym i konsumpcyjnym, przy jednoczesnej zmienności sytuacji społeczno-ekonomicznej, prowadzi do poczucia braku stabilności i do niepewności. Zjawiskom tym towarzyszy degradacja społeczna dużych grup młodzieży pozbawionych dostępu do korzyści wynikających z rozwiniętej w wyniku zmian społecznych w Polsce kultury informacyjnej. Dotyczy to szczególnie młodzieży ze środowisk wiejskich. W grupie tej wyraźnie narasta poczucie braku szans na zmianę własnej pozycji. Można przypuszczać, że taka sytuacja jest nie tylko pochodną procesów społecznych, ale także skutkiem szeroko rozumianych działań wychowawczych.

Ministerstwo Edukacji Narodowej już w Strategii edukacji opracowanej na lata 2007-2013 określiło mniej więcej w następujący sposób nowy model funkcjonowania polskiej szkoły: ponieważ szkoła w dotychczasowym kształcie – ograniczająca się wyłącznie do prowadzenia lekcji – jest bezbronna wobec współczesnych warunków i potrzeb edukacyjnych, przeto konieczne staje się rozszerzenie jej zadań w zakresie stworzenia możliwości odrabiania lekcji pod opieką nauczyciela, uczestnictwa w różnych formach zajęć wyrównawczych oraz dostępu do biblioteki czy pracowni komputerowej w godzinach popołudniowych, oferty zagospodarowania czasu wolnego uczniów, wspierania i motywowania rozwoju zainteresowań oraz udzielania pomocy uczniom wybitnie uzdolnionym, wzmocnienia roli szkoły jako lokalnego centrum kultury, kształcenia ustawicznego i aktywności obywatelskiej, włączenia szkoły w realizowanie polityki edukacyjnej, społecznej, zatrudnienia i rozwoju (tzw. otwarta szkoła). W dokumencie owym uznano przy tym, iż zakres i formy realizacji tych zadań muszą być dostosowane do potrzeb uczniów i społeczności lokalnych, a nie wynikać z odgórnych, jednolitych reguł¹⁵.

Szkoła jest instytucją nie tylko przekazującą wiedzę, ale także pełniącą funkcję wychowawczo-opiekuńczą. Istotne jest zatem skupianie przez nią uwagi również na wychowaniu – traktowanym integralnie, opartym nie tylko na różnorodnych programach profilaktycznych, ale także na zasadzie kształtowania wśród uczniów poczucia odpowiedzialności. Niełatwo dziś stworzyć dobrą i skutecznie wykonującą swoje zadania szkołę. Dziś ma ona do spełnienia znacznie więcej obowiązków, które muszą sprostać oczekiwaniom społecznym. Szkoła nie tylko stymuluje rozwój dzieci i młodzieży, aktywizuje młode pokolenie, ale także przygotowuje je do funkcjonowania w aktualnych realiach gospodarki rynkowej. Wzmiankując w uproszczeniu o zadaniach nowoczesnej szkoły trzeba podkreślić, iż instytucja ta musi przede wszystkim: uczyć dzieci i młodzież współpracy i porozumienia; wprowadzać je w trudny świat przeżyć,

¹⁵ *Strategia edukacji na lata 2007-2013*, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa 2005, s. 33.

pomagać im zrozumieć i ulepszać relacje z rodzicami, przyjaciółmi i partnerami; budować w świadomości młodych ludzi ważkość takich cech, jak harmonia, kultura i wrażliwość na prawdę, piękno i miłość; uczyć jak pięknie żyć; zapoznawać jednostki z technikami kierowania sobą; uczyć skutecznego uczenia się i zapamiętywania, radzenia sobie ze stresem; uczyć jak należy się uczyć, doskonalić, postępować w życiu i dokonywać samokontroli; uczyć samooceny i samodzielności¹⁶. Szkoły stoją przed koniecznością wyboru metod umożliwiających stałe i konsekwentnie doskonalenie jakości swojej pracy. Ciągły wzrost jakości pracy szkoły, będący wynikiem jej rozwoju organizacyjnego oraz konsekwentnej i profesjonalnej ewolucji, wymaga zwiększenia zaangażowania nauczycieli w optymalizację procesu dydaktyczno-wychowawczego zachodzącego w szkole. Owa szczególna troska o jakość procesu edukacyjnego, dydaktycznego, wychowawczego i organizacyjnego musi się stać swoistym przesłaniem w pracy szkoły. Nauczyciel, czyli ten, który kształci, wychowuje i rozwija znajdujących się pod jego opieką uczniów odgrywa pierwszoplanową rolę w procesie dydaktyczno-wychowawczym. Wpływ na wychowanków ma zarówno jego przygotowanie przedmiotowe i pedagogiczne, jak i jego osobowość. Jak pisze Wincenty Okoń, „od osoby nauczyciela zależy powodzenie w jego pracy w tym znaczeniu, że jako swoisty model, stale obserwowany przez uczniów, staje się dla nich wzorem lub antywzorem postępowania. Pożądanym wzorem staje się zwłaszcza wtedy, gdy nie uważając się za nauczyciela doskonałego, stale pracuje nad sobą jako człowiekiem, jako specjalistą i jako pedagogiem, gdy usiłuje kierować się w swym życiu ideałami prawdy, dobra i piękna, gdy rozumie i lubi swoich wychowanków, gdy respektuje ich podmiotowość oraz usiłuje jak najlepiej przygotować ich do życia”¹⁷ procesie dydaktyczno-wychowawczym ogromną rolę odgrywa procesie dydaktyczno-wychowawczym ogromną rolę odgrywa. Myśl pedagogiczna zawsze wiele uwagi poświęcała i poświęca osobowości nauczyciela, jego walorom i wszechstronnym kompetencjom. Główną cechą osobowości nauczyciela powinna być – jak podkreślał to jeden z czołowych polskich pedagogów i psychologów przełomu dziewiętnastego i dwudziestego wieku Jan Władysław Dawid (1859-1914) – miłość dusz ludzkich. Twierdził on, że jest to miłość, bo człowiek wychodzi poza siebie, troszczy się o innych i bezinteresownie czyni coś dla drugiego człowieka; jest to miłość dusz, bo jej przedmiotem jest wewnętrzna, duchowa treść człowieka, jego dobro moralne, jego oświecenie i doskonalenie jego istoty duchowej¹⁸. Choć słowa te dziś, w dobie powszechnej komercji, brzmią dość archaicznie i idealistycznie, to wydaje się, iż w nich właśnie tkwi jądro, głęboki sens nauczycielskiego powołania.

¹⁶ Por. w tych kwestiach: K. Denek, *Ku dobrej edukacji*, Toruń-Leszno 2005, s. 68 i nast.

¹⁷ W. Okoń, *Nowy słownik pedagogiczny*, Warszawa 2001, s. 256.

¹⁸ J. W. Dawid, *O duszy nauczycielstwa*, w: *Osobowość nauczyciela*, red. W. Okoń, Warszawa 1962, s. 45.

Szkoła jest miejscem, w którym jednostka spędza najważniejszy okres swojej egzystencji. To, czego doświadcza w szkole, ma wpływ na dalsze jej życie. Szkoła ma przekazywać wiedzę, ale równie ważne jest to, że ma ona być miejscem wzrastania i dojrzewania ucznia jako człowieka. Ukazuje ona uczniom prawdę o otaczającym świecie, ale też pomaga im odkrywać prawdę o naturze, godności i powołaniu człowieka, czyli wskazuje kim mają oni się stawać w przyszłości. Działania wychowawcze szkoły w obecnej rzeczywistości spełniają ważką rolę, albowiem młodzież ulega różnym, także i złym wpływom. Młodzi ludzie, najczęściej nieprzygotowani do zetknięcia się z dorosłością, próbują samodzielnie dokonywać wyborów w sferze wartości. Nie jest to jednak ani łatwe, ani proste. Szukają wsparcia psychicznego, poczucia akceptacji ze strony otoczenia i bez głębszych refleksji wybierają to, co mają w zasięgu; nierzadko są to różne nieformalne grupy, sekty, alkohol, narkotyki, papierosy. Szkoła sama, podobnie jak i inne instytucje, nie rozwiąże wszystkich tych problemów. Ważna jest rola rodziców w wychowywaniu dziecka i ich świadoma współpraca ze szkołą, polegająca zwłaszcza na wspieraniu jej działalności.

Bibliografia

1. Banach C., *Szkoła naszych oczekiwań i marzeń, potrzeby projekcji i działania od A do Z*, Poznań 2005.
2. Chętkowski D., *Z budy. Czy spuścić ucznia z łańcucha?*, Kraków 2003.
3. Denek K., *Ku dobrej edukacji*, Toruń-Leszno 2005.
4. Guz S., *Rozwój i edukacja dziecka*, Lublin 2005.
5. Hojnacki L., *Powszechna mobilizacja-telefon mobilny a system edukacji*, w: *Kultura i język mediów*, red. M. Tanaś, Kraków 2007.
6. Kosyrz Z., *Osobowość wychowawcy*, Warszawa 2005.
7. Okoń W., *Nowy słownik pedagogiczny*, Warszawa 2001.
8. *Przemiany edukacyjne w Polsce i na świecie a modele wychowania*, red. W. Korzeniowska, S. Michałowski, A. Murzyna, Kraków 2001.
9. Radziwił A., Jakubowski J., Sawicki M., *Dobra szkoła: szkoła w życiu – życie w szkole*, Warszawa 2004.
10. *Słownik pedagogiczny*, Warszawa 2007.
11. *Strategia edukacji na lata 2007-2013*, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa 2005.
12. *Szkoła w nauce i praktyce edukacyjnej*, red. B. Muchacka, Kraków 2006.
13. Szymański M. J., *Kryzys i zmiana. Studia nad przemianami edukacyjnymi w Polsce w latach dziewięćdziesiątych*, Kraków 2001.
14. Śliwerski B., *Szkoła, środowisko rodzinne i lokalne*, „Nowe w Szkole” 2003, nr 1.
15. Ustawa o systemie oświaty z 7 września 1991r., DzU. z 1991, nr 67, nr 95, poz. 425; 1996, nr 67, poz. 329 z późn. zm.

2.2. Философия образования: системно-синергетическая экспликация

В XX веке сфера образования стала одной из важнейших сфер человеческой деятельности. Это не говорит о том, что в более ранние века жизни человечества оно не было значимо. Вспомним, например, педагогические системы воспитания и обучения в Месопотамии, Древнем Египте, Древней Индии, Древнем Китае, Древней Греции, Древнем Риме, Византии и т.д. Каждая из них заслуживает отдельного обсуждения.

Однако, достижения науки в XX в. становятся настолько быстро развивающимися, и эти темпы развития подхватывает XXI век, что сфера образования выходит на главные позиции в социальной системе. Исследование философских проблем образования в современном техно-информационном обществе особенно актуально, т.к. расширение сферы образования и изменение ее статуса в XXI в. обострило проблемы в этой сфере.

Более того мы можем говорить, что эти проблемы затронули не только систему образования Украины, но и приобрели глобальные масштабы, т.е. ряд исследователей обосновывают выводы о мировом кризисе образования. Этот кризис имеет много причин, в каждом государстве эти причины могут отличаться, ведь единой идеальной, международной системы образования не существует, об этом говорит авторитетнейший украинский деятель, профессор В.П.Андрущенко [1]. На наш взгляд, проблемы образования должны оказаться в центре общественного обсуждения. Однако, в нашем государстве этому вопросу не уделяется почти никакого внимания. В любые времена, знания выступали в качестве особой ценности, а сегодня знания – это основная ценность социума. Поэтому, недостаточное внимание к сфере, которая формирует фундамент знания, а мы имеем виду всю образовательную систему, приведет к коллапсу всей государственной системы, включающей экономическую, политическую, социальную и духовную сферы. «Образование как мегатренд глобализирующего мира, выступает в качестве того смыслообразующего стержня, вокруг которого и на базе которого будут разворачиваться концептуальные схемы сущности и структурной организации грядущего информационного общества» [2, с.100]. В виду этого, актуальность приобретает проблема взаимосвязи и взаимодействия сферы образования с остальными сферами общества. В контексте перечисленных проблем, в конце XX века сформировалась и новая область в философии: философия образования. А это в свою очередь является

одним из факторов формирования новой системы образования и дальнейшего преодоления кризиса.

Проблематика, связанная с вопросами развития образовательных систем в современном техно-информационном обществе, разрабатывалась З. Тоффлером, Дж. Несбитом и др. Вопросами педагогической науки занимались В. Сухомлинский, Я. Коменский, Дж. Дьюи, В. Лай, М. Монтессори, Н. Болдырев, В. Гмурман, Л. Новикова, А. Куракин, С. Булдаков, В. Леднев и др. Проблемы информационного общества в России исследовали Р. Абдеев, В. Коган, А. Ракитов, Т. Андриянова и многие другие. В Украине – это О. Пунченко, В. Андрущенко, М. Дмитриева, А. Кавалеров и другие.

Целью нашего исследования станет системный анализ образования, а также анализ бифуркационных точек в образовательной системе.

Сформируем системный образ образования. Для этого используем вариант системного анализа, который разрабатывался одесским профессором, доктором философских наук А. Уёмовым [3], [4]. Само понятие система играет важную роль в современной философии, науке, технике и практической деятельности. Системологи представили набор различных определений понятия «система». Философские словари определяют систему как совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность, единство [6, с. 329].

А.И.Уёмов, разбирая различные варианты определения понятия «системы», предложил использовать две тройки категорий: 1) вещь, свойство, отношение; 2) определенное, неопределенное, произвольное. На основании этого анализа, он предложил ввести в системную методологию двойственное определение понятия «система».

Система определяется двумя способами [5, с. 98]:

$$1) \{(\mathcal{A}) Система\} = def \{[a(*\mathcal{A})]t\}. \quad (1)$$

Смысл этого выражения, с использованием формализованного языка, заключается в следующем: «Некий произвольно взятый объект является системой (дефиниendum – открытая атрибутивная, субъектная формула), если он будет таким объектом, на котором реализуется какое-то отношение, обладающее фиксированным свойством t (дефиниенс- закрытая, субъектная формула, в которой субъект- закрытая предикатная, реляционная формула). Это определение формализовано в рамках ЯТО (язык тернарного описания). $(\mathcal{A}) Система$ – “произвольный объект является системой”; \mathcal{A} – произвольный объект; значок “= def” – означает равно по определению; t – определенное свойство (от английского определенного артикля the); $[a(*\mathcal{A})]$ – некоторое отношение a (от

английского неопределенного артикля a), присущее λA .

И второе, двойственное первому, определение системы:

$$2) \{(\lambda A) Система\} = def \{t[(\lambda A^*)a]\}. \quad (2)$$

«Некий произвольно взятый объект является системой, если его свойства связаны определенным фиксированным отношением» [5, с. 105].

Как вариант записи данных определений А. Уёмов предлагает взять греческие символы: R (от relatio – отношение), для свойств – P (от proprietas – свойство, черта, признак), вещь обозначена символом m – от materia. Тогда схему определение понятия “системы” можно записать в виде:

$$(m) Sist =df ([R(*m)]) P \quad (3)$$

Приведенные формулы исчерпывают все множество определений понятия «системы». Заранее фиксированное, определенное свойство называется *атрибутивным концептом* системы. Отношение, имеющее это свойство, т.е. удовлетворяющее ему, называется *реляционной структурой*. Сам объект, на котором реализуется структура, будет назван *субстратом* системы. Структура, субстрат и концепт системы – это дескрипторы системы (параметры первого рода).

Концепт системы может быть и реляционным (вторая формула). Реляционный концепт – это произвольное отношение, удовлетворяющее свойствам, присущим предмету, который определяется как система. Носитель либо реляционной, либо атрибутивной структуры называется субстратом системы.

Любой объект, в процессе его исследования, должен рассматриваться как большая и сложная система и, одновременно, как элемент другой, вероятно более общей системы. Таким образом, образование представимо и в виде системы, которая обладает своим концепт, структурой, субстратом, имея свои элементы, и образование можно рассмотреть как часть социокультурной системы, более общей, которая состоит из своих дескрипторов.

Сложность существует в различении концептуального и структурного уровней в системной модели. Эта сложность, во-первых, заключается в составной природе концепта системной модели образования (концепт системы, на наш взгляд, в терминологии Т. Куна, очерчивается как некая парадигмальная установка). Трудность заключается и в том, что системные дескрипторы: субстрат, структура и концепт, находятся не в отношении рядоположенности или простого списка перечисления, они связаны между собой. Если образование выступает в качестве объекта, то в нем обязательно присутствует отношение (внутреннее – между элементами образовательного процесса, внешнее – между образованием и другими

сферами духовного бытия социума) и это отношение обладает определенным свойством. Тогда мы обязаны исследовать диалектику триады: вещь – свойство – отношение, поскольку в этом случае мы будем иметь комплексное представление об образовании как системе.

В системном анализе особенно важна последовательность операций: определив систему исследования (как некоторую реальную «вещь», «явление»), мы движемся от определенного свойства – концепта P к некоторому отношению – структуре R , а затем к вещи субстрату m по схеме: $P \rightarrow R \rightarrow m$.

Глобальной системой здесь выступает образование, как модус духовного производства. Однако, внутри этой системы можно выделить подсистемы, связанные со сменой парадигм образования (подсистема содержания этого процесса, включающая процесс развития и обновления знаний и представлений человека об окружающей природной и социальной действительности); совершенствование трансляции знаний (подсистема методико-методологического плана); подсистема формирования мировоззренческих установок у обучаемого (целевой аспект) и другие. Основным отношением в образовании выступает диалектический процесс взаимосвязи обучающего и обучаемого, раскрывающийся в объяснении, понимании, усвоении и передаче определенных знаний. В качестве «концепта» здесь выступает необходимость познания человечеством основных законов и закономерностей развития природы и общества и на основе этих знаний – прогнозирование дальнейшего их бытия.

Структура, как системообразующее отношение, должна включать в свое содержание классификацию наук, их взаимосвязь и взаимодополняемость. Субстратом будут элементы образовательной, организационной и содержательной системы: министерство образования, вуз, деканаты, кафедры, квалификация преподавательского состава, циклы дисциплин, последовательность их изучения, отчетность студентов, наличие материальной базы в вузе и многое другое.

Образование, применительно к социуму – это действительно процесс «космического масштаба». Оно создает условия для поднятия сознания личности до высших атрибутов духовной экзистенции – справедливости, свободы, чести, совести, доброты, верности идеалам, толерантности. Именно здесь обнаруживается их духовность со всеми высоко гуманными ее атрибутами. И если согласиться с Г. Гегелем, что «бытие человека есть его действие», то именно по характеру современного образования необходимо судить о состоянии духовности социума. В Украине образование оказалось в глубоком кризисе, поэтому смеем говорить о

низком уровне духовности общества, выражающемся в отношении людей друг к другу, к людям пожилого возраста, к самим себе, к окружающей среде (социальной и природной) и т.д. Образование также связано с глубинными структурами человеческого разума и познать их можно, используя синергетический подход.

Духовная синергия образования – это информационно-коммуникационная структура жизни общества, совокупность побуждений к адекватному поведению человека в социуме. Стимулируя практические действия, образовательная ментальность социального субъекта претерпевает собственные флуктуации, бифуркации и т.п. Например, такой точкой бифуркации в образовательной системе Украины был ее переход к Болонской системе или введение внешнего независимого опроса (тестирование) для выпускников 11 классов и будущих абитуриентов.

Особый интерес к феномену духовной синергии резко возрастает в периоды общественной нестабильности и социокультурного выбора. Именно здесь в образовании обнаруживаются такие черты современного бытия социума, социальной синергии как «сорботничество», целерациональность в социальных действиях и стихийности в общественных процессах и событиях.

Глобальные изменения, которые сегодня происходят в мире, не могут не отразиться на формировании личности педагога. Сегодня модно в нашем государстве говорить о глобализации образования, но не всегда понятно, что государственная система хочет от преподавателя, какие задачи поставлены сегодня перед этой категорией служащих, кому должен служить учитель, и нужен ли сегодня педагог, может, человека заменят машины, и мы получим более объективные формы обучения?

В современных исследованиях все чаще обсуждается новый тип личности. Этот тип формируется как следствие сложных неустойчивых ситуаций в общественной, политической и экономической жизни государственных систем. Если рассматривать современного украинского педагога, то ему сегодня часто присущи эгоцентризм, индивидуализм, прагматизм. Но, как принято было считать, личность педагога должна связываться с другими характеристиками, например, справедливость, честность, обаяние, педагогический оптимизм и т.п. От сегодняшнего педагога требуется и такое качество как современность.

Появление людей с бифуркационным сознанием [7] знаменует необходимость переходов и изменения сознания общества, они ищут почву, где смогут реализоваться как личности, изменить устоявшиеся, но устаревшие моральные ценности. Касательно системы образования в Украине можно констатировать, что она сегодня находится в колоссально

неустойчивой и нестабильной ситуации. Поэтому и развивается новый тип педагога – бифуркационный. Можем ли мы его назвать современным типом, или современный тип преподавателя должен обладать более развернутой линейкой качеств? На наш взгляд, появление бифуркационных педагогов – это всего лишь защитная реакция системы, которая пока не имеет стабильности. Бифуркационные преподаватели зачастую могут быть более адаптированы к потребительской культуре, развитой современным поколением, чем педагог прошлого столетия.

В нашем государстве к личности педагога всегда были особые требования. Преподавателями нежелательно становятся людям, у которых нет особого призвания, т. к. в Украине эта профессия мало оплачиваемая, и не дающая социальной защищенности, что обычно, конечно же, не мотивирует к приобретению этой специальности. Трудно сочетать качества профессионализма, гуманности, честности, правдивости и т.п. в ситуации личной неудовлетворенности жизненными условиями. У бифуркационного преподавателя на первом плане будет стоять не доброжелательные взаимоотношения со студентами, а цель заработать любыми путями, что не совместимо с реальными целями педагогики, которая включает в себя не только обучение, но и воспитание будущих специалистов. У бифуркационного педагога могут формироваться высокомерие, безответственность, неуравновешенность, пристрастность и т.п. Это не позволит ему наладить коммуникативный, творческий, эффективный процесс со студентами, если только студенты сами не поставят цель: получить оценку за экзамен, не получая никаких знаний. Как следствие развивается коррупция.

Мы считаем, что система образования должна вернуться к истокам классической школы педагогики, воспитывающей высококультурных педагогов, у которых есть не просто положительные черты личности, а призвание стать высокого класса специалистом, с высоким уровнем профессионализма и гуманным отношением к окружающим, что сегодня должно являться целью для развития украинской высшей школы. В свою очередь, государство должно пересмотреть свое финансирование образовательной и научной системы, которое в данный момент и на протяжении последних двух десятилетий велось по остаточному принципу.

Украине заново предстоит научиться согласовывать и задействовать огромный социальный капитал взаимодействия общества и власти, преобразовать реально действующий, созидательный «человеческий ресурс» и отношение к народу как к «человеческому фактору», выстроить эффективную систему взаимодействия во всех сферах жизнедеятельности

общества. Для этого необходимо использовать опыт проблемно-проектных технологий (семинары, конкурсы, конференции, круглые столы и т.п.), результаты которых будут направлены на решения исследуемых проблем в сфере образования, а также и в любой другой сфере жизни социума; позиционировать в международном сообществе Украину, как государство готовое к демократическому развитию, обмену опытом, к сотрудничеству во всех сферах. В образовании потребуются перестройка сознания как студентов, так и преподавателей, причем не только в момент бифуркации, а и в направлении к выходу из этого неустойчивого состояния. Будущее за «мультиуниверситетами» (образовательные учреждения, предлагающие кросс-культурную среду обучения, отражающую ту среду, в которой будет складываться будущий карьерный рост студентов [8]). Эта среда, к сожалению, часто формирует бифуркационное сознание. Но эта культура также снимают границы между странами и людьми благодаря он-лайн технологиям.

Образовательной системе необходимы специалисты с нестандартным мышлением, с широким кругозором, знающие навыки управления и менеджмента, владеющими новыми технологиями. Эти перспективы – это вектор стремлений современных педагогов в системе образования Украины.

Литература

1. Андрущенко В.П. Реальність освіти: проблеми деміфологізації / В. Андрущенко // Практична філософія. – 2001. – № 1. – С. 185-197.
2. Пунченко О.П. Образование в системе философских ценностей: Монография / О.Пунченко, Н.Пунченко. – Одесса: Печатный дом, Друк. Південь, 2010. С.100.
3. Уёмов А.И. Общая теория систем для гуманитариев / А.Уёмов, А.Цофнас, И.Сараева // Польша, 2001. – 276 с.
4. Уёмов А.И. Использование языка тернарного описания для определения меры целостности систем // Материалы V Общероссийской научной конференции: Современная логика: проблемы теории, истории и применения в науке. Июнь. – СПб., 1998. – С. 376-378.
5. Уёмов А.И. Системный подход и общая теория систем. – М.: Мысль, 1978. – 272 с.
6. Философский словарь / Философский словарь под ред. Фролова И.Т. 4-е издание. М.: Политиздат. 1981. – 445 с.
7. Шалаев В.П. Синергетика в пространстве философских проблем современности: Монография / Шалаев В. П. Йошкар-Ола: МГТУ. 2009. – 360 с.
8. Правоторов В. Студентам будущего нужны будут уже не обычные вузы, а мультиуниверситеты....Электронный ресурс. – Режим доступа: www.Examen.ru/main2/news_and_articles/news/Santiago-Instituto-de-Empresa-Interview.

2.3. Амбивалентность образовательной реальности информационной цивилизации

Становление научного знания и дальнейшее расширение интеллектуального горизонта духовной жизни общества тесно связано с возникновением в его структурной организации такого фундаментального феномена как образование. Его детерминирующей задачей выступила трансляция достижений развивающегося научного знания в сознание социума. Вряд ли в сфере духовного производства общества можно обнаружить сокровища, равные по своей значимости науке и образованию. Это две взаимосвязанных сферы интеллектуальной собственности человечества, которые раскрывают движение его пытливого ума в познание тайн природы и объясняют их ценностную значимость. Если наука отражает процесс движения познания вглубь, то образование – вширь. По содержанию – это движение разнонаправленное, по сущности же оно глубоко взаимосвязано, диалектично.

Образование, пройдя сложный путь своего развития, отраженный в различных парадигмах цивилизационного бытия человечества, и институализировав себя в качестве основного атрибута трансляции научных знаний в сознании социума, на пороге XXI века вступило в новую свою фазу ноосферно-информационную. Исследованию образования как социокультурному феномену посвящены работы Андрущенко В.П., Бессонова В.Н., Буйко Т.Н., Ильина Г.Л., Кременя В.Г., Крымского Б.С., Кузьминой С.Л., Розина В.М., Щедровицкого П.П. и мн. др.

Однако в образовании, как многомерном социокультурном феномене, сегодня можно обнаружить ряд проблем, требующих своего обоснования и репликации путей решения. Одной из таких проблем выступает репрезентация сущности информационного образования. Это и определило цель исследования: раскрыть амбивалентный характер информационного образования через призму составляющих информационных ресурсов общества – информационные услуги и информационный продукт.

Если охарактеризовать современную парадигму образования как ноосферно-информационную, то необходимо обосновать ее качественное отличие от предшествующих парадигм в том аспекте, что образование всегда было ноосферным. Оно характеризовало разумную деятельность человечества на протяжении всего его цивилизационного развития и всегда находилось в гуще жизни социума. Научные мысли, научное творчество и научные знания были составляющими его содержания.

Однако с обоснованием учения о ноосфере (П.Т. де Шарден, В.И. Вернадский и др.) возникла возможность утверждения о новом

содержании ноосферного образования, в котором конкретизируются его целевые установки к любой из ветвей науки. Ноосферное образование предстало как целенаправленный процесс формирования новых черт разума Homo Sapiensa, с присущими ему новыми формами мышления и ноосферного познания. Это образование характеризуется: развитием ноосферного сознания, то есть разумного сознания индивида, направленное на кооперативном взаимодействии с природой и другими людьми; формированием ноосферного мышления – разумного, гармоничного, целостного, которое способно стать инструментом решения глобальных проблем человечества; ноосферизацией, как процесса формирования новой научно-мировоззренческой системы, т.е. ноосферы, в которой разумная деятельность человека становится решающим фактором развития природы, общества, человека; ноосферным воспитанием, как процессом формирования разумной личности, обладающей высоким духовным интеллектуальным внутренним миром. Такое образование является не только базой формирования интеллекта отдельной личности, но и совокупного общественного интеллекта, представленного достижениями научной мысли и являющегося по природе общечеловеческим достоянием. Это, с одной стороны.

С другой стороны, образование всегда транслировало новейшую научную информацию в сознание социума, развивая при этом методологию этого процесса. Однако, с середины XX века, когда учение об информации стало преобладающим в системе научного знания, возникла возможность утверждения о становлении информационного образования, в котором и отражается природа его амбивалентности. Старая система образования, которая была массовой и народной, свои задачи выполнила, построив индустриальное общество. «Народное образование, – пишет Э. Тоффлер, – было тем искусным механизмом, который индустриализация создала для подготовки необходимого для своих нужд взрослого контингента. Поставленная задача была непомерно сложна... Решением стала такая система образования, которая уже самой своей структурой воспроизводила этот новый мир» [1, с. 433-434], мир индустриального производства.

Выполнив свою историческую миссию к середине XX века, народное образование стало тормозом в общественном развитии, поскольку в этот период на первый план выходят процессы производства, обработки, передачи и хранения информации. Сфера материального производства уступила первенство информационному. Естественно, что и в системе образования возник переворот и оно переходит в новую фазу – информационную. Информационное образование становится более

разнообразным и тесно связанным с работой, и в связи с калейдоскопически изменяющейся социальной реальностью, вынуждено продолжаться всю жизнь.

Однако, амбивалентность образования связана не с процессом взаимообусловленности и взаимопроникновения ноосферного и информационного аспектов в его содержании. Она кроется в информационном аспекте. Любое общество производит и располагает конкретной информацией. Учение о ней – одно из главных составляющих матрицы новой цивилизации. «На базе этой составляющей разворачиваются процессы информатизации, формируются информационные ресурсы, информационные технологии и соответствующая инфраструктура. Вместе они образуют информационную сферу, которая является интеллектуально-технологическим базисом общества» [2, с. 226].

Исследование категории «информация» стало не только центральной в теории связи К. Шеннона и Н. Винера, но и во всей системе научно-теоретического знания. Это нашло свое отражение в исследованиях Л. Бриллюэна, У. Росс Эшби, В.М.Глушкова, Г.А.Голицына и В.М. Петрова, И.Б.Новика, А.С.Холево и многих других. На проблему информации, ее сущности и роли в общественном развитии сложилось три основных подхода. Во-первых, антропологический, который исходит в понимании информации как сведений, сообщений о чем-либо и утверждается, что такой подход адекватен содержанию понятия «информация». Во-вторых, техноцентрический, характерный для технических наук, в основе которого лежит взаимодействие данных (зарегистрированных сигналов) и методов их обработки. В-третьих, ноуцентрический, который заключается в отказе от экспликации информации из-за ее всеобщности и фундаментальности.

Анализ различных дефиниций категории «информация» дает возможность утверждать, что более глубокое обобщенное научно-философское ее понимание обнаруживается у М.В.Заренина. «Информация, – отмечает он, – это транслируемые во времени и пространстве признаки, свойства, особенности объектов или их образы, отражающие взаимодействие и коммуникативные объектные связи в вещественной и невещественной форме» [3, с. 25].

Информация является основой формирования нового типа ресурсов – информационных, которые входят в матрицу новой цивилизации. Понятие «ресурсы» существовало всегда, это в целом предоставляемые человечеству природой средства для труда и средства для существования. В ходе общественного развития содержание ресурсов расширилось за счет введения в оборот понятий материальные, финансовые, трудовые,

энергетические и другие ресурсы. В конце XX – начале XXI вв. добавилось понятие «информационные ресурсы», которые представляют собой информацию в виде понятийного знания. А знание в союзе с образованием предстают как основной ресурс, обеспечивающие стабильность и гибкость постиндустриального развития. Знание – это информация, имеющая практическую значимость и ценность как информационный ресурс. Знание выступает как информационный результат человеческого интеллекта. Но информационный результат только тогда становится информационным ресурсом, когда он облекается в предметно-объектную форму, которая обеспечивает его восприятие другими людьми, когда его можно использовать в качестве основы для теоретических изысканий и практических действий. Следовательно, «информационные ресурсы – это совокупность информационных результатов интеллектуального труда человека, созданных в вещественной и невещественной форме, зафиксированных различными способами, на носителях любого физического свойства и предназначенных для использования в информационном обороте» [3, с. 57]. Под информационным оборотом понимается постоянный процесс создания, движения и обращения информационных ресурсов в различных формах.

Информационные ресурсы в обществе выступают в двух основных видах – информационные продукты и информационные услуги. Применительно к информационному образованию на первый план выступают информационные услуги, которые предоставляет общество. Образовательные услуги формируют информационный продукт, то есть специалистов, которые затем поставляются на информационный рынок. В этой триаде: информационные услуги – информационный продукт – информационный рынок заложен ряд противоречий, особенно в первых двух составляющих, поскольку информационный рынок не несет ответственности за некачественную подготовку специалиста. Брак в этой подготовке лежит полностью на образовательной реальности, поскольку ее услуги не соответствуют требованиям информационного рынка.

Образовательные услуги – один из основных социально-экономических показателей, составная часть ресурсного потенциала страны. Под образовательными информационными услугами понимаются профессиональные виды деятельности, результаты которых направлены на подготовку специфического информационного продукта – специалиста в конкретной области его будущей деятельности.

Но специалиста необходимо готовить, начиная не с вуза, а со школьного образования, которое на сегодняшний день поставляет некачественный продукт в вузы. Сегодня уровень образования

абитуриента проверяют по результатам тестирования и вузы теряют веру в эффективность образовательных информационных услуг, предоставляемых школьной системой. Альтернативы государственной школе в Украине практически нет. Идея Д. Нейсбита о самопомощи, так называемом домашнем образовании, практически неприемлема, нереализуема. Он пишет, что в США: «продолжающееся разочарование школьной системой (здесь с ним надо полностью согласиться – О.П.) вызвало различные действия, которые можно назвать самопомощью... В самой радикальной форме это новое движение самопомощи в образовании породило постоянный поток альтернативных школ и попыток перенести процесс обучения из школы домой, либо как дополнение к обычным урокам, либо даже как угрозу закону об обязательном образовании» [4, с. 207]. К тому же руководители центров самопомощи и частных школ составляют программы обучения исходя из прогноза на спрос специалистов. В нашей системе школьного образования такой подход не практикуется.

Разочарование украинским школьным образованием выпало на середину 90-х гг. XX – начала XXI вв. Большинство лицеев и школ стали подготавливать выпускников, нацеливая их на поступление в гуманитарные вузы. Эта школьная политика дала перекос в подготовке будущих кадров. Конкурсы на гуманитарные специальности выросли, а на технические спали. И для своего выживания ряд технических вузов зачисляли всех, кто подал заявление. Настоящего, действенного конкурса в ряде технических вузов практически нет. К тому же МОН Украины не проводит мониторинг для конструктивного решения насущной проблемы: сколько и каких специалистов необходимо стране (а если мониторинг и проводится, то результаты его не эффективны).

Информационные образовательные услуги высшей школы также нуждаются в инновационных трансформациях. Прежде всего необходимо решить проблему соотношения учебного времени на теоретическую подготовку и практические навыки по будущей специальности. Переход на Болонскую систему образования не означает сокращение часов на теоретическую подготовку, а ставит перед студентом проблему самопомощи в овладении всем теоретическим курсом. Но она успешно решается тогда, когда вуз имеет хорошую библиотеку, новейшую учебную и научную литературу, когда студентам предлагаются различные формы самопомощи в освоении материала. Отсюда вытекает главная задача трансформации современного образования – способность привить навыки будущему специалисту в овладении методологией формирования личностной системы знаний. В тоже время, система образования должна

давать студенту новые знания, поскольку необходимо пополнять его личностный запас, но одновременно она должна научить его принципам отбора знаний, из постоянно растущего вала информации. К тому же вузы должны обеспечить широкую практическую подготовку. В наших вузах эта подготовка оставляет желать лучшего.

Несмотря на различные меры по реформированию образования, разрабатываемые МОНОм Украины, есть и тот негатив, который нелегко преодолеть. Это низкая материальная база большинства вузов; низкая заинтересованность профессорско-преподавательского состава во внедрении инноваций в систему образования из-за невысокой материальной оплаты их труда; слабый процесс обновления и омоложения штата вузов. Существующая система образования во многом еще инерционна, консервативна и закрыта. Она удалена от конкретных практических запросов общества.

Такая амбивалентность в образовании, связанная, с одной стороны, с желанием внедрения новшеств в образовательную реальность европейского масштаба, упирается в слабую возможность реализации этого процесса, что выливается в уровень подготовки специалиста. По отношению к информационному образованию (услуге) он выступает как информационный продукт этой услуги. Информационный продукт – это внешнее выражение предметного информационного результата, который предназначен для удовлетворения потребностей социума. Самое важное свидетельство этого результата – жизнеспособность наших дипломов за рубежом и востребованность в специалистах.

В условиях советской системы подготовки специалистов проблема востребованности специалиста не стояла, вся «продукция» системы образования поступала в распоряжение государства и выпускник вуза всегда был обеспечен работой.

Сегодня, в условиях рыночных отношений, которые дали толчок к развитию бизнеса и конкуренции, сложилась новая система: информационное образование – информационный рынок, а точнее рынок информационных ресурсов и продуктов. Информационный рынок – это сфера обмена на коммерческой основе продуктами интеллектуального труда в соответствии с рыночным спросом и предложением. Информационный рынок потребовал резкого повышения уровня квалифицированной подготовки молодого специалиста. А поскольку качество подготовки специалистов невысокое, то они не могут конкурировать на внутреннем рынке, постоянно «увеличивая» внутреннюю миграцию за счет ухода в непрофильные сферы. Что же касается конкуренции с выпускниками европейских вузов, то выигрышные

позиции очень низки.

Низкая востребованность специалистов на информационном рынке показывает, что «главная причина этого в ее достаточной отдаленности от конкретных практических процессов в обществе, а с другой стороны – в консервативности и инертности ее однажды сложившихся содержательных материалах, формальных границах преподавания, в гнете сложившихся традиций над новыми формами и содержанием учебного процесса» [5, с. 200].

Для подготовки современного специалиста нашему образованию необходимо взять многие зарубежные критерии из их образовательной системы. В качестве их квинтэссенции можно взять требования, предъявляемыми к образованному человеку учеными Гарвардского университета. «Образованный человек, – это тот, который:

способен мыслить четко и ясно и также четко и ясно излагать свои мысли в письменном виде;

в достаточной мере знаком с основными научными направлениями, имеет возможность использовать свой собственный опыт в контексте другой культуры;

имеет представление о морально-этических проблемах, а также опыт их решения;

достиг глубины в какой-то определенной сфере знания» [6, с. 277].

Если МОН Украины четко определит приоритетные национальные требования к подготовке специалистов высшей категории и они будут неукоснительно выполняться, то специалисты Украины будут конкурентоспособны не только на внутреннем и европейском рынках, но и на мировом.

Таким образом, несмотря на формирование в украинской образовательной реальности нового информационного типа образования – ноосферно-информационного, переход к нему очень сложен. Эта сложность заключается в амбивалентном содержании образовательной реальности, который был раскрыт выше. И чтобы украинскому образованию быть действенным, конкурентоспособным на информационном рынке Европе, необходимы действенные инновационные шаги по переходу страны к информационному образованию в полном формате.

Литература

1. Тоффлер Э. Шок будущего / Э. Тоффлер. – М.: АСТ, 2004. – 557 [3] с.
2. Пунченко О.П. Цивилизационное измерение истории человечества / О.П. Пунченко. – Одесса: Астропринт, 2013. – 448 с.
3. Заренин М.В. Информация: свойства, ресурсы, инновационные технологии / М.В. Заренин. – Гомель: Полеспечать, 2012. – 224 с.

4. Нейсбит Д. Мегатренды / Д. Нейсбит. – М.: АСТ, ЗАО НПП «Ермак», 2003. – 380 с.

5. Шалаев В.П. Синергетика в пространстве философских проблем современности / В.П. Шалаев. – Йошкар-Ола, МГТУ, 2009. – 360 с.

6. Бессонов Б.Н. Социальные и духовные ценности на рубеже II и III тысячелетий / Б.Н. Бессонов. – М.: Норма, 2006. – 320 с.

2.4. Сучасні тенденції розвитку системи освіти в Україні

В умовах розвитку Євроінтеграційних процесів в Україні освіта як форма організації виховання і передачі молодим поколінням систематизованих знань та інформації зазнає суттєвих трансформаційних змін. Ці зміни проявляються в різних формах, серед яких найбільш помітними є: ускладнення самого процесу навчання за рахунок збільшення обсягу інформації, який необхідно засвоїти; розширення інституційних форм та структур організації сфери освіти відповідно до Концепції її розвитку до 2020 р.; модернізація стандартів освіти; посилення практичної спрямованості навчальних планів підготовки фахівців тощо. Підтримка та подальший розвиток освіти України має будуватись на зваженому розподілу наявних фінансових ресурсів, пошуку альтернативних шляхів для покращення рівня послуг, що надаються, подальшого розширення форм та засобів взаємодії з суб'єктами ринку праці з метою перманентного моніторингу професійних компетентностей фахівців, що змінюються відповідно до розвитку економіки країни та орієнтації усіх навчальних програм підготовки фахівців з вищою освітою на міжнародний досвід.

Метою роботи є дослідження сучасних тенденцій розвитку освіти України в умовах Євроінтеграції.

Останнім часом багато як вітчизняних, так й закордонних вчених займались вивченням проблем, пов'язаних з дослідженням сучасних тенденцій в сфері освіти, що з'явилися під впливом трансформації світової економіки. Проблемами впливу глобалізаційних процесів на сучасну українську політику в сфері освіти приділяють в своїх роботах Л. Серіч, Д. Когберн, У. Бек, Н. Бербулс і С. Торрес, Л. Куен, О. Грін і багато інших. Специфіці неоліберальних реформ в освіті та їх суперечливим наслідкам присвячені роботи С. Лейса, Ж. Манібо, Ф. Раміреса, Д. Стьюарта і ряду інших авторів [1-3]. Серед українських вчених проблемами освіти займались: А. Павленко, Л. Антонюк, Д. Лук'яненко, А. Поручник, Т. Боголіб [1], А. Бойко [2], С. Каленюк, В. Пономаренко, А. Куліков, Т. Павлова, С. Салиса, Н. Фещенко та ін. [3]. Прискіпливий інтерес до цієї проблематики з боку науковців підкреслює високий рівень її актуальності.

Провідне місце у формуванні високоінтелектуального потенціалу нації займає вища освіта. Саме наявність компетентісних фахівців, що мають вищу освіту, дозволяє більшості країн з високоефективною національною економікою, безперервно впроваджувати інновації та створювати умови для науково-технічного прогресу. Отже, розвиток освіти і науки є пріоритетним напрямком для всіх країн, оскільки закладає підґрунтя розвитку суспільства, задоволення людських потреб та формування середовища сталого розвитку економіки.

На сучасному етапі реформування української освіти пріоритетними напрямами державної політики в цій сфері постає (рис.1).

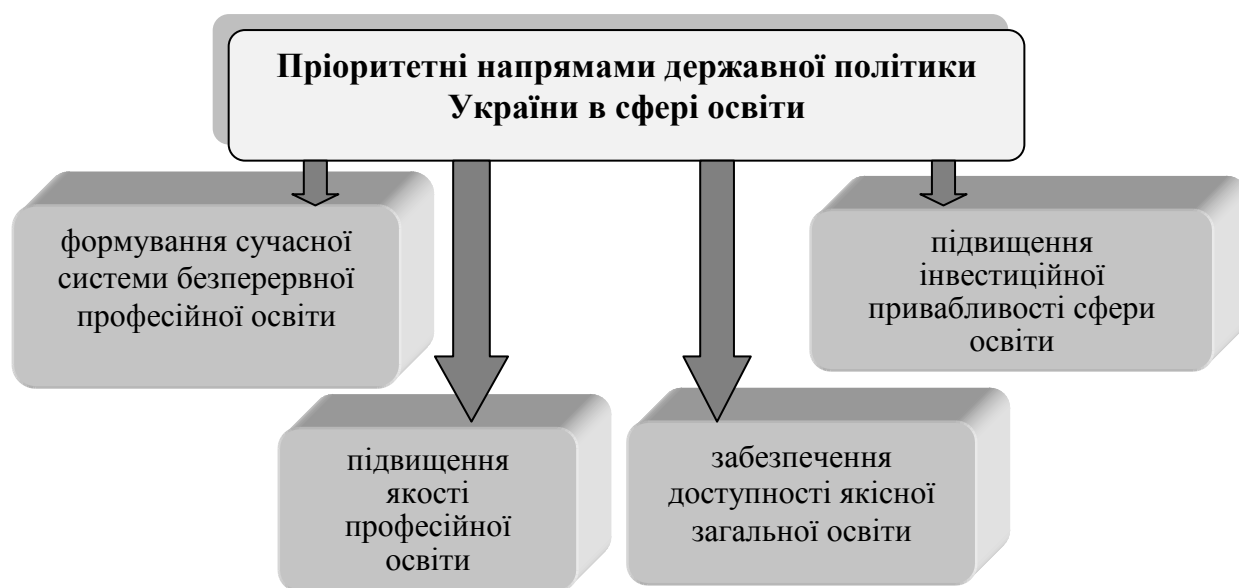


Рис. 1. Пріоритетні напрями державної політики в сфері освіти

Поєднання зусиль держави в цих напрямках забезпечить подальшу реалізацію завдань Концепції розвитку освіти на період 2015-2025 рр. та вирішення проблем, що стоять перед системою освіти [6]. Так, розвиток системи безперервної освіти дозволить створити умови для формування гнучких освітніх траєкторій, забезпечить реакцію системи освіти на потреби, що динамічно змінюються, особи, суспільства, економіки.

Одночасно з'являться можливості для вирівнювання доступу до якісної освіти на всіх рівнях освітньої системи.

Підвищення якості професійної освіти в сучасних умовах можливо лише на основі активізації інноваційних процесів в даній сфері, забезпечення інтеграції освітньої, наукової і практичної діяльності. Це усуне проблему замкнутості системи освіти, відкриє її зовнішнім діям, приведе до постійного оновлення змісту освіти і технологій навчання.

Забезпечення доступності якісної загальної освіти, в першу чергу, має бути направлене на вирівнювання стартових можливостей здобування

загальної освіти. Це дозволить знизити соціальну диференціацію, закласти необхідну основу для підвищення якості освіти, соціальної, територіальної і освітньої мобільності дітей та молоді.

Підвищення інвестиційної привабливості системи освіти дозволить вирішити проблему дефіциту кваліфікованих кадрів в системі освіти, підвищити її управлінський потенціал, забезпечити розвиток ресурсної бази, а також впровадження нових технологій в освітній процес.

Тільки за рахунок ретельної оцінки та аналізу стану суб'єктів-абітурієнтів та об'єктів – ВНЗ цього ринку можна сформулювати уявлення про якісні особливості його розвитку в умовах трансформації економіки України.

Досягнення цієї мети передбачає вирішення трьох завдань, а саме:

- 1) діагностика ретроспективних тенденцій та структурних зрушень в чисельності абітурієнтів ВНЗ;
- 2) діагностика ретроспективних тенденцій та структурних зрушень в кількості ВНЗ;
- 3) діагностика ретроспективних тенденцій та структурних зрушень у фінансуванні сфери освіти.

В якості статистичного інструментарію дослідження для оцінки та аналізу поточного стану сфери освіти обрані наступні методи: структурний аналіз, аналіз динамічних рядів, показники інтенсивності, порівняння, координації, локалізації, структурних зрушень, метод групування, табличний та графічний методи.

Завдання 1. Оцінка ретроспективних тенденцій та структурних змін в чисельності абітурієнтів [3,5].

В Україні у 2014 році до вищих навчальних закладів (ВНЗ) було подано 1559706 заяв абітурієнтів, з них прийнято на навчання студентів 291647, що становило 21,2% [5]. В табл.1 наведено результати прийому на навчання за різними формами власності.

З даних табл. 1 можна зробити наступні висновки. У 2014/2015 навчальному році в Україні з поданих 1559706 заяв абітурієнтів зараховано 291647 абітурієнтів, що складає 19%. Найбільшу кількість заяв було подано до ВНЗ державної форми власності – 1462651 заяв, що становить 94% всієї кількості заяв; найбільший відсоток зараховано до ВНЗ приватної форми власності – 37,2% (відносно до кількості поданих заяв до цих ВНЗ), для державних ВНЗ цей відсоток склав – 18%.

За формами навчання спостерігається наступна ситуація: на денну форму навчання зараховано 75,2% абітурієнтів від загальної кількості зарахованих, на вечірню – 0,1% та на заочну 24,7%, що дозволяє зробити висновок про пріоритетну привабливість денної форми навчання у ВНЗ.

Таблиця 1. Результати прийому на початковий цикл навчання у 2014 р.
за формами власності

Форми навчання	Всього	До ВНЗ III-IV рівнів акредитації за формою власності		
		державною	комунальною	приватною
Усі форми навчання				
подано заяв	1559706	1462651	33517	63538
зараховано	291647	263141	4878	23628
відсоток зарахованих	18,7	17,99	14,55	37,19
денна форма				
подано заяв	1409500	1331934	31416	46150
зараховано	219427	201006	4295	14126
відсоток зарахованих до загальної кількості зарахованих в Україні	75,2			
вечірня				
подано заяв	665	661	-	4
зараховано	309	305	-	4
відсоток зарахованих до загальної кількості зарахованих в Україні	0,1			
заочна				
подано заяв	149541	130056	2101	17384
зараховано	71911	61830	583	9498
відсоток зарахованих до загальної кількості зарахованих в Україні	24,7			

Наступним кроком дослідження є аналіз структури зарахованих абітурієнтів відповідно до форми власності ВНЗ та форми навчання. На рис. 2 наведено цю структуру за 2014/2015 навчальний рік.

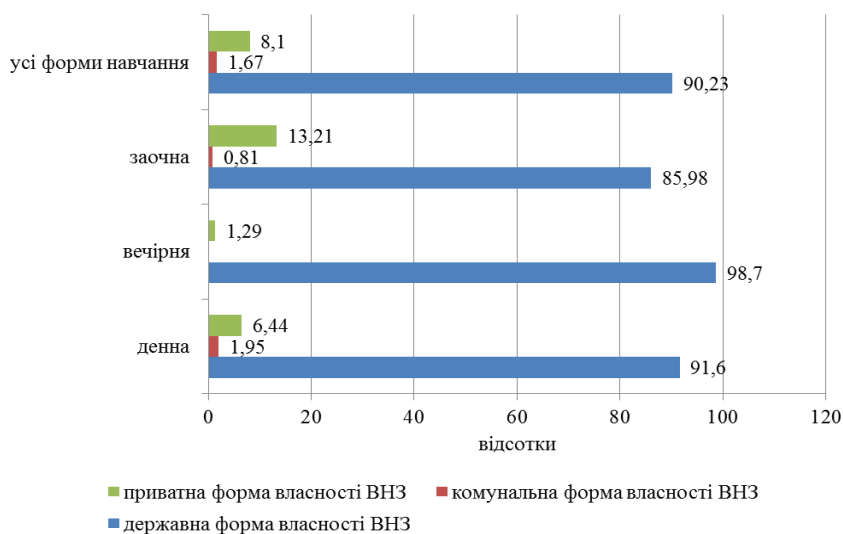


Рис. 2. Кількість зарахованих студентів до ВНЗ III-IV рівнів акредитації за формами власності станом на 2014/2015 н.р.

Як видно з рис.2, до державних ВНЗ зараховано 90,23% усіх абітурієнтів, які подавали заяви, до приватних – 8,1%, до комунальних – 1,67%. За формами навчання також найбільш привабливими були ВНЗ державної форми власності, до них на заочну форму поступило – 85,98%, на вечірню – 98,7% та на денну – 91,6%. Таким чином, можна стверджувати, що абітурієнти у своїй більшості прагнуть навчатись у державних ВНЗ, а отже державні органи мають приділяти увагу розвитку саме цих університетів як основи для формування компетентісних фахівців, що відповідають вимогам роботодавців.

Стан та розвиток ринку освітніх послуг залежить, в першу чергу, від чисельності абітурієнтів, тобто кількості випущених учнів шкіл, чисельності студентів, прийнятих на початковий цикл навчання та кількості студентів, випущених з ВНЗ. На рис.3 наведено дані щодо кількості випускників шкіл, кількості прийнятих до ВНЗ та їх співвідношення [6].

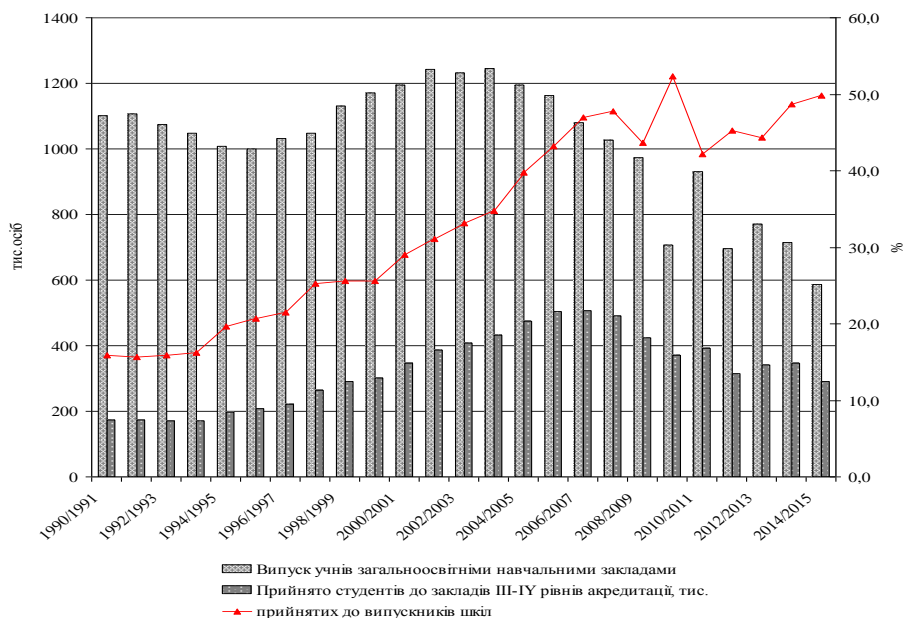


Рис. 3. Динаміка прийому студентів до ВНЗ III-IV рівнів акредитації та випуску учнів шкіл за 1990-2014 рр.

Так, зміни в кількості абітурієнтів безпосередньо пов'язані з демографічними процесами, які відбувались у державі впродовж періоду дослідження. Одними з основних причин зміни народжуваності є політики-економічні кризи 1991, 1998, 2014 рр., наслідком яких є різке падіння соціальної захищеності населення країни, падіння їх доходів, виникнення почуття невпевненості у майбутньому тощо. Це підтверджується сформованою тенденцією падіння чисельності випускників шкіл, починаючи з 2006/2007 навчального року до поточного року на 50%.

Аналізуючи показники кількості прийнятих до ВНЗ III-IV рівнів акредитації та співвідношення останніх до загальної кількості випускників шкіл можна виділити два періоди:

1. 1990/1991 н.р. – 2007/2008 н.р. – період поступового збільшення кількості прийнятих, що характеризує посилення інтересу до вищої освіти з боку абітурієнтів, де співвідношення кількості прийнятих до загальної кількості випускників шкіл зросло з 9% до 20%;

2. 2009/2010 н.р. – період стагнаційного зменшення кількості прийнятих, що характеризується зміною значення співвідношення кількості прийнятих до загальної кількості випускників шкіл в межах 12-19%.

Враховуючи тенденцію до зменшення загальної кількості народжених в Україні можна сказати, що співвідношення кількості прийнятих до ВНЗ III-IV рівнів акредитації до загальної кількості випускників шкіл за другий період формує оптимальне значення цього коефіцієнту для нашої країни та, враховуючи певні соціально-економічні фактори (зміни в доходності населення, можливість працевлаштування фахівців з вищою освітою тощо), віддзеркалює привабливість вищої освіти для населення, зокрема, потенційний абітурієнтів.

Завдання 2. Оцінка ретроспективних та структурних змін у кількості ВНЗ.

Проведений аналіз статистичних даних показав, що на ринку освітніх послуг за період незалежності значно зросла саме кількість ВНЗ III-IV рівня акредитації. Мережа вищих навчальних закладів розширилася з 149 закладів у 1991 р. до 325 закладів у 2013 р., тобто за 24 роки кількість ВНЗ зросла в 2,18 рази, але у 2014 р. їх кількість скоротилась до 277 закладів. Головною причиною цього падіння у 2014 р. є неврахування ВНЗ, які знаходяться на тимчасово окупованих територіях.

Максимальна кількість ВНЗ припадає на 2008 рік (353 ВНЗ), тобто в цьому році спостерігається пік розширення ринку освітніх послуг. На тлі того, що найбільша кількість студентів припадає на 2006/2007, 2007/2008 та 2008/2009 навчальні роки, ця тенденція зростання корелює зі збільшенням кількості ВНЗ у цей же період (рис. 4).

Як бачимо з рис. 4, ринок освітніх послуг за кількістю ВНЗ екстенсивно зростав до 2008/2009 навчального року включно, що певним чином обґрунтовувалося й зростанням кількості студентів, що в них навчалися.

У той же час, різке підвищення кількості ВНЗ в 1994/1995 навчального року у порівнянні з 1993/1994 за рахунок формування сектору комерційних ВНЗ на освітньому ринку країни було необґрунтованим з точки зору

потреб ринку освітніх уподобань населення у фахівцях з вищою освітою, так як кількість ВНЗ зросла в 1,46 разів, а кількість студентів – в 1,07 рази (табл. 2).

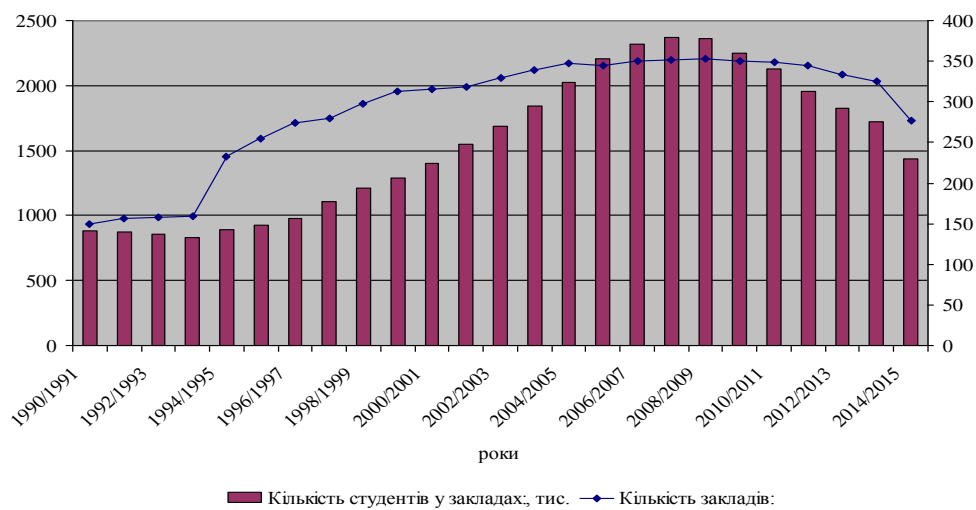


Рис. 4. Динаміка кількості ВНЗ III-IV рівня акредитації та кількості студентів, що навчається у цих закладах за період з 1990/1991 по 2014/2015 навчальні роки

Таблиця 2. Динаміка кількості ВНЗ III-IV рівня акредитації та чисельності студентів за період з 1990 по 2013 рр.

Навчальний рік	Темп зростання (зниження) кількості ВНЗ III-IV рівня акредитації, %	Темп зростання (зниження) чисельності студентів, %	Темп зростання (зниження) чисельності студентів в середньому на один заклад, %
1	2	3	4
1990/1991	-	-	-
1991/1992	104,70	99,42	94,96
1992/1993	101,28	97,68	96,45
1993/1994	100,63	96,88	96,27
1994/1995	145,91	107,15	73,44
1995/1996	109,91	103,86	94,49
1996/1997	107,45	105,86	98,52
1997/1998	102,19	113,62	111,19
1998/1999	106,43	109,04	102,45
1999/2000	105,03	106,21	101,12
2000/2001	100,64	109,14	108,45
2001/2002	100,95	110,34	109,30
2002/2003	103,77	108,97	105,01
2003/2004	102,73	109,30	106,40
2004/2005	102,36	109,92	107,39
2005/2006	99,42	108,74	109,37
2006/2007	101,45	105,21	103,71

1	2	3	4
2007/2008	100,29	102,32	102,03
2008/2009	100,57	99,66	99,10
2009/2010	99,15	94,95	95,77
2010/2011	99,71	94,86	95,13
2011/2012	98,85	91,78	92,85
2012/2013	96,81	93,35	96,43
2013/2014	97,31	94,45	97,07
2014/2015	85,23	83,42	97,87

Аналізуючи показник темп зростання чисельності студентів в середньому на один ВНЗ III-IV рівня акредитації, необхідно зазначити, що максимум кількості студентів в середньому на один заклад освіти також припадає на період 2006-2009 рр., що є результатом демографічних змін в країні, зокрема, високої народжуваності у 1990-1991 рр. (рис. 5).

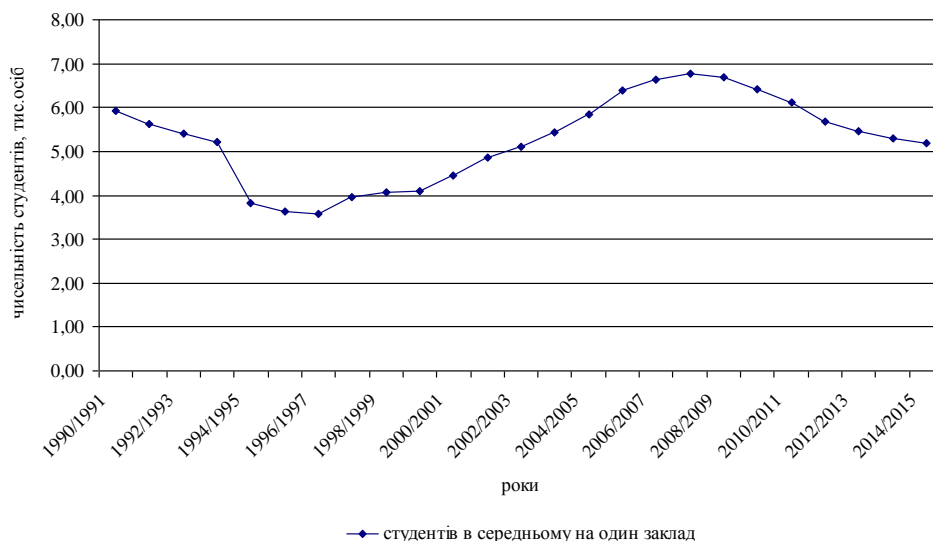


Рис. 5. Динаміка чисельності студентів, що припадає в середньому на один заклад III-IV рівня акредитації з 1990/1991 по 2014/2015 навчальні роки

Найменша кількість студентів в середньому на один заклад мала місце з 1994 по 2001 рр. (в середньому 4 тис. осіб на один заклад), що пояснюється постійним зростанням як кількості закладів, так й чисельності студентів. Так, за цей період кількість закладів зросла на 36% (в абсолютному виразі кількість ВНЗ збільшилась на 83 заклади за 7 років, у порівнянні з 2001-2014 рр. – кількість ВНЗ збільшилась усього на 10 закладів), кількість студентів збільшилася на 58% – отже можна зробити висновок, що у цей період спостерігається інтенсивний розвиток ринку освітніх послуг в Україні.

Останні 5 років характеризуються тенденцією до зниження кількості ВНЗ, що викликає жорстку конкурентну боротьбу на ринку освітніх

послуг, яка посилюється ще й демографічною кризою. Так, за період 2008/2009-2014/2015 навчальні роки кількість ВНЗ в Україні скоротилася в 0,8 рази (з 351 ВНЗ – у 2008/2009 навчальному році до 277 – у 2014/2015 навчальному році), а кількість студентів за цей же період скоротилася в 0,6 раз, тобто кількість ВНЗ скорочується практично однаковими темпами зі скороченням кількості студентів, що свідчить про небажання ВНЗ покидати досить прибутковий ринок освітніх послуг.

Така тенденція зменшення кількості студентів може призвести до ситуації, коли в умовах жорсткої конкурентної боротьби на ринку освітніх послуг залишаться тільки ВНЗ, що надають якісні освітні послуги. До того ж сучасні абітурієнти та студенти значно більше вимог приділяють змісту освіти, міжнародній активності ВНЗ, тому кількість ВНЗ буде знижуватися за рахунок закриття тих, які не витримують посилену конкуренцію і стають не привабливими для потенційних абітурієнтів та студентів.

Завдання 3. Діагностика ретроспективних тенденцій та структурних зрушень у фінансуванні сфери освіти.

Останнім часом у багатьох країнах держава замінює підхід, орієнтований на надання коштів ВНЗ з боку державного фінансування, на підхід, при якому більше уваги приділяється безпосередній підтримці студентів. Такий шлях державного фінансування ВНЗ веде до конкуренції між ними за залучення студентів, до більшої вибірковості в державному фінансуванні освіти. Основні світові тенденції реформування освіти базуються на наступних принципах [10]:

різноманітність форм власності, джерел фінансування, змісту навчання;

кооперація різнорідних установ і функцій;

розкріпачення творчого потенціалу учасників освітнього процесу;

наявність вибору послуг освіти, альтернативність вибору цілей, пріоритетів, стимулів.

Виходячи з цього, система освіти має вирішити такі завдання:

1. Розширити платний освітній сектор. Плата за навчання – не альтернатива державного фінансування освіти. Наприклад, в країні розвиненої ринкової економіки США плата за навчання на початок 2014 р. становила лише 15% доходів державних і 39% приватних університетів. Основним суб'єктом фінансування та соціальним гарантом отримання стандарту освіти залишиться держава. Плата за навчання – це, насамперед, засіб мотивації, що забезпечує найбільш ефективне використання часу і можливостей навчання. При цьому потрібно забезпечити перерозподіл між платними і безкоштовними освітніми послугами, враховуючи можливість і

бажання платити, рівень здібностей учня, тривалість навчання, рівень освітніх вимог і характер диплома.

2. *Зберегти державний сектор в якості основи сфери освіти.* У сфері освіти можуть існувати всі можливі види підприємницької діяльності. Серед них – державна і приватна, приватна комерційна та приватна некомерційна, індивідуальна і колективна. У більшості розвинених країн частка державного сектора в освіті стабільна або зростає. Так, в США до початку поточного року у приватних ВНЗ навчалася лише 22% студентів, у приватних школах – 11% учнів. Частка учнів приватних шкіл за той же період становила в Італії – 28%, у Франції – 20%, у Німеччині – близько – 9%. У платному секторі професійної підготовки на кінець 2014 р. в США навчалася близько 1,5% учнів і освоювалося приблизно 1-2% коштів. Найбільш престижні школи і елітарні університети розвинених країн є приватними, але при цьому немає строгих залежностей між приналежністю до приватного сектору та якістю освіти.

Державний сектор забезпечує єдину стратегію освіти на всіх її рівнях, а наявність конкуруючих з державними, приватних навчальних закладів, та створення системи державного підприємництва оздоровлюють держсектор. Приватні освітні установи більш динамічні та гнучкі, державні – більш стабільні. Як показує досвід розвинених країн, державні та навчальні заклади мають можливість самофінансування, тобто це взаємопов'язані сектори, що мають свої особливі контингенти споживачів. Для успішного розвитку потрібен постійний контакт та обмін між державними й недержавними освітніми установами.

3. *Удосконалювати методи визначення розмірів фінансування освіти.* Існує два основні підходи до визначення розмірів фінансування:

1. Визначення абсолютних величин нормативів фінансування;

2. Визначення відносних розмірів (пропорцій) фінансування. Йдеться про встановлення:

пропорцій в розподілі витрат за сферами суспільного виробництва, в тому числі на сферу освіти;

пропорції між формами і ступенями, профілями підготовки, джерелами доходів тощо всередині сфери освіти.

Другий підхід є більш прогресивним. Як орієнтир можуть бути використані стійкі пропорції розвинених країн. За останні 15 років питома вага державних витрат у валовому національному продукті на освіту і підготовку кадрів зріс в Японії з 3,9 до 5,7%; в Німеччині – з 3,5 до 4,6%; у Великобританії – з 5,3 до 5,5%; у Франції – з 4,9 до 5,1% 27. При цьому в більшості країн відзначається дефіцит коштів, що виділяються на розвиток сфери освіти. Витрати на освіту в США більш ніж на третину вище

військових витрат і в два з половиною рази вище, ніж на науку.

Серед джерел доходів освітнього закладу в розвинених країнах не менше половини коштів надходить з місцевих джерел і безпосередньо від студентів або їх спонсорів, 20-30% – від регіональних органів влади і 15-20% – від федерального центра. Всі перелічені та інші орієнтири-пропорції можуть бути використані у вітчизняній практиці фінансування освіти з урахуванням вітчизняних особливостей. Довгострокове завдання – збільшення частки вкладень в освіту [7].

В ході аналізу літературних джерел [7; 8; 9], виділено основні показники, за якими проводиться оцінка фінансування вищої освіти в Україні за період 2000-2014 рр. (рис. 6).

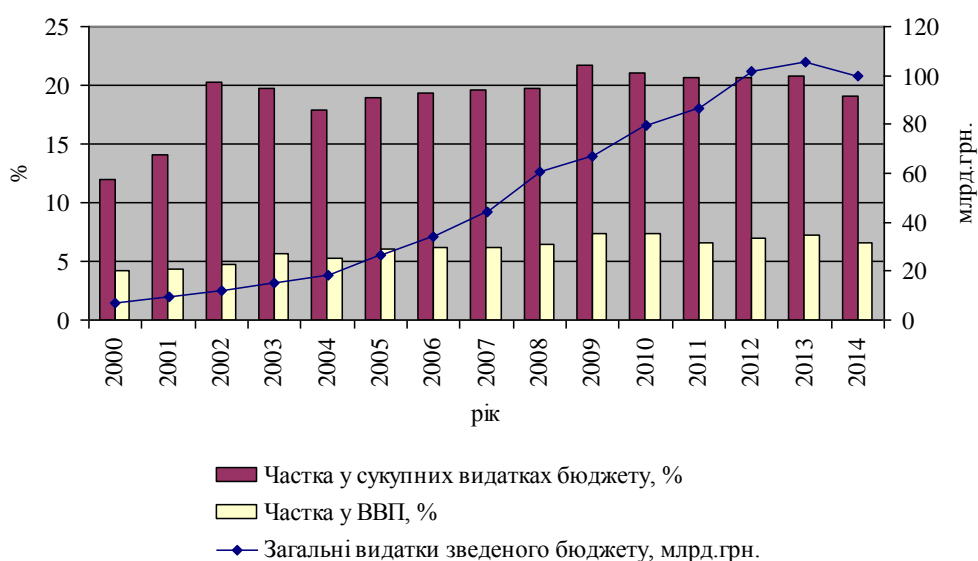


Рис. 6. Загальні видатки зведеного бюджету України на освіту [6]

За даними наведеними на рис. 6 можна зробити наступні висновки щодо обсягу фінансування освіти для України:

по-перше, можна спостерігати поступове збільшення загальних видатків на фінансування освіти в Україні. Збереження цієї тенденції й надалі може свідчити про зацікавленість державних органів влади у підтримці та розвитку освітньої сфери, а отже й у бажанні отримувати компетентних фахівців через формування знань, вмінь та навичок на всіх щаблях навчання;

по-друге, відсоток коштів, що виділяється державою на освіту має тенденцію до поступового збільшення. При цьому слід зауважити про наявність двох точок росту – перша у 2002 р., друга у 2009 р. Це може свідчити про реакцію ринку освіти на кризові явища, що відбувались у попередніх роках. Тобто, інвестуючи у освіту держава намагається запобігти кризовим явищам за рахунок підготовки компетентістних фахівців, здатних вирішувати складні практичні завдання та приймати

зважені управлінські рішення.

Головними джерелами фінансування витрат на освіту в Україні є [8]: кошти державного та місцевого бюджетів; кошти юридичних і фізичних осіб, громадських організацій, фондів; спонсорські та добровільні внески і пожертвування; кошти галузей народного господарства, плата за додаткові освітні послуги та інші послуги, що надаються закладами освіти. В табл.3 наведено структуру загальних витрат за джерелами фінансування освіти.

Таблиця 3. Розподіл загальних витрат на освіту за джерелами фінансування

Розподіл загальних витрат за джерелами фінансування, %:	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Державні	75,4	79,3	80	81,5	82,1	84,6	84,3
Приватні компанії	1,1	1	1	1	0,8	0,7	0,8
Домогосподарства	23,5	19,7	19	17,5	17,1	14,7	14,9
Всього	100	100	100	100	100	100	100

За отриманими даними табл. 3 можна стверджувати, що найбільшу питому вагу мають державні організації й їх частка з часом збільшується з 75,4% у 2007 р. до 84,3% у 2013 р. У той же час майже на половину у порівнянні з 2007 р. зменшилась частка витрат домогосподарств (з 23,5% у 2007 р. до 14,9% у 2013 р.). З цього можна зробити висновок, що населення не має можливості сплачувати за навчання, а отже практично весь тягар витрат забирає на себе держава. Приватні компанії фінансують освіту тільки на 1%, що є не досить позитивно бо роботодавець фактично не приймає участі у формуванні компетентісного фахівця, який має задовольняти саме його потреби. В таких умовах, одним з важливих завдань держави є зацікавлення роботодавця витратити свої кошти на розвиток сфери освіти на тлі підвищення привабливості та якості вищої освіти.

Таким чином, проведене дослідження дозволяє діагностувати наявність як позитивних, так і негативних тенденцій в сфері освіти. Основними проблемами, які з'являються на цьому етапі розвитку освіти, є звуженість джерел фінансування та майбутнє зменшення кількості абітурієнтів. Першу проблему можливо вирішити використовуючи досвід інших країн світу щодо залучення альтернативних джерел для фінансування освіти, для вирішення другої проблеми необхідно почати з вирішення демографічних та соціальних проблем суспільства, пов'язаних зі старінням української нації. Отже, подальші дослідження повинні бути спрямовані на пошук шляхів, що дозволять або вирішити ці проблеми, або зменшити їх негативні наслідки.

Література

1. Боголіб Т. М. Фінансове забезпечення розвитку вищої освіти і науки в трансформаційний період: Монографія // Т.М.Боголіб. – К.: Міленіум, 2006. – 506 с.
2. Бойко А. І. Філософія модернізації освіти в системі ринкових трансформацій: світоглядно-філософський аналіз // А.І.Бойко. – К.: Знання України, 2009. – 379 с.
3. Дослідницькі університети: світовий досвід та перспективи розвитку в Україні. Монографія / За загальною редакцією А.Ф. Павленко, Л.Л. Антонюк// КНЕУ К:2014 р. с. 334
4. Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/1060-12.
5. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2010/2011 (2011/2012, 2012/2013, 2013/14, 2014/2015) навчального року: Статистичний бюлетень/ Державна служба статистики України // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.
6. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>.
7. Пономаренко В.С. Інтегрована система «Вища школа – бізнес-структура»: методологія та концептуальні засади побудови: Монографія // В.С.Пономаренко, О.В.Расвнева. – Харків: «ІНЖЕК», 2011. – 160 с.
8. Пономаренко В.С. Управління забезпеченістю національної економіки фахівців з вищою освітою: досвід перетворень, теоретико-інструментальне підрунтя. Монографія / Під ред. д.е.н., проф. В.С.Пономаренко, д.е.н., проф. О.В.Расвнева, к.е.н. проф. В.Є.Єрмаченко. – Х.: ФОП Александрова К.М., 2014. – 288с.
9. Рейтинг МОН – 2013 національна система рейтингового оцінювання діяльності ВНЗ України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.mon.gov.ua/img/zstored/files/Рейтинг_МОН_2013.doc.
10. Сорокина Т.В. Финансирование образования в Республике Беларусь : монография / Т.В.Сорокина, М.Е.Карпицкая, Н.А.Кузнецова, С.В.Спирина. – Гродно: ГрГУ, 2010. – 203 с. – С. 53-57.
11. Учебная миграция из стран СНГ и Балтии: потенциал и перспективы для России наслідки [Електронний ресурс] / Под ред. К.А.Гаврилова, Е.Б.Яценко. М. // Фонд «Наследие Евразии», 2012 г. – Режим доступу : http://www.fundeh.org/files/publications/175/um_iz_sng_i_baltii_dlya_rossii.pdf
12. Human Development Statistical Tables [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://hdr.undp.org/en/data>.
13. IMD releases its 2014 World Competitiveness Yearbook Ranking [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.imd.org/news/2014-World-Competitiveness.cfm>.
14. Стоян В. Вплив державних видатків на розвиток освітньої сфери: вітчизняні реалії та світовий досвід / В.Стоян, Х.Худа // Світ фінансів. – 2012. – Вип. 3. – С.19-30.
15. Data of UNESCO institute of statistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=189#>.

2.5. Формування та розвиток освітнього середовища вищого навчального закладу в контексті євроінтеграційних процесів

Головним вектором розвитку сучасної вищої освіти України є входження її до Європейського освітнього простору, спрямоване на здійснення таких прагнень, як забезпечення міжнародної відкритості, якості, мобільності, неперервності освіти; узгодження освіти, науки та бізнесу.

Сутність європейського освітнього простору вищої освіти відображена в ряді документів Болонського процесу, до якого залучилися і вищі навчальні заклади України.

У Декларації про створення Європейського простору вищої освіти, що була прийнята на Конференції міністрів освіти європейських країн, присвяченій 10-річчю Болонського процесу (10-12 березня 2010 р., Будапешт-Відень, Угорщина-Австрія), Європейський освітній простір розглядається як конкурентоспроможний на міжнародному рівні та привабливий, в якому вищі навчальні заклади, за підтримки відданих викладачів і студентів, можуть здійснювати свої різноманітні місії у суспільстві знань; і в якому студенти, користуючись перевагою мобільності з безперешкодним і справедливим визнанням кваліфікацій, можуть знайти найбільш підходящу траєкторію отримання освіти [10].

Серед пріоритетів Європейського простору вищої освіти протягом наступних десяти років, встановлених Комюніке конференції Європейських Міністрів, відповідальних за вищу освіту "Болонський процес 2020 – Простір європейської вищої освіти у новому десятиріччі" (Льовен, Лувен-ла-Нев, 28-29 квітня 2009 року), визначені наступні: соціальний аспект: рівноправний доступ і завершення; безперервне навчання; працевлаштування; особистісно-орієнтоване навчання – місія вищої освіти; міжнародна відкритість; освіта, дослідження та інновації; мобільність; збір даних; багатомірні інструменти прозорості; фінансування [11].

Протиріччями розвитку національної системи вищої освіти в умовах інтеграції у європейський освітній простір є:

1) на макро-рівні (держави) – між тенденціями інтеграційних процесів та неузгодженістю умов національної системи вищої освіти (нормативних, кадрових, навчально-методичних, матеріальних); між прагненням до міжнародного визнання національної освіти та недостатньо високим позиціонуванням вищих навчальних закладів у міжнародних рейтингах;

2) на мезо-рівні (вищого навчального закладу) – між мінливістю зовнішнього середовища на глобальному та макрорівні, розвитку процесів

глобалізації, інтеграції та інтернаціоналізації, впровадженням Європейської кредитно-трансферної системи та відставанням і сталістю освітнього середовища на локальному рівні;

3) на мікро-рівні (особистісному) – між прагненням сучасної молоді до мобільної освіти, працевлаштування на внутрішньому і зовнішньому ринку праці та недостатністю відповідних освітніх послуг, механізмів для реалізації можливостей отримання європейської освіти, зокрема, в умовах вищих навчальних закладів України.

Зазначене свідчить про необхідність цілеспрямованого керованого формування та розвитку освітнього середовища вищого навчального закладу відповідно до зовнішніх інтеграційних процесів та внутрішніх потреб суб'єктів освітнього процесу.

Для здійснення цих процесів важливим є розуміння таких категорій, як «освітній простір» та «освітнє середовище», їх співставлення, що достатньо широко вивчаються в у галузях педагогіки, психології та менеджменту освіти.

Так, у зарубіжних та вітчизняних дослідженнях «освітній простір» розглядається: у філософсько-культурологічному аспекті (В. Конев, Р. Квеско, Г. Шевелева); як педагогічне явище (В. Гінеціанський, Е. Мещерякова, Т. Франчук); як простір особистісного розвитку (Є. Бондаревська, В. Серіков, І. Фрумін, Б. Эльконін) [3].

Більшість дослідників означеної проблеми (Н. Бастун, С. Бондирева, О. Веряєв, С. Гершунський, В. Гинецінський, Б. Єльконін, Б. Серіков, В. Слободчиков, І. Фрумін та ін.) під поняттям “освітній простір” розуміють певну територію, яка пов'язана з масштабними явищами у галузі освіти: як певна частина соціального простору, у межах якої здійснюється нормована освітня діяльність; як єдність, цілісне утворення в галузі освіти, яке має свої межі, що уточнюються окремо, – світовий освітній простір, міжнародний освітній простір, європейський освітній простір, освітній простір регіону, школи, шкільного класу тощо [9].

Поряд із поняттям освітнього простору розглядається поняття освітнього середовища, яке частіше розглядається як сукупність умов та впливів, що забезпечують навчання і розвиток особистості.

Співвідношення понять «освітній простір» та «освітнє середовище» визначається по-різному. Так, можна виокремити кілька підходів: 1) ці поняття розрізняють за ознакою включення людини, а саме: «освітній простір», на відміну від «освітнього середовища» не має на увазі включеність того, хто навчається (С. Кривих, Г. Леонідова, Л. Макар); 2) поняття розрізняють за ознакою «ціле-частина», а саме: «освітній простір» вміщує «освітнє середовище» (О. Єжова, С. Кривих,

Г. Щевельова; 3) поняття визначаються як дуже близькі: «освітній простір» розглядається як спеціально організоване освітнє (педагогічне) середовище (А. Цимбалару, М. Степко, В. Шинкарук).

Під освітнім середовищем вищого навчального закладу розуміють:

1) підсистему соціокультурного середовища (на глобальному, регіональному та локальному рівнях);

2) систему впливів і умов формування особистості, а також можливостей для її розвитку, що втримуються в соціальному і просторово-предметному оточенні (В. Ясвін);

3) природне чи штучно створене соціокультурне середовище студента, що включає різні види засобів і змісту освіти, які здатні забезпечувати активну продуктивну діяльність майбутніх фахівців (А. Степанюк, В. Бібіков);

4) сукупність матеріальних, духовних і емоційно-психологічних умов, у яких проходить навчально-виховний процес, і факторів, що сприяють і перешкоджають досягненню його ефективності (О. Романовський);

5) сукупність матеріальних факторів освітнього процесу та міжособистісних відносин, які встановлюють суб'єкти навчання у процесі своєї взаємодії (К. Компаниця) [4].

Освітнє середовище вищого навчального закладу як складна динамічна, відкрита, багаторівнева, багатомірна система умов, впливів та можливостей, спрямована на особистісно-професійний розвиток і саморозвиток суб'єктів освітнього процесу, повинна реагувати на тенденції змін зовнішнього середовища, зокрема, процеси інтеграції у Європейський освітній простір.

Розглядаючи інтеграційні процеси в освіті, частіше розкриваються такі поняття, як «міжнародна інтеграція в освіті», «інтеграція освітніх систем», «інтеграція в системі освіти».

Розглядаючи інтеграційні процеси в освіті, частіше розкриваються такі поняття, як «міжнародна інтеграція в освіті», «інтеграція освітніх систем», «інтеграція в системі освіти».

У глобальному вимірі поняття інтеграції розглядається з позицій інтегрально-державного, економіко-географічного, інституціонально-управлінського, функціонально-макроекономічного, суспільно-політичного та інших підходів [7].

Під інтеграцією освітніх систем розуміють стратегію розвитку освіти, основу перспективного проектування освітніх систем, спрямовану на створення загальних підходів у реформуванні освіти, її структури і змісту, створення єдиних критеріїв оцінки якості освіти [2].

Інтеграція в системі освіти розглядається як: а) одна з характеристик загальних трансформацій світового простору; б) система відносин (організаційно-правових, економічних, соціально-етичних) між країнами, інституціями в процесі входження у міжнародний освітній простір; в) вільний обмін інформацією для підвищення рівня розвитку технології, науки, освіти в країнах Європейського союзу та світі; г) координація національних освітніх систем; г) формування нового типу особистості – громадянин світу; д) шлях до транснаціональної освіти.

Складовими інтеграції в освіті є міжнародне співробітництво, мобільність суб'єктів освітнього процесу, зокрема, студентів та науково-педагогічних працівників, реалізація освітнього процесу у міжнародних вимірах.

Інтеграція до Європейського освітнього простору передбачає, що всі залучені сторони сприятимуть створенню середовища, що надихає до роботи та навчання, сприятимуть навчанню, орієнтованому на студента, як способу розширення можливостей студентів усіх форм навчання, забезпечуючи найкраще рішення для сталих та гнучких траєкторій навчання. Це також потребує співпраці викладачів та дослідників на міжнародному рівні [10].

Освітнє середовище вищого навчального закладу має складну структуру. На основі узагальнення робіт О. Артюхіна, Г. Беленької, Г. Ковальова, Є. Клімова, Ю. Кулюткіна, В. Новікова, В. Панова, С. Тарасова, В. Ясвіна, К. Шеленговської ми виокремили наступні компоненти освітнього середовища вищого навчального закладу: суб'єктний, соціально-комунікативний, просторово-предметний та матеріально-технічний, інформаційний, змістовно-методичний, організаційно-діяльнісний [5].

Розвиток освітнього середовища вищого навчального закладу – це прогресивна коеволюція його складових на різних рівнях структури управління ВНЗ з урахуванням змін і пріоритетів розвитку зовнішнього та внутрішнього середовища, яка спрямована на особистісно-професійне становлення і саморозвиток суб'єктів освітнього процесу.

Формування та розвиток складових освітнього середовища вищого навчального закладу в контексті інтеграційних процесів полягатиме у наступному:

1) *суб'єктний компонент* освітнього середовища має бути спрямований на розвиток адаптаційних можливостей та світогляду суб'єктів освітнього процесу, розширення інтернаціональної складової контингенту студентів, залучення зарубіжних викладачів;

2) *соціально-комунікативний* компонент передбачає розвиток соціального оточення та партнерства: міжнародне співробітництво, реалізацію спільних міжнародних освітніх і наукових програм, проектів, розвиток нових форм зовнішньої та внутрішньої взаємодії та партнерства, зміни організаційної культури вищого навчального закладу;

3) *змістовно-методичний компонент* полягатиме у формуванні нових стандартів освіти з урахуванням світового досвіду (науки, технологій) та міжнародних вимог якості освіти; забезпеченні якості освітніх програм; впровадженні міжнародних аспектів у зміст освіти, розширенні мовної підготовки, розвитку інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу, способів подання освітніх послуг, зокрема, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, E-learning, перехід до навчально-методичного забезпечення нового покоління (електронного, інтерактивного, мультимедійного); відпрацюванні підходів до систем оцінювання та формалізації результатів навчання у термінах компетентностей;

4) *інформаційний компонент* передбачає інтенсифікацію зовнішньо-орієнтаційної та внутрішньо-організаційної інформації; висвітлення освітніх і наукових результатів діяльності вищого навчального закладу; оперативність роботи сайтів; підтримка іміджу вищого навчального закладу, постійний аналіз його позиціонування у світових та національних рейтингах;

5) *просторово-предметний компонент* спрямовано на модернізацію умов реалізації освітнього процесу, дизайну, технічного обладнання;

б) *організаційно-діяльнісний* компонент полягає у реалізації сукупності різних видів діяльності, необхідних для академічної студентської та викладацької мобільності, створення умов для побудови індивідуальної траєкторії їх особистісно-професійного розвитку та саморозвитку.

Динаміка формування та розвитку освітнього середовища вищого навчального закладу у бік інтеграції до Європейського освітнього простору залежить від ряду зовнішніх та внутрішніх чинників.

До зовнішніх чинників належать: активність наукової та академічної спільноти щодо підтримки та забезпечення розвитку Європейського освітнього простору; державна освітня політика щодо інтеграційних процесів вищої освіти; дієвість державних механізмів формування якісної системи освіти; економічні можливості для розвитку системи освіти; сприйняття суспільством ідей євроінтеграції, їх узгодження із національними традиціями освіти, культури та науки; адаптація законодавства України та законодавчої бази Європейського Союзу щодо

входження вітчизняної освіти до Європейського освітнього простору; зв'язок із вітчизняними і зарубіжними роботодавцями; якість системи управління вищою освітою на державному рівні; конкуренція вищих навчальних закладів у вітчизняному та Європейському освітньому просторі.

До внутрішніх чинників формування та розвитку освітнього середовища вищого навчального закладу належать: освітня політика вищого навчального закладу щодо напрямів стратегічного розвитку; політика закладу і процедури щодо забезпечення якості; ефективність системи управління вищим навчальним закладом; розробка, впровадження та розповсюдження освітніх інновацій; якість кадрового потенціалу; якість контингенту студентів; міжнародні комунікації; стан науково-дослідної діяльності; інформаційне забезпечення освітніх процесів; взаємодія «викладач-студент»; наявність ресурсів (фінансових, матеріальних, технічних, технологічних).

Процес формування та розвитку освітнього середовища вищого навчального закладу має бути технологічним, тобто таким, що передбачає реалізацію педагогічного задуму шляхом визначення певного порядку педагогічних дій, що вибудовуються відповідно до чітко визначених цілей, і забезпечують прогнозований результат.

У широкому розумінні технологія (від гр. *tehne* – мистецтво, уміння, майстерність, і *logos* – поняття, вчення, взаємозв'язок, порядок) – усвідомлена техніка людської діяльності (індивідуальної чи колективної) у виробничій і невиробничій сферах, що включає три основні відносно самостійні елементи та етапи здійснення: 1) сукупність знань про ефективні, оптимальні та раціональні способи і засоби практичного досягнення мети, у тому числі здійсненні виробничого процесу; 2) діяльність щодо застосування цих або інших видів знань для вирішення певних практичних завдань; 3) самі технологічні процеси (способи і засоби перетворення, а також методи організації виробництва та управління ними) [8, с. 583].

Освітні технології відбивають загальну стратегію розвитку освіти, єдиного освітнього простору, їх призначення – прогнозування розвитку освіти, її конкретне проектування й планування, передбачення результатів, а також відповідність освітнім цілям стандартів [1].

Технологія формування та розвитку освітнього середовища вищого навчального закладу, спрямованого до інтеграції у Європейський освітній простір включає такі етапи:

Перший етап – підготовчо-проектувальний: 1) визначення та усвідомлення цілей та стратегічних напрямів розвитку освітнього

середовища вищого навчального закладу з урахуванням євроінтеграційних тенденцій; 2) розробка моделі бажаного (еталонного) освітнього середовища вищого навчального закладу як багаторівневої системи умов, впливів, що забезпечують оптимальні параметри освітньої діяльності у відповідності з цілями розвитку; 3) визначення очікуваних результатів на рівні вищого навчального закладу у цілому, його структурних підрозділів, учасників освітнього процесу, за окремими складовими освітнього середовища; 4) аналіз та забезпечення ресурсів розвитку (кадрових, інформаційних, матеріально-технічних, фінансових); 5) підготовка організаційного, методичного, нормативного забезпечення.

Другий етап – перетворюючий: 1) побудова системи управління формуванням та розвитком освітнього середовища вищого навчального закладу з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду; 2) запровадження та стимулювання освітніх інновацій, спрямованих на забезпечення євроінтеграційних процесів; 3) побудова системи внутрішнього забезпечення якості у відповідності з європейськими стандартами та рекомендаціями на кваліметричній основі (кількісного визначення якості); 4) діяльність із розвитку (перетворення) елементів освітнього середовища з необхідними властивостями та характеристиками відповідно до заданих вимог; 5) реалізація пілотних проектів з метою апробації нововведень та їх подальше розповсюдження в освітньому середовищі вищого навчального закладу; 6) реалізація моніторингових процедур за показниками діяльності та розвитку вищого навчального закладу та його підсистем з урахуванням параметрів розвитку Європейського освітнього простору; 7) формуванні у науково-педагогічних працівників цінностей, установок, моделей поведінки, пов'язаних із готовністю до участі в реалізації процесів інтеграції та інтернаціоналізації вищої освіти; 8) розвиток внутрішніх інтеграційних процесів, міжособистісної та групової взаємодії, створенні корпоративної інформаційної системи;.

Третій етап – результативно-оціночний: 1) аналіз та оцінка результатів розвитку освітнього середовища в контексті євроінтеграційних процесів; 2) корекція та визначення подальших шляхів розвитку.

Запровадження технології формування та розвитку освітнього середовища вищого навчального закладу з урахуванням тенденцій євроінтеграційних процесів сприятиме внутрішньому забезпеченню якості у відповідності з європейськими стандартами вищої освіти, задоволенню освітніх потреб молоді, сучасного ринку праці, збереженню вітчизняних освітніх традицій та їх розвиток і узгодження у відповідності із світовими вимогами.

Література

1. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури / С.С. Вітвицька. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
2. Глоссарий современного образования / Нар. укр. акад.; Под общ. ред. Е.Ю. Усик; [Сост.: Астахова В.И. и др.] – Х.: Изд-во НУА, 2007. – 524 с.
3. Касярум Н. Освітній простір: становлення поняття // Витоки педагогічної майстерності. 2013. Випуск 12. – С.107-113.
4. Полякова Г.А. Вплив освітнього середовища вищого навчального закладу на формування професійної компетентності фахівця // Вища школа. – 2010. – №10. – С.78-87.
5. Полякова Г.А. Діяльність кафедри в контексті розвитку освітнього середовища вищого навчального закладу / Г.А. Полякова // Теоретичний та науково-методичний часопис «Вища освіта України». Тематичний випуск «Європейська інтеграція вищої освіти України в контексті Болонського процесу». – 2013. – №3 (додаток 2). – С.103-108.
6. Філософія інтеграції : Монографія / За заг. ред. В.Д. Бондаренка, Ф.Г. Вашука. – Ужгород: ЗакДУ, 2011. – 543 с.
7. Філософський словник соціальних термінів. – Х.: Корвін, 2002. – 672 с.
8. Цимбалару А. Д. Компонентно-структурний аналіз поняття "освітній простір школи" / А. Д. Цимбалару // Акад. пед. наук України, Ін-т педагогіки. Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки за 2007 р. / Акад. пед. наук України, Ін-т педагогіки. – К.: Педагогічна думка, 2008.–С.17-18.
9. Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area, March 12, 2010. – URL: http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Budapest-Vienna_Declaration.pdf.
10. The Bologna Process 2020 – The European Higher Education Area in the new decade. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Leuven and Louvain-la-Neuve, 28–29 April 2009. – URL: http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Leuven_Louvain-la-Neuve_Communique_April_2009.pdf

2.6. Теоретичні засади адаптивного управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти України

В усіх сферах освітньої діяльності України спостерігаються фундаментальні зміни, що є взаємно детермінуючими і приводять до становлення нової системи освіти з новими функціональними можливостями, структурою, змістом, системою управління та зв'язками із соціальним середовищем, що значно ускладнює ефективність управління інститутами післядипломної педагогічної освіти і ставить перед керівниками принципово нові вимоги.

На думку багатьох дослідників інституту післядипломної педагогічної

освіти (ІШПО) як об'єкт управління істотно відрізняються не тільки від виробництва, а й від загальноосвітніх навчальних закладів. Відмінності об'єктів управління не можуть не відбиватися на змісті й методах вирішення управлінських завдань, а вдосконалення існуючих систем управління розвитком навчального закладу потребує розробки відповідного наукового підґрунтя.

Аналіз наукових джерел дозволив визначити декілька напрямів здійснення дослідження та виділити низку робіт, в яких науковці розглядають навчальний заклад післядипломної педагогічної освіти як соціальну систему, яка має постійно розвиватися.

Перший напрям акцентує увагу на працях В. Афанасьєва, О. Анісімова, В. Буданова, В. Келле, В. Кременя, М. Кагана, В. Казаряна, В. Лугового, Д. Гущина, І. Пригожина, К. Райхерта, А. Урсул, А. Уймова, Г. Хакена, В. Ядова, що аналізують суспільство як цілісну відкриту систему, яка саморегулюється, самоорганізується та саморозвивається.

Другий напрям пов'язаний з теоретико-методологічними дослідженнями адаптивного управління в освіті як ефективного способу управління відкритими системами у нестабільній ситуації (Т. Шамова, Т. Давиденко, Є. Ямбург); сформоване поняття про адаптивне управління, виокремлено його закономірності та принципи (Г. Єльнікова); напрацьовані матеріали з адаптивного управління педагогічними системами (П. Третьяков, С. Мітіна, Н. Бояринцева); розроблені педагогічні технології адаптивної школи (М. Капустін) і питання технології адаптивного управління (Г. Єльнікова, Г. Полякова, В. Петров, З. Рябова, І. Лапшина).

Третій напрям вивчення проблеми пов'язаний з обґрунтуванням теоретико-методичних основ професійної діяльності науково-педагогічних працівників інститутів післядипломної освіти. Набуття компетентності науково-педагогічним працівником є умовою його професійного розвитку. Наукове підґрунтя розв'язання проблеми компетентнісного підходу складають праці Н. Бібік, Л. Ващенко, Г. Єльнікової, О. Локшиної, О. Овчарук, О. Савченко, О. Пометун, Л. Хоружої.

Мета цієї статті – розглянути теоретичні засади адаптивного управління, розкрити значення адаптивних організаційних структур та механізми адаптивного управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти.

Виклад основного матеріалу. Характерною рисою сучасного менеджменту є перехід від сталої функціональної структури до варіативної мінливої цільової структури управління. Процес управління в системі освіти є невід'ємною складовою управління соціальними системами і з

наукової точки зору його можна визначити як цілеспрямовану взаємодію керованої та керуючої системи щодо регулювання освітнього процесу з метою переведення його на більш високий рівень розвитку. Кожна окремо взята педагогічна система є складною і реальною тому, що вона в своєму складі має підсистеми: ІІПО – факультет, кафедри, центри, лабораторії тощо. Оскільки функціонування соціально-педагогічної системи відбувається в умовах постійних змін як внутрішнього, так і зовнішнього середовища, то управління такою системою повинно реагувати на ці зміни та своєчасно забезпечувати її перебудову.

Управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти ефективно тільки тоді, коли застосування сучасних освітніх технологій, інноваційних методів викладання і навчання, становлення відповідних організаційних структур і форм, розробка нових економічних механізмів здійснюються в єдності і взаємодії.

Взаємоузгодження дій управлінців та виконавців забезпечується зміною їх стосунків в управлінському процесі. Діяльність кожного з них набуває варіативності відповідно до реальних умов, які складаються в процесі досягнення спільно визначеної реальної мети. Відбувається довільна взаємоадаптація учасників управлінського процесу, що забезпечує самовдосконалення людини й одночасне вдосконалення оточуючого її середовища, а це безпосередньо приводить до адаптивного управління.

Незважаючи на широке коло досліджень учених, які розвивають різні аспекти адаптивного управління соціально-педагогічними системами, дотепер не існує цілісного, об'єктивного дослідження теорії і технологій адаптивного управління розвитком кафедральної системи (КС) інституту післядипломної педагогічної освіти.

Такий стан наукового знання зумовлює необхідність розв'язання *низки суперечностей*, які мають місце в теорії та практиці післядипломної освіти, а саме між:

необхідністю переходу післядипломної освіти на рівень конкурентоздатності і нерозробленістю механізмів щодо адаптації кожної ланки інституту післядипломної педагогічної освіти, зокрема кафедр, до цих вимог;

потребою у системному розвитку організації і необхідністю науково обґрунтованої моделі адаптивного управління розвитком кафедральної системи інституту післядипломної педагогічної освіти, яка б інтегрувала ефективну взаємодію суб'єктів організаційно-педагогічної діяльності всіх рівнів забезпечення навчальної, наукової та методичної роботи;

вимогами часу щодо розробки технологій адаптивного управління розвитком кафедри інституту післядипломної педагогічної освіти на різних рівнях її організації: від адміністративних органів внутрішньоінститутського та кафедрального управління до здійснення навчально-виховної роботи зі студентами (слухачами).

Тому *провідною ідеєю нашого дослідження* є положення про те, що адаптивне управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти ґрунтується на діалогічній взаємодії керівника та науково-педагогічного працівника, у ході якої відбувається взаємоузгодження їх цілей, що спрямовані на вирішення спільно визначених завдань.

Специфіка і складність управління соціальними системами, до яких належить і кафедральна система, визначається необхідністю здійснювати дві суперечливі функції.

Перша функція – забезпечення функціонування системи в створенні умов, які забезпечують реалізацію соціальних функцій системи (освітньої, судової, політичної тощо). Основою для здійснення вказаної управлінської функції є стандарти, норми, правила, які можуть мати різну форму, а загальне завдання управління полягає в усуненні відхилень від встановлених норм (реактивне управління) або в попередженні можливих відхилень.

Друга функція – забезпечення розвитку системи, що припускає істотні зміни в структурі, що склалася; зв'язках, що сформувалися відповідно до встановлених норм діяльності. Таким чином завдання забезпечення розвитку системи суперечить завданню забезпечення її функціонування.

Виходячи з вище зазначеного, *наукова новизна одержаних результатів* полягає в тому, що вперше: розроблено теоретичні і методологічні засади адаптивного управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти як складової соціального управління в контексті компетентнісного підходу та введено у науковий обіг поняття: «кафедральна система»; «розвиток кафедральної системи»; «адаптивне управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти», створення «моделі адаптивного управління розвитком кафедральної системи» тощо.

Обґрунтування отриманих результатів підтвердив досвід роботи Харківської академії неперервної освіти (Україна), який довів, що для підвищення результативності діяльності кафедр у досягненні спільної соціально значущої мети необхідно створювати *кафедральну систему*, під якою розуміємо інтегральне утворення, що складається з кафедр (разом із структурними підрозділами), пов'язаних між собою взаємозалежними і

взаємоузгодженими зв'язками для об'єднання зусиль з метою реалізації поставлених завдань у напрямках навчальної, методичної, наукової роботи. Основними завданнями КС визначено: забезпечення єдиної інноваційної політики у всіх сферах діяльності кафедр; виділення складу функціональних служб і підрозділів, для виконання поставлених короткотривалих або довготермінових завдань, що ґрунтуються на чіткому узгодженні інтересів кількох керівників структурних підрозділів кафедральної системи, які претендують на доступ до одних і тих самих ресурсів. Основна увага при цьому концентрується не стільки на вдосконаленні діяльності окремих підрозділів, скільки на інтеграції всіх видів діяльності, створенні умов, що сприяють ефективному виконанню визначених цілей та поставлених завдань.

Таким чином, сам процес адаптивного управління розвитком кафедральної системи як соціально-педагогічної системи, що складається з багатьох підсистем: підсистеми внутрішнього управління - адміністрації, науково-педагогічних працівників кафедр, педагогічних колективів методичних підрозділів, студентського та громадського колективів, підсистеми зовнішнього управління – державних органів управління тощо.

Обґрунтовуючи цю думку, розглянемо управління КС в умовах інституту післядипломної педагогічної освіти на різних рівнях і в різних аспектах, у залежності від об'єкта управління та суб'єкт-об'єктних відносин. Якщо розглядати управління розвитком кафедральної системи відносно організаційної структури інститутів післядипломної педагогічної освіти, то в цьому випадку суб'єктом зовнішнього управління виступатимуть адміністративні органи управління післядипломною педагогічною освітою на різних рівнях за субординаційною підлеглистю: міські, обласні, загальнодержавні. Суб'єктом внутрішнього управління буде підсистема, до якої входить адміністрація ІППО на чолі з ректором. Якщо розглядати управління відносно людини, що постійно розвивається, то можна виділити управління зовнішнє та внутрішнє відповідно до напрямів професійної діяльності, взаємодію науково-педагогічних та педагогічних працівників у цьому процесі. Суб'єктом зовнішнього управління виступатимуть: ректор – проректор з навчальної роботи, проректор з науково-методичної роботи, проректор з наукової роботи, завідувачі кафедр та методичних структурних підрозділів. Суб'єктом внутрішнього управління буде *сама людина*, яка від стихійного управління поступово, з набуттям життєвого досвіду, переходить до цільового самоуправління (самоосвіти, в т.ч. самовиховання й самонавчання).

У кафедральній системі, яка функціонує в умовах інноваційної діяльності організації, взаємодія з зовнішнім середовищем відбувається за

допомогою *органічного підходу*. Так взаємодія на рівні «підрозділ – підрозділ», «група – група», цільові творчі колективи реалізується різними типами організаційних структур управління – *дивізійними та матричними*, а на рівні «індивід – організація» взаємодія носить *індивідуалістичний* (індивідуальний) характер.

Органічний підхід до проектування управління розвитком КС характеризується формальним використанням існуючих правил і процедур організації, децентралізацією та участю співробітників у прийнятті рішень, широко визначеною відповідальністю за виконання роботи, гнучкістю структури управління та незначною кількістю ієрархічних рівнів. Такий підхід демонструє свою ефективність в умовах, коли використовуються нові технології, реалізація яких вимагає складного і динамічного зовнішнього оточення, що дозволяє краще адаптуватися до виникаючих змін. Органічний підхід у разі відсутності якісних оцінок та стандартів вимагає більшої самомотивації та самоорганізації співробітників, ніж чітко розроблена система формального контролю.

Дивізійна організаційна структура управління застосовується в великих організаціях, де використовуються бюрократичні методи управління, при цьому втрачається гнучкість та мобільність, а робота відбувається за інерцією. Використання дивізійних організаційних структур управління дозволяє створювати в межах організації відносно невеликі та достатньо самостійні підрозділи, що сприяють досягненню високого ступеня гнучкості та наділені функціональними повноваженнями. При цьому сама організація здійснює планування та розподіл основних ресурсів, а структурні підрозділи приймають оперативні рішення та несуть відповідальність за отримані результати роботи. До основних недоліків такої структури управління можна віднести зростання управлінського апарату, появу конфліктів між підрозділами, складність кар'єрного росту поза підрозділом. Зазначені недоліки дивізійних організаційних структур управління попереджаються в організаціях, побудованих із використанням матричних організаційних структур. Дана структура потребує органічного підходу до її проектування, що забезпечує умови для розробки горизонтальних, неформальних і косвенних зв'язків. Основу матричних структур складають два типи програмно-цільових структур: програмно-лінійний та координаційний [1].

Програмно-цільові організаційні структури програмно-лінійного типу характеризуються повним підпорядкуванням усіх учасників єдиному керівникові, який має повноваження в прийнятті рішень, забезпечує управління роботою, контроль та отримання результатів, при цьому відбувається чіткий розподіл відповідальності за ефективність роботи та

своєчасність її виконання. Застосування такого підходу має свої переваги в тому випадку, коли відбувається реалізація програми конкретним окремим структурним підрозділом (центр інформатизації забезпечує діяльність усіх підрозділів організації).

Програмно-цільові організаційні структури координаційного типу виникають в межах лінійно-функціональних структур для яких характерно створення та раціональне включення координаційних органів управління. Основна задача – використання горизонтальних зв'язків кооперації різних підрозділів та узгодження їх діяльності в процесі розподілу завдань, використання ресурсного забезпечення виконання роботи. Гнучкість програмно-цільових структур координаційного типу залежить від здатності управлінців створювати та використовувати інформаційні (комунікаційні) зв'язки між керівниками та колективами підрозділів щодо реалізації інноваційних програм. Головною умовою успішного функціонування програмно-цільових структур визначено вміння створювати координаційну систему управління, здійснювати підбір необхідних кадрів та використання відповідних методів роботи. У разі виникнення великої кількості координаційних зв'язків ефективним є використання матричних організаційних структур, які є модифікацією програмно-цільових організаційних структур координаційного типу [1].

Основу *матричної організаційної структури* складає поєднання позитивних сторін лінійно-функціональних та програмно-цільових структур. Її головна задача – це забезпечення ефективної координації діяльності значної кількості учасників інноваційних програм при великій кількості виникаючих у процесі координації горизонтальних зв'язків [1].

Важливою частиною матричної структури управління є використання цільових творчих колективів (тичасових творчих колективів). Наявність таких груп дозволяє спростити ієрархію в організації та зробити структуру більш динамічною. Як правило ЦТК та ТТК, виходячи з їх тимчасової природи та високого ступеня динамічності, не включені до формальних організаційних структур управління. Проблема матричної моделі полягає в тому, що вона оснований на системі подвійного підпорядкування, що є найбільш слабкою її властивістю. Не дивлячись на ті переваги, що має матрична організаційна структура, необхідно створювати *модель організаційної структури управління*, яка задовольняла би всіх учасників та адекватно мотивувала до діяльності.

Отримані результати надають підстави говорити про те, що *адаптивні організаційні структури управління* є гнучкими, тобто здатними швидко пристосовуватися до мінливих зовнішніх і внутрішніх умов існування організації, а модель адаптивного управління розвитком кафедральної

системи ІІПО має бути гнучкою, мобільною, носити інтегративний характер при цьому не втрачати орієнтацію на мету діяльності організації та враховувати особливості її організаційної структури.

Таким чином, аналізуючи зв'язок між теоретичними і науковими знаннями про адаптивне управління, ми *установили*, що для організації цілеспрямованих перетворень адаптивного управління розвитком кафедральної системи інститутів післядипломної педагогічної освіти *необхідно*: визначити методологічні основи адаптивного управління розвитком кафедральної системи; здійснити теоретичну інтерпретацію наявного стану управління розвитком кафедр; проаналізувати фактори зовнішнього й внутрішнього впливу на їх природний розвиток. А впровадження технології адаптивного управління за допомогою факторно-критеріальних моделей діяльності, для всіх управлінських рівнів функціонування кафедральної системи інституту післядипломної педагогічної освіти, сприяє її розвитку.

Література

1. Єльнікова Г. Адаптивне управління соціально-педагогічними системами / Г.Єльнікова //Адаптивне управління середньою освітою на муніципальному рівні: зб. наук.-метод. праць за результатами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Адаптивне управління середньою освітою на муніципальному рівні» (20-21 травня 2004р.). – Запоріжжя: НМЦ УОН. – С. 3-10.

2. Єльнікова Г.В., Кравченко А.Ю. Моделирование процесса адаптивного управления развитием кафедральной системы института прседипломного педагогического образования / Science and Education [Text]: materials of the VI international research and practice conference, Munich, Yune 27-28, 2014 / publishing office Vela Vering – Munich - Germany, 2014. – С. 332-340.

3. Кравченко Г. Ю. Розвиток кафедр обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти в сучасних умовах. Кафедра у системі управління навчальним процесом вищого навчального закладу / Ганна Юріївна Кравченко // Збірник матеріалів міжкафедрального науково-практичного семінару, Київ, 18 квітня 2013 р. – К.: АМУ, 2013. – С. 69-71.

2.7. Moje spotkanie z Freinetem (z pamiętnika nauczyciela przedszkola)

Od wielu lat w swojej pracy zawodowej kieruję się koncepcją pedagogiczną Celestyna Freineta. Jest ona nadal rozwijana i wzbogacana przez wielu nauczycieli. Nie jest jednak zamkniętą metodą, podająca gotowe rozwiązania, wzorce i szablony. Kiedy po raz pierwszy spotkałam się z pedagogiką C.Freineta moja fascynacja przeplatana była niepokojem, gdyż byłam na początku drogi zgłębiania pedagogiki frenetowskiej. Szybko

odkryłam, iż techniki jakie proponuje Freinet są mi bardzo bliskie i stosowałam je w pracy z dziećmi. Stopniowo poszerzałam swoją wiedzę o technikach pracy C.Freineta. Pomocna okazała się bogata literatura tematu jak również uczestnictwo w spotkaniach warsztatowych nauczycieli frenetowców. Zdobyte doświadczenia przenosiłam na swój przedszkolny grunt, udoskonalałam pomysły, czerpałam z nich inspiracje do dalszych działań. Niezwykle ważna jest jednak ciągła wymiana doświadczeń z innymi pedagogami frenetowcami oraz systematyczne doskonalenie zawodowe. Moim drogowskazem są jednak niezmiennie prawdy pedagogiczne C.Freineta. Nauczyciel wg niego to człowiek uprawiający swój zawód z pasją. Zaangażowaniem „niezwykle twórczy, poszukujący i kreatywny w działaniu, przyjaciel dzieci i rodziny. Chociaż przyszło nam żyć w czasach jakże odmiennych od Freineta prawdy głoszone przez niego są ponadczasowe, uniwersalne – powiedziałabym zyskujące w miarę upływu czasu na wartości. Są inspiracją w poszukiwaniu współczesnego systemu wychowawczego.

„W przeciwieństwie do wielu sławnych teoretyków pedagogiki Freinet stworzył swą koncepcję pedagogiczną wychodząc od bezpośredniej praktyki szkolnej, a dopiero później podbudował ją uzasadnieniami teoretycznymi, które znowu zostały sprawdzone w działalności praktycznej w klasach. Pedagogiczna koncepcja Celestyna Freineta wyrosła niewątpliwie na gruncie Nowego Wychowania ale dzięki temu, że kształtowała się nie w umyśle jednego człowieka, lecz w praktyce, w zbiorowym wysiłku wielkiej liczby nauczycieli, którzy w różnych warunkach, w codziennym trudzie w swych klasach szukali konkretnych, realnych rozwiązań dydaktycznych i wychowawczych, popartych arsenalem narzędzi pomocy naukowych, reprezentuje dzisiaj to wszystko, co w różnych kierunkach „szkoły aktywnej” było najbardziej wartościowe. W koncepcji swej Freinet uwzględnił rozwój dziecka, jego autentyczny, naturalny sposób bycia. Wielki nacisk położył na obserwację i poznanie dziecka na tle jego warunków środowiskowych.”¹⁹

W swojej praktyce zawodowej korzystam z wielu myśli pedagogicznych lecz pedagogika Freineta jest mi niewątpliwie najbliższa, gdyż utwierdziłam się w przekonaniu, że techniki Freineta są niezwykle skuteczne i wartościowe.

Wykorzystując nowatorskie pomysły unowocześniam organizację pracy wychowawczo-dydaktycznej. Osobiście znalazłam wiele nowatorskich, kreatywnych rozwiązań, którymi dzielę się z innymi nauczycielami. Nasuwa mi się często pytanie, czy mogę siebie nazwać nauczycielem freinetowcem. Kim właściwie jest nauczyciel freinetowiec? Jak można go rozpoznać?

„1. Nauczyciel-freinetowiec jest poszukujący i otwarty na wszystko co nowe.

¹⁹ H.Semenowicz, Freinet w Polsce, WSiP, Warszawa 1980, s.16.

2. Nauczyciel-freinetowiec wykorzystuje wszelkie możliwości kontaktu z innymi pedagogami, wymienia swoje doświadczenia i chętnie słucha krytycznych uwag, dba o poszerzanie swoich horyzontów myślowych i wzbogacenie koncepcji pedagogicznej, którą realizuje.

3. Nauczyciel-freinetowiec chętnie uczestniczy w różnych formach wymiany doświadczeń i sam dzieli się z innymi swoimi osiągnięciami, przemyśleniami i wątpliwościami. Nie obawia się zwrócić do swoich kolegów z Grupy, kiedy nie potrafi sobie poradzić z rozwiązaniem napotkanego problemu pedagogicznego.

4. Nauczyciel-freinetowiec korzysta z osiągnięć nowoczesnej techniki, która pomaga i zastępuje zbędny wysiłek w realizacji zadań edukacyjnych. Dlatego odręczne pisanie listów i swobodnych tekstów do gazetki oraz drukowanie ich na brudzących powielaczach, zastępuje korzystaniem z komputera, drukarki, kserokopiarki, internetu, faxu.

5. Nauczyciel-freinetowiec jest prawdziwym demokratą, respektuje prawo każdego dziecka do kształcenia się niezależnie od jego sytuacji społecznej. Jest szczególnie wrażliwy na potrzeby dzieci odrzuconych, z osiedli nieuprzywilejowanych i miejskich przedmieść.

6. Nauczyciel-freinetowiec jest na ogół biedny z dwóch powodów:

bo często przeznaczą część swojej pensji na zakup materiałów, których potrzebuje do zajęć, a nie ma na to środków w budżecie szkoły,

po drugie obrona swoich idei i stosowanie niekonwencjonalnych metod i form pracy kosztuje, bo nie zawsze odpowiada urzędnikowi decydującemu o wysokości pensji. Jest to jednak jego świadomy wybór. Żyje i postępuje w zgodzie z sobą.

7. Nauczyciel-freinetowiec odczuwa niechęć do tradycyjnych lekcji. Poszukuje więc takich form i technik, które pozwalają uczniom uczestniczyć w uczeniu się aktywnie i odpowiedzialnie.

8. Nauczycielowi-freinetowcowi zawsze towarzyszy refleksja, pozwalająca dostrzec trudne problemy w pracy z dziećmi. Nie unika stawiania sobie pytań i nie kryje wątpliwości. Poszukuje nowych rozwiązań, które weryfikuje w dyskusji z kolegami.

9. Nauczyciel-freinetowiec realizuje wszystkie powyższe punkty kompleksowo. Często w wolnym czasie w domu samodzielnie lub przy pomocy współmałżonka wykonuje potrzebne do pracy środki dydaktyczne, skrzynki na fiszki i inne materiały do pracy.

10. Nauczyciel-freinetowiec jest zawsze sobą. Nie dba o to, że niekiedy nazywany jest neoliberalą przez swych wrogów z lewicy lub

wolnomyślicielem czy anarchistą przez wrogów z prawicy.”²⁰

Odpowiadając sobie na powyższe pytania stwierdzam, iż z całą odpowiedzialnością mam ogromny zaszczyt zaliczyć się do zacnego grona nauczycieli-freinetowców.

Moje zainteresowanie pedagogiką C.Freineta było spowodowane własną aktywnością, poszukiwaniami dróg doskonalenia swojej pracy. Miałam silną potrzebę niepoddawania się utartym schematom i rutynie. Dużą inspiracją były spotkania z nauczycielami działającymi w Polskim Stowarzyszeniu Animatorów Pedagogiki C.Freineta. Jako sympatyk myśli pedagogicznej C.Freineta, chciałam przenieść na grunt przedszkolny jego idee. Poznałam grupę nauczycieli poszukujących, otwartych na wszystko co nowe, dbających o poszerzanie swoich horyzontów myślowych, chętnie uczestniczących w różnych formach wymiany doświadczeń. Każde spotkanie było dla mnie bodźcem do udoskonalania swojej pracy, wdrażania nowych technik. Udział w tych spotkaniach zaowocował powstaniem innowacji pedagogicznej „Współpraca nauczycieli i rodziców dziecka wspomagania technikami C.Freineta”, której jestem współautorką. Wiek przedszkolny to wspaniały okres na rozwijanie twórczej aktywności. Dzieci mają silną potrzebę ekspresji, działania. Propozycja działań innowacyjnych dała im możliwość odkrywania swoich zdolności, predyspozycji oraz rozwijania indywidualnych zainteresowań. Przyczyniła się też do rozwoju wrażliwości i wyobraźni. Działalność innowacyjna związana była z powstaniem Klubu Małego Artysty, Klubu Nauczyciela Innowatora oraz Klubu Aktywnego Rodzica.

W Klubie Małego Artysty zajęcia odbywały się raz w tygodniu. Dotyczyły one rozwijania swobodnej ekspresji artystycznej: słownej, plastycznej, muzycznej i ruchowej. W wyniku rozwijania swobodnej ekspresji słownej u dzieci podjęte zostały działania polegające w pierwszym etapie na rozwijaniu zainteresowań czytelniczych, inscenizowaniu utworów literatury dziecięcej za pomocą sylwet, kukiełek, pacynek. Z czasem dzieci zaczęły układać opowiadania, tworzyć zakończenia baśni, opowiadań, rymy, rymowanki.

Podejmowały się również ilustrowania własnych utworów, układania do nich swobodnych tekstów, nadawania im tytułu. I w ten sposób zaczęły powstawać pierwsze książeczki. Inspirowałam indywidualne swobodne wypowiedzi dzieci poprzez prezentowanie zróżnicowanych tematów literackich. Tworząc warunki do kreatywności dziecka w zakresie edukacji literackiej pobudzałam je do samodzielności i wytrwałości w działaniu. Kształtowałam pozytywną samoocenę i wiarę we własne możliwości. Reasumując tworzyłam klimat sprzyjający pracy twórczej. Dzieci brały udział w wielu konkursach

²⁰ Veronique Decker, Jak rozpoznać nauczyciela freinetowca?, „Freinetowskie Inspiracje”, Gniezno 2004/27, 16-17.

literackich o zasięgu ogólnokrajowym i odnosiły sukcesy. W efekcie tej działalności dzieci wykazują zainteresowanie książką, łatwiej wyrażają swoje myśli, uczucia, potrzeby, tworzą swobodne teksty, książeczki, są bardziej komunikatywne i chętniej biorą udział w przedstawieniach i konkursach. Mówiąc – przedstawiają twórczą postawę. Stały się jednostkami twórczymi, kreatywnymi. Zauważyłam u wychowanków podniesienie poziomu wypowiedzi ustnej, zwiększenie skłonności do refleksji oraz większą swobodę w formułowaniu myśli.

W ramach rozwijania swobodnej ekspresji plastycznej podjęto działania w kierunku tworzenia warunków do umiejętności wypowiadania się w w różnych technikach plastycznych i przy użyciu elementarnych środków wyrazu Dzieci poznały metodę edukacji przez ruch oraz metodę origami. Na początku wykonywały ćwiczenia o charakterze graficznym i manipulacyjnym, tworzyły karty pracy z wykorzystaniem różnych technik plastycznych, zestawiały indywidualne karty pracy w zespołową a w końcu wykorzystywały powstałe karty pracy do przemyślanej analizy i planowania kolejnych form działania. Podczas działań metodą edukacji przez ruch dzieci wykonywały ćwiczenia na synchronizację pracy mózgu, na stabilizację lateralną, równowagę lateralną oraz ćwiczenia ruchu całego ciała w mikro i makro przestrzeni. Powstawała galeria prac. Dzieci tworzyły ilustracje do książeczek, okładki, zakładki do książek. Organizowałam doświadczenia plastyczne ukierunkowane na percepcję i twórczość. Z czasem powstawały piękne obrazy plastyczne. Dzieci uczestniczyły w wielu ogólnopolskich konkursach plastycznych w których odnosiły sukcesy. W efekcie tych działań dzieci stały się wrażliwymi odbiorcami sztuki. Są bardziej twórczy, otwarci na nowe rozwiązania tematów plastycznych, innowacyjni. Stworzono duży zbiór bogato ilustrowanych książeczek indywidualnych, zespołowych i grupowych.

W zakresie rozwijania swobodnej ekspresji muzycznej podjęte zostały działania w kierunku inspirowania zabaw rytmicznych i tanecznych. Podczas zajęć dzieci wykonywały improwizacje wokalne i ruchowe, tańce integracyjne, układy taneczne i choreografię do różnych form muzycznych. Uczyły się również tańców towarzyskich. Wykonywały utwory muzyki klasycznej w formie tanecznej z wykorzystaniem niekonwencjonalnych rekwizytów. Zdobyte umiejętności prezentowały w czasie konkursów tanecznych, olimpiad sportowych, gminnych trójbojów artystycznych, środowiskowych. W efekcie dzieci zdobyły duże zdolności i umiejętności taneczne. Są twórcze w działaniu, potrafią samodzielnie opracowywać układy choreograficzne. Ich występy cieszą się dużą popularnością i uznaniem w środowisku.

W ramach działalności Klubu dzieci poznały też technikę korespondencji międzyprzedszkolnej. Korespondowały pisząc listy do dzieci z jednego z

przedszkoli z województwa kujawsko-pomorskiego. Same z wielką radością oczekiwały listów od dzieci z Szubina, oddalonego o kilkaset kilometrów. Dzięki korespondencji nastąpiła wymiana materiałów edukacyjnych wypracowanych technikami Freineta a przedszkolaki nauczyły się szacunku do obyczajów i zainteresowań innych niż własne. W swoich listach dzieliły się doświadczeniami i bogactwem kultury regionu. Kształtowały się w ten sposób właściwe kontakty społeczne, umożliwiające aktywny udział w życiu społecznym. W efekcie podjętych działań rozwinęły różną formę wypowiedzi ustnej i wzbogaciły wiedzę o nowym rejonie Polski.

Głównym celem działalności *Klubu Aktywnego Rodzica* była pomoc, wspieranie i troska o spójność wysiłków wychowawczych i edukacyjnych domu i przedszkola. Rodzice uczestniczyli na zasadzie dobrowolnego uczestnictwa. W zakresie rozwijania swobodnej ekspresji plastycznej podjęte zostały działania w kierunku poznania różnych możliwości działalności plastycznej poprzez system edukacji przez ruch oraz metodę origami. Rodzice tworzyli kartki okolicznościowe, obrazy plastyczne. Doświadczali sytuacji sprzyjających rozwiązywaniu problemów plastycznych w sposób twórczy poprzez dostarczanie różnego rodzaju bodźców wzrokowych, słuchowych i dotykowych. Dekorowali „mazurki wielkanocne”, „jajka wielkanocne”. Gromadzili swoje doświadczenia poprzez wyrażanie swoich emocji poprzez ekspresję plastyczną. W efekcie tych działań wzbogacili swoją ofertę edukacyjną skierowaną na pracę ze swoim dzieckiem, poznali sposoby zagospodarowania wolnego czasu i rozwijania zainteresowań plastycznych swoich pociech.

W kierunku rozwijania swobodnej ekspresji słownej podjęto działania dotyczące poznania sposobów inspirowania indywidualnych swobodnych wypowiedzi dzieci poprzez prezentowanie zróżnicowanych tematów literackich. Rodzice gromadzili doświadczenia w zakresie stwarzania sytuacji wyzwalających twórczą myśl i ekspresję wypowiedzi słownej. Poznali zastosowanie różnorodnych metod i form jako inspiracji do działań twórczych z dzieckiem. Tworzyli swobodne teksty, ilustracje do książeczek. Otrzymali bogatą ofertę możliwości i sposobów tworzenia swobodnych tekstów. Wspólnie z dziećmi układali życzenia, wiersze, opowiadania. Uczestniczyli w warsztacie „Wspieranie w pozytywnym i efektywnym komunikowaniu się z dzieckiem”, oraz „Pobudzanie kreatywności tworzenia książeczek”.

W efekcie rodzice pomagają swoim dzieciom w rozwijaniu ich kompetencji językowych. Dzięki temu stają się one bardziej komunikatywne, otwarte, towarzyskie, nierzadko przełamujące swoją nieśmiałość.

W zakresie zastosowania techniki korespondencji międzyprzedszkolnej podjęto działania w kierunku gromadzenia doświadczeń rozwijania umiejętności pisania listów i różnych form wypowiedzi ustnej. Rodzice wspólnie wykonali

„paszport przedszkolnej podróży” i napisali list do swojego dziecka. W efekcie podjętych działań kultywują tradycyjny sposób pisania listów i starą tradycję.

W zakresie rozwijania swobodnej ekspresji muzycznej podjęto działania w kierunku doświadczania umiejętności poruszania się w rytm muzyki, czerpania z tego radości (pląsy, tańce integracyjne), poznania sposobów na relaksację. Rodzice mieli okazję zdobyć wiedzę w zakresie kreatywnego tworzenia muzyki z wykorzystaniem niekonwencjonalnych przyborów i rekwizytów. Pogłębiali swoje doświadczenia w zakresie dochodzenia do wewnętrznej równowagi poprzez kontrast ruchu i spoczynku, napięcia i odprężenia z wykorzystaniem różnych form muzycznych. Rodzice uczestniczyli w zajęciu; „Malujemy muzykę”, „Odkrywanie przyjemności tworzenia i cieszenia się uzyskanym efektem”. W efekcie podjętych działań mogli pomóc rozwijać uzdolnienia taneczne i muzyczne swoich dzieci.

W badaniu ankietowym rodzice podkreślili duże znaczenie Klubu Aktywnego Rodzica, jak również stwierdzili, iż będą polecać taką formę współpracy swoim znajomym.

Brak rutyny w działaniu powoduje, że wprowadzając innowacyjne rozwiązania stwarzam szanse budowania innowacyjnego, nowatorskiego przedszkola. Moim marzeniem jest innowacyjne przedszkole, innowacyjna kadra - tym lepsza, im w większym stopniu nauczyciel jest nie tylko wykonawcą ale twórcą wprowadzającym zmiany. Inicjując zmiany i dbając o wysoką jakość wychowania przedszkolnego tworzę (mam nadzieję) nowe oblicze tego wychowania. Swoją pracę postrzegam jako rodzaj powołania. Nadrzędnym celem jest radość wychowanków: czasami skupiam się na ich potrzebach, czasami wrażliwość przeradza się w czułość a innym razem w zdecydowanie. Zafascynowana postawą nauczyciela freinetowca reprezentuję postawę pedagoga: otwartego na zmiany, oddanego pracy, kreatywnego, ciągle się doskonalącego i zaangażowanego.

Podczas swojego rozwoju zawodowego staram się poszukiwać nowoczesnych form i metod pracy, które umożliwiają indywidualny rozwój każdego dziecka. Poszukuję nieustannie nowych dróg rozwoju, rozwiązań metodycznych inspirowanych własnymi obserwacjami i doświadczeniami. Jak na razie udaje mi się łączyć długoletnie doświadczenie zawodowe z ciągle świeżą fascynacją pracy z dziećmi i odkrywaniem ich nowych możliwości. W swojej pracy na rzecz edukacji przedszkolnej dużo uwagi poświęcam rozwijaniu kreatywności i edukacji artystycznej. Mam świadomość, iż nie ma twórczych dzieci bez swobodnej ekspresji a prawdziwa inspiracja ze strony nauczyciela tylko tę twórczość wyzwala. Jestem szczęśliwa, że wciąż z zapałem wykorzystuję techniki Freineta w pracy z dziećmi. Mogę wymieniać się doświadczeniami z innymi jak również czerpać garściami z ich doświadczeń.

2.8. Подготовка специалистов в педагогическом вузе с помощью эокофасилитативных технологий

Ориентация высшего педагогического образования Украины на достижение соответствия стандартам Европы требует поисков обновления содержания, форм и методов подготовки специалистов, в том числе и будущих учителей.

В Украине принят закон о высшем образовании, который существенным образом меняет специфику подготовки специалистов. Согласно этому закону предоставлена существенная автономия высшим учебным заведениям в определении собственной образовательной политики и в предоставлении образовательных услуг [1].

Глобализация, как совокупность всех процессов, посредством которых происходит инкорпорация населения планеты в единое мировое сообщество, также дает значительный импульс развитию, кроме прочих, и системы инновационного образования. Благодаря формированию единого коммуникационного поля и развитию информационных и коммуникационных технологий процесс образования обогатился инструментарием интерактивных форм обучения: интерактивное дистанционное образование, он-лайн конференции и обсуждения в режиме реального времени, доступ к сетевым библиотекам и банкам данных [2].

Согласно Болонской декларации, подписанной Украиной в начале прошлого десятилетия, становится очевидным постепенный переход профессиональной подготовки студентов на приоритет самостоятельной их деятельности. Главной задачей вуза является формирование профессионального самосознания студента, будущего профессионала. При этом педагогическая деятельность преподавателей вуза превращается в педагогическое сопровождение самостоятельной учебной стратегии личности студента, «конструирование себя как профессионала». Логично, что в рамках данной перспективы студент отвечает не только за выполнение учебных задач, но и за их постановку и оценку, что в прежних директивных системах не представлялось возможным [2]. Задачей вуза при этом является создание такой образовательной гуманистической личностно-ориентированной среды [4].

Термин «среда» в понятии «развивающей образовательной среды» также связан с идеей Л.С.Выготского об источниках и движущих силах психического и личностного развития человека. По мысли Л.С.Выготского, для того, чтобы человек развивался, его надо обучать, а подлинное обучение в психологическом смысле этого слова предполагает активное общение и того, кто обучает и тех, кто обучается между собой.

То есть, иными словами, для организации обучения, которое развивает, необходимо создание особой гуманистической образовательной среды [5]. В этом контексте построение образовательной среды – это построение такого обучения, в котором основным механизмом будет общение и взаимодействие всех участников образовательного процесса. Студент, погружаясь в такую образовательную среду, самостоятельно движется в ней в своем темпе, в своем стиле по направлению тех приоритетов, которые сам для себя определяет, а преподаватель сопровождает его в этом процессе, являясь фасилитатором. В связи с этим особо важным является общение со специалистами и педагогами, функция которых состоит в содействии этому движению [2, с.95-96].

Проблеме личностно-развивающего взаимодействия посвящено большое число теоретических и эмпирических исследований как в отечественной психологии (И.Д.Бех, М.И.Жалдак, П.В.Лушин, О.В.Овчарук, С.И.Подмазин, М.И.Шкиль и другие), так и в зарубежной (К.А.Абульханова-Славская, А.Г.Асмолов, А.И.Мищенко, А.Маслоу, Р.Мей, К.Роджерс, Е.Н.Шиянов и другие). Но, несмотря на то, что эта проблема стала предметом исследований многих ученых, психологическая наука еще находится в поиске способов и условий взаимодействия педагога и обучающегося в личностно-ориентированном аспекте, который до сих пор не имеет четких научных и концептуальных обоснований своей роли в профессиональном становлении личности студента в высшей школе.

В настоящее время мы являемся свидетелями преобразования образовательного пространства. Так, формальная система образования, представленная различными жестко структурированными и управляемыми директивно учреждениями дополняется не только мало структурированными формами неформального образования по типу кружков, спортивных секций, тренинговых программ и т.п., но и информального или спонтанного образования в сети интернет, телевизионных и других источников и способов саморазвития и самообучения. При этом заметим, что все эти формы тесно связаны друг с другом, взаимодействуют и дополняют друг друга: то, что студенты не могут получить в условиях формального образования, может быть компенсировано в двух других формах, и наоборот. Речь уже идет о глобальном процессе самоорганизации и самоуправления образовательной социальной экосистемы, как указывает автор экофасилитативного направления П.В.Лушин [2].

Таким образом, набор компетентностей отдельного студента только отчасти формируется в рамках формального образования, направленного

на усвоение им базовых профессионально важных курсов и учебных предметов [3]. Значительная часть будет вынуждена конструировать себя как личность и профессионала, прибегая к неформальным и информальным формам образования. По сути, студенты во время обучения в вузе могут получить дополнительное образование параллельно, например: психолога, логопеда, валеолога и т.д., посещать различные частные тренинговые программы, научные кружки, планируя карьеру научного исследователя и преподавателя высшей школы (аспирантура) и т.д.

Таким образом, конструирование себя, своей профессиональной карьеры студентом зависит от требований внешней и внутренней среды личности, экономической и образовательной конъюнктуры. Задачей же педагогов, психологов, работающих с ним будет входить сопровождение субъекта учебной деятельности не только в создании собственного набора компетенций и их преобразования, но индивидуального подбора форм и методов их обретения, развития своей личности.

В своей работе со студентами мы, вслед за П.В.Лушиным [2], исходим из не дефицитарного, а профицитарного похода, суть которого состоит в совместной со студентом деятельности, направленной на конструирование личности-человека, личности-профессионала с учетом всех имеющихся у него возможностей и потенциалов. Именно такой поход позволяет студентам формировать собственное личностное образовательное пространство, самостоятельно развивать и координировать его. Такой подход предоставляет возможность студенту выступать в роли не только потребителя образовательных услуг, но и активного создателя своей профессиональной компетентности. Это особо актуально в условиях нестабильного развития как профессионального, так и образовательного пространства.

Таким образом, особый акцент личностно-ориентированной образовательной системы делается не на определении и предоставлении условий для получения тех или иных компетентностей, а на недирективном сопровождении субъектов учебной деятельности в реализации создаваемых ими же индивидуальных стратегиях профессионального развития. Четкое определение и освоение нормативных компетенций выступает в качестве только подчиненного элемента в реализации образовательной самоорганизации студента. Образовательный продукт этой личностно-ориентированной подготовки оказывается полимодальным, гибким и постоянно развивающимся.

Следует отметить и тот факт, что в традиционной системе формального обучения будущего педагога, наиболее типичной является ситуация, когда будущий специалист знаком с ситуацией практического

использования профессиональных знаний только опосредованно. Реально соотносить свою личность с требованиями профессии возможно студенту лишь в ситуациях краткосрочной практики. Подразумевается то, что студенту следует «вмонтировать» себя и свои особенности в некий (весьма отвлеченный от самой личности студента и санкционированный государством) компетентностный стандарт. Все случаи несоответствия или не успешного освоения этого стандарта обычно выступают в качестве признака плохой подготовки и возможного профессионального несоответствия. В личностно-ориентированной системе подобные расхождения – напротив области развития, формирования зоны ближайшего развития профессионала, пространство проектирования уникальных компетентностей и личностно-опосредованной структуры будущей профессиональной деятельности.

Нами предложена авторская модель личностно-развивающего взаимодействия преподавателей и студентов вуза, основанная на идеях гуманизации, непрерывности, интеграции, регионализации, персонализации, экофасилитативного подхода, которая предполагает такие направления работы, как переориентация позиций преподавателя и студента из субъект-объектных на субъект-субъектные, из репродуктивных на рефлексивно-творческие, из воспринимающих на активно-действующие.

Предпосылками реализации личностно-развивающих условий в вузе считаем личностную готовность преподавателя и студента к осуществлению субъект-субъектных отношений; повышение общей и профессиональной культуры педагогов и учащихся; готовность педагогов и студентов к восприятию идей личностно-ориентированного образования; внедрение экофасилитативных технологий в образовательную практику вуза. Нами открыт филиал Школы экофасилитации профессора П.В.Лушина в г.Славянске Донецкой обл., в которой принимают участие преподаватели и студенты вуза. На всех факультетах нашего вуза работают научные кружки и проблемные группы, где студенты не только овладевают умениями ведения научно-исследовательской работы по проблеме, но также в задачу которых входит личностно-ориентированное сопровождение студентов как субъектов профессиональной деятельности. В рамках работы кружков появляются еще большие возможности внедрения экофасилитативных технологий, направленных на «личностное конструирование» каждого студента, развитие профессионального самосознания, ценностных смыслов, коммуникативных навыков и т.д.

При кафедре общей психологии постоянно действует консультативный центр, в котором любой студент может получить бесплатную

психологическую помощь или консультацию. Преподаватели кафедры регулярно проводят заседания «круглого стола», открытые методические и методологические семинары-практикумы с участием бывших выпускников вуза, психологов, спортивных тренеров, учителей и воспитателей учебных учреждений региона. Тенденция к деформализации образовательного пространства нашего вуза все больше укрепляется и многие преподаватели отходят от шаблонных методов и форм преподавания. Например, занятия, которые проводятся автором в рамках курса «Психологии здоровья» на факультете физического воспитания построены на принципах недирективного подхода. Согласно этим принципам, не только преподаватель, но и студент может определять содержание обучения, методы усвоения и расширения профессиональных знаний». Хорошей практикой вуза стала уже традиционная ежегодная научно-практическая конференция преподавателей и студентов, в которой также принимают самое активное участие и бывшие выпускники, психологи, преподаватели и воспитатели учебных учреждений.

Особое значение в становлении профессионализации выпускников вуза приобретают курсы повышения квалификации работников социальной сферы, которые проводятся в нашем университете. Это способствует мониторингу и оптимизации процесса формирования профессиональных компетенций студентов с учетом конъюнктуры времени и повышения конкурентоспособности специалистов сферы образования.

Перспективами дальнейших исследований является мониторинг особенностей образовательной среды вуза с целью поиска новых возможностей внедрения экофасилитативных личностно-ориентированных технологий в учебно-воспитательный процесс.

Литература

1. Закон України про вищу освіту (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Лушин П.В. Экологическая помощь личности в переходный период: экофасилитация [Текст] : Монография / П.В.Лушин. – Киев, 2013. – 296 с.
3. Овчарук О.В. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: Світовий досвід та українські перспективи. Бібліотека з освітньої політики / Овчарук О.В // К.: К.І.С., 2004. – 112с.
4. Панов В.И. Образовательная среда как предмет экопсихологии развития / В.И.Панов // 2-ая Российская конференция по экологической психологии. Тезисы. (Москва, 12-14.04.2000). – М.: Экопсицентр РОСС, 2000. – С.177-179.
5. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А.Ясвин. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

2.9. Впровадження соціокультурного компоненту в змісті методико-математичних дисциплін

Стратегія підвищення якості національної освіти та реалізація компетентнісної парадигми актуалізують процеси модернізації навчання майбутніх учителів початкової школи. Одним із пріоритетних завдань сучасної освіти є формування особистості студента в полікультурному середовищі яке має широке функціональне поле діяльності. Відтак у полі зору постають і багатоаспектні завдання у змісті методико-математичних дисциплін, якісна реалізація яких залежить від рівня підготовки фахівців у вищому навчальному закладі.

Сучасна концепція освіти акцентує увагу на необхідності не обмежувати вивчення окремих дисциплін її вербальним кодом, а формувати у свідомості студентів інтеграційні складники педагогічного навчання, наприклад, інтегруючи мову та математику в їхньому спільному прояві соціокультурного компонента.

В останні роки посилилась увага науковців до феномену соціокультурної компетенції. Проблема формування соціокультурної компетенції розглядається у контексті навчального процесу в початковій та основній школі (Н. Гез, О. Коломінова, З. Корнаєва, О. Первак, Ю. Пассов), у вищих навчальних закладах (Н. Бориско, Н. Ішханян, С. Козак, Т. Опанасенко, А. Сарієва, Л. Рудакова, В. Топалова, Т. Третьякова). Проведений у контексті зазначеної проблеми вибіркового аналізу наукових та навчально-методичних джерел показав, що соціокультурну компетенцію досліджували в різних аспектах: формування соціокультурної компетенції учнів молодшого шкільного віку (О. Коломінова); учнів старшої школи (О. Бондаренко, І. Ріске, І. Воробйова, Ю. Несін, М. Аріян, Н. Саланович, В. Скалкін); учнів основної школи в процесі навчання англійського діалогічного мовлення (Ю. Кузьменко); формування англійської соціокультурної компетенції у студентів мовних спеціальностей на базі німецької мови як першої іноземної (О. Бірюк, Л. Писанко); майбутніх учителів іноземних мов (Т. Колодько, Н. Ігнатенко); студентів в немовному ВНЗ (Р. Гришкова, І. Султанова, В. Топалова, О. Щербакова) та ін.

Як показує аналіз наукової літератури та останніх досліджень з проблем формування соціокультурної компетенції, то зміст, засоби, методи і прийоми роботи в основному реалізується на мовному матеріалі. Однак формування соціокультурної компетенції майбутніх учителів початкових класів засобами математичного матеріалу не було предметом спеціального дослідження.

Математику слід розглядати як могутній засіб духовного зросту як окремої особистості, так і суспільства в цілому. Математика є частиною загальнолюдської культури, як необхідний інструмент за допомогою якого пізнають гармонію і красу навколишнього світу. На сьогодні математичний апарат і математичні методи все активніше проникають в усі сфери діяльності людини: дослідницьку, організаторсько-виробничу, психолого-педагогічну, соціокультурну тощо. Тож, підвищення якості методико-математичної підготовки є невід'ємною складовою фахової освіти майбутніх учителів. Як зауважує С. Раков, професійно-математична компетентність виконує розвивальну функцію, яка полягає у формуванні логічних прийомів розумової діяльності: аналізу, синтезу, узагальнення, абстрагування, загальнонавчальних прийомів засвоєння системи наукових знань і способів їх отримання; розвитку інтелектуальних і професійно значимих здібностей студентів як у процесі навчання, так і в поза навчальний час, а також у формуванні творчого мислення студентів, навичок і вмінь самостійної інтелектуально-практичної діяльності, потреби до самоосвіти і професійного самовдосконалення [5].

Під математичною компетентністю він розуміє «уміння бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, вміння будувати математичну модель, досліджувати її, інтерпретувати отримані результати» [5, с. 5]. І. Бачевська, спираючись на теоретичні аспекти С. Ракова, Л. Зайцевої, В. Поладової, вбачає можливість виділити такі математичні компетентності: процедурна компетентність – уміння розв'язувати типові математичні задачі; логічна компетентність – володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень; технологічна компетентність – володіння сучасними математичними пакетами; дослідницька компетентність – володіння методами дослідження соціально значущих задач, математичними методами; методологічна компетентність – уміння оцінювати доцільність використання математичних методів.

Тож, у методико-математичній освіті перехід на компетентнісно орієнтовану підготовку майбутніх учителів початкових класів може розглядатися в двох аспектах.

З одного боку, модернізація змісту професійної освіти передбачає його відбір і структурування з одночасним визначенням результативної складової освітнього процесу – набуття студентами математичних компетентностей. З іншого, постає потреба навчити майбутніх учителів цілеспрямовано формувати в учнів початкових класів предметну математичну компетентність.

Предметну математичну компетентність як дидактичну категорію

проаналізовано О. Онопрієнко [3]. Вона зазначає, що сутності категорії «математична предметна компетентність» ґрунтується на осмисленні родових понять і їх істотних ознак. Предметні компетенції формуються у процесі засвоєння учнями змісту навчального предмета математики. Тобто вони розглядаються як соціально закріплений результат навчання, репрезентований у Державному стандарті початкової загальної освіти (в частинах «Зміст освіти» і «Державні вимоги до навчальних досягнень учнів»), а також конкретизований у навчальних програмах (у графах таблиць «Зміст навчального матеріалу» і «Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів»). Оволодіння учнями предметними математичними компетенціями складає основу формування математичної компетентності.

Поняття «математична компетентність» на сучасному етапі розвитку педагогіки визначається і як ключова, і як предметна. Так, Європейська довідкова система рекомендує розглядати математичну компетентність рівнозначно із базовими компетентностями у галузі науки і техніки як ключову. В її документі «Ключові компетентності для навчання впродовж життя» подається таке визначення: «Математична компетентність – це здатність застосовувати додавання, віднімання, множення, ділення та пропорції в усних та письмових обчисленнях у повсякденних ситуаціях... Математична компетентність включає – різною мірою – здатність та бажання використовувати математичні способи мислення (логічне та просторове) та викладу (формули, моделі, конструкції, графіки, діаграми)» [6, с.189].

Методико-математичну підготовку студентів, на нашу думку, можна удосконалити завдяки соціокультурному компоненту. Його можливо включати в зміст матеріалу дисциплін, які входять до складу обов'язкових предметів фахової підготовки вчителів початкових класів, а саме: «Методика викладання освітньої галузі «Математика»» (2-3 курс), «Логіко-дидактична структура курсу математики початкової школи» (4 курс), «Технології вивчення освітньої галузі «Математика»» (5 курс). Ми вважаємо за можливе впровадження у процес навчання соціокультурної складової як додатковий матеріал, який буде тісно перетинатися з програмним матеріалом під час вивчення вищезазначених навчальних дисциплін методико-математичного циклу. Також ці рамки можна розширити на виробничій педагогічній практиці, яку студенти проходять у початкових класах на четвертому та п'ятому курсах.

Існують деякі думки, що використання соціокультурної складової під час вивчення методико-математичних дисциплін має великі утруднення. Дійсно, зміст мовного матеріалу дає більш ширший простір для

впровадження соціокультурної змістової лінії. Але зміст математичного матеріалу розв'язує значні за обсягом та складні за розумінням завдання соціокультурного спрямування. Зважаючи на це, можна виділити декілька напрямків, які лежать в основі впровадження соціокультурної складової в програмний математичний матеріал. Наприклад, впровадження у навчання математики широкого пласта народознавчого та фольклорного матеріалу, визначає їхню педагогічну та психологічну універсальність, дозволяє враховувати національний світогляд, основні традиції, культуру українського народу, а також є основою формування загальнолюдських цінностей. Народно-господарча тематика виявляє формування позитивного ставлення до середовища певного регіону нашої країни.

Реалізація соціокультурної складової на математичному матеріалі можлива і передбачає певну систему. Сутність такої системи полягає в урахуванні дидактичних, методичних принципів формування математичних понять, змісту, структури, функцій у контексті професійної підготовки студентів. Така взаємодія спрямована на досягнення мети – формування у майбутніх учителів початкової школи соціокультурної компетенції в процесі фахової підготовки.

В основу такої системи може бути покладено принцип інтеграції, що акцентується на таких аспектах: а) дидактичний зміст соціокультурної складової: знання (математичні, країнознавчі, фонові), математичні навички і вміння, комунікативні вміння; б) дидактичний принцип міцності знань, який передбачає логічну послідовність у навчальному процесі: соціокультурна складова з математики у середній ланці школи базується на знаннях, уміннях та навичках, набутих у початкових класах; в) міжпредметних зв'язків математики як навчального предмета: країнознавчу інформацію учні одержують у процесі вивчення інших навчальних дисциплін (мови, читання, природознавства тощо).

Розглянемо можливості впровадження соціокультурного компоненту у змістовому аспекті методико-математичного матеріалу. Зазначимо, що способи формування загальнонаукових математичних понять у початковій школі можуть відбуватися вербальним способом та остенсивним. Під остенсивним визначенням розуміємо прийом установлення змісту мовного виразу шляхом одночасного проговорювання слів і показ предмета, який це слово позначає.

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти однією із основних змістових ліній початкового курсу математики є сюжетні задачі [2]. Використання соціокультурної складової в методико-математичній підготовці збагачує процес навчання студентів методики роботи над задачами. Методична робота над цією темою вимагає від

майбутнього вчителя початкових класів творчого підходу, використання активних та нестандартних форм. Робота над сюжетними та текстовими задачами є важливим засобом ілюстрації та концентрації навчального матеріалу; розвитку пізнавальних процесів, опанування прийомами розумової діяльності; виховання вольових якостей, естетичних почуттів; розвитку вміння будувати судження, робити висновки; формувати в учнів мотивації їхньої навчальної діяльності, інтересу та здатності до цієї діяльності.

Тож сюжетні задачі, особливо практичного зорієнтування, забезпечують зв'язок математики із реальним життям дитини та соціуму.

Використання бесід виховного спрямування під час опрацювання задач допомагають успішно розв'язувати на уроках математики проблеми загальнокультурного розвитку та морального виховання молодших школярів.

Орієнтуючись на сюжети, можна виділити задачі, які спрямовані на формування: а) здібності до сприйняття естетичної краси, почуття міри, пропорції, чіткості, акуратності (до такого виду задач, як правило, можна віднести задачі геометричного характеру); б) шанобливого ставлення до трудової діяльності українців та її результатів; в) екологічної направленості, у яких відображаються питання турботливого ставлення до того середовища, де живеш, раціонального використання, відновлення та примноження природних багатств України; г) етичних норм культури поведінки, турботливого ставлення до однокласників, близьких, рідних, старших; д) на виховання патріота своєї держави – України.

У фабулах задач останнього пункту можуть відобразитися питання щодо розкриття культурних, історичних, географічних особливостей України; ключові дати та події життя країни; інформація про відомих українців минулого та сьогодення; інформація про народні та релігійні свята та обряди. Такі задачі сприяють формуванню почуття поваги до історичного минулого та культурної спадщини України.

Укладання та розв'язування задач, у змісті яких відображені досягнення нашої країни, викликають у дітей гордість за Україну. Наприклад, під час роботи над задачами на рух можна запропонувати наступні:

1. «У 1988 році в Україні сконструйовано транспортний літак «Мрія», який має найбільшу в світі вантажопідйомність. Його швидкість 850 км/год. Йому потрібно подолати відстань 2550 км. Чи зможе «Мрія» наздогнати літак, який вилетів на 2 години раніше до того ж населеного пункту і летить зі швидкістю 425 км/год?»

2. «Відстань між Вінницею і Черніговом 390 км. Третину цього шляху легкова машина проїхала за 2 години, а решту – за 5 годин. Постав запитання до цієї умови».

Поняття величини є одним із головних у контексті формування в учнів цілісної картини світу, практичного застосування досвіду навчальної математичної діяльності в життєвих ситуаціях. Славетна історія нашої держави може стати предметом бесіди з учнями під час розв'язування задач що пов'язані з величиною час:

1. «Урочища брама Київської Русі – «Золоті ворота» – споруджена в 1037 р. У якому столітті відбувалася ця подія?»

2. «Храм-пам'ятник «Козацькі могили» будувався в 1908-1914 рр. У якому віці здійснювалося будівництво? Скільки років будувався пам'ятник? Скільки років пам'ятнику?»

3. «29 квітня 1648 року в урочищі Жовті Води розгорнулися запеклі бої військ Богдана Хмельницького з польським військом. Це була перша велика битва козацького війська під час визвольної війни українського народу в XVII столітті. Що за дата буде святкуватися в 2048 році? (400-річчя перемоги у битві під Жовтими Водами)».

Історичні моменти незалежної України знаходять вияв у задачах:

1. «Першого грудня 1991 року народ України вільним волевиявленням на референдумі підтвердив Акт проголошення незалежності України. Скільки часу пройшло від дня референдуму?»

2. «День Конституції Україна святкує 28 червня. Скільки часу пройде від цього дня до 1 грудня? 1 січня?»

Інформацію про відомих українців минулого пропонуємо розглянути під час розв'язання таких задач:

1. «Український поет, художник, мислитель Тарас Григорович Шевченко народився 9 березня 1814 р. Через скільки років, місяців і днів будемо відзначати 250-річчя з дня народження поета?»

2. «Леся Українка народилася 25 лютого 1871 року. Коли відзначали 125-річчя з дня народження поетеси? Коли будемо відзначати 150-річчя з дня народження поетеси?»

3. «Український просвітитель, філософ і поет Григорій Сковорода народився 3 грудня 1722 року. Коли виповниться 300 років від дня його народження?»

Розв'язування задач, у змісті яких використовується інформація регіонального значення, може стати предметом бесіди з учнями під час вивчення величини площі. Пропонуємо приклади таких задач:

1. «Лісові насадження Карпатського національного парку становить 354000га, що приблизно в 5 разів більше за площу парку, яка вільна від

насаджень. Яка площа всього парку?»

2. «Ріка Сіверський Дінець має ширину 20 м, а довжину на території України – до 750000 м. Обчисліть площу льоду, який укріє цю річку?»

Під час укладання задач бажано звертатися до довідкової літератури: енциклопедій, журналів, довідників, використовувати відомості та спостереження із навколишнього середовища, інформаційні ресурси Інтернету. Для того щоб навчити дітей складати задачі, пов'язані з фольклором українського народу, треба запропонувати методичну схему таких задач.

Цей процес включає такі етапи: а) тема: пропонується фольклорний матеріал; б) сюжет: діти складають задачу і в кожного власна умова задачі, власний образ; в) вибір дії: розв'язування задачі за складеною умовою. За такою схемою можна пропонувати дітям складати календарно-обрядові творчі задачі, які пов'язані з порами року.

Отже, позиція фахової підготовки студентів – майбутніх учителів початкових класів, передбачає наявність інтегрованих професійних знань, реалізованих у практичних навичках, змодельованої в процесі методико-математичної підготовки, пропонує навчальний матеріал для формування й розширення соціокультурної складової і містить спеціально підібрані вправи, завдання, задачі за професійною тематикою.

Механізм формування соціокультурної складової в процесі методико-математичної підготовки надає можливість урізноманітнювати навчальний матеріал за змістом та формою, надавати студентам свободу вибору способів виконання завдань, посилює їхню навчальну мотивацію.

Література

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: К.І.С., 2004.
2. Навчальні програми для загальноосвітніх навч. закл. 1-4 класи. – К. : ВД «Освіта», 2011. – 392 с.
3. Онопрієнко О.В. Предметна математична компетентність як дидактична категорія / О.В.Онопрієнко // Початкова школа. – 2010. – №11. – С.47-49.
4. Пономарьова К.І. Соціокультурна складова у змісті початкового курсу української мови / К.І.Пономарьова // Початкова школа. – 2011. – № 5. – С.9-13.
5. Раков С. А Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С.А.Раков // Математика в школі. – 2005. – № 5. – С.2-8.
6. Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти / за ред. О.І.Локшиної. – К.: СПД Богданова А.М., 2006. – С. 189-190.
7. Тихоненко А.В. Методико-математическая компетентность учителя начальной школы (на примере формирования общенаучного понятия величины) / А.В.Тихоненко. – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2008. – 304 с.

2.10. Проблеми мотивації навчання молодших школярів у класі фортепіано

Освіта XXI століття орієнтована на людину. Виховний ідеал нового століття – це образ людини культурної, високоморальної, духовної особистості, орієнтованої на цінності культури, самореалізацію і адаптацію в постійно змінюваному соціокультурному середовищі. Сучасна освіта є не тільки учасником зародження нової свідомості світової спільноти, але на нього також покладається особлива місія щодо забезпечення поступального розвитку всього людства.

Загальносвітові тенденції знаходять відображення в реаліях сучасної соціально-педагогічної ситуації, яка характеризується яскраво вираженим особистісно-орієнтованим, гуманістичним характером і актуалізує переосмислення і перетворення змістовних основ освітнього процесу в нашій країні, основним сенсом якого стає людина і її розвиток.

Соціально-економічні реформи, процеси світової інтеграції, глобалізації та інформатизації спричинили істотні зміни в усіх сферах соціального і духовного життя суспільства. Народжується якісно інша освітня ситуація, яка обумовлює перебудову системи освіти у зв'язку з об'єктивною потребою суспільства в особистості, що сприймає все різноманіття світу в єдності і вміє творчо використовувати всі отримані нею знання. Виявляється значний інтерес молоді до освіти, розвивається здатність особистості до персоналізації (здатності жити, працювати, спілкуватися в гармонії з самим собою і оточуючими людьми), до прийняття самостійних відповідальних рішень.

Сьогодні дітей необхідно захищати від агресивної пропаганди всездозволеності і насильства, вчити його жити в мінливому соціумі, створюючи «острівці безпеки» і дружнє середовище для нього. З іншого боку, дитину необхідно ввести в практику особистісного самовизначення, формування власних поглядів і позицій, пов'язаної з відстоюванням прав і свобод особистості, в тому числі найважливіших прав на отримання освіти і роботу за фахом.

Реалізація стратегічних завдань працює на здійснення головної мети системи освіти, яка в багатьох цивілізованих країнах світу формулюється як цілеспрямована свідомо підготовка дітей до самостійного дорослого життя.

Здійснюваний в країні процес модернізації освіти покликаний забезпечити сприятливі умови для подальшого розвитку позитивних тенденцій, що намітилися в освіті, в тому числі і в процесі соціально-педагогічної підтримки. У Конвенції ООН про права дитини,

проголошеної Генеральною Асамблеєю ООН в 1989 р., говориться про необхідність створення для дітей сприятливих умов для фізичного, розумового, морального, духовного розвитку, самовизначення і становлення особистості.

Людина – істота соціальна. С самого початку життя вона включена в соціальні взаємодії, в процесі цих взаємодій людина набуває досвіду, який будучи суб'єктивно засвоєним, стає найважливішою характеристикою особистості (Г. Андрєєва, Д. Джомс, Д. Мід, Т. Кемпер).

Соціалізація – природний процес становлення індивіда, особистості в суспільстві. Вона охоплює всі рівні життєвих проявів становлення і розвитку людини. Її загальний вектор – самоствердження індивіда в соціумі через освоєння власного «Я» серед інших людей, в системі суспільних зв'язків, допомогою розгортання механізмів соціальної адаптації та інтеграції. Соціалізація, на думку А. Мудрик – розвиток і самореалізація людини протягом усього його життя в процесі засвоєння і відтворення культури суспільства. Це процес формування людини як члена того суспільства, до якого він належить.

Мотивація до навчання у сучасної молоді висока, і більшість хочуть бачити його особистісно-орієнтованим. Базова освіта зараз не в змозі його задовольнити. Додаткова освіта при особистісно-орієнтованому підході допомагає вибрати вид діяльності, визначити свій власний шлях пізнання та розвитку, підвищити культуру особистості дитини, залучити його до загальнолюдських цінностей. Це має особливе значення для тих дітей, які не можуть себе досить проявити в рамках звичайної загальноосвітньої школи.

В даний час мотиваційна сторона навчання молодших школярів у класі фортепіано найменш керована. Формування мотивації підчас занять йде стихійно, будучи, скоріше, результатом досягнень передових викладачів, ніж предметом спеціальної, цілеспрямованої, систематичної роботи. Разом з тим, на думку низки вчених (В. Вілюнас, С. Рубінштейн та інші), проблема вибору мотивації, пов'язана з дослідженням причин, що спонукають вчинки і різні форми людської діяльності, є однією з центральних у науках про людину.

Зміни економічного та соціального життя останніх десятиліть викликали корінний перегляд цілей і завдань освіти. Виникла потреба в новому типі особистості, здатної самостійно приймати рішення, усвідомлено здійснювати свій вибір, що вміє швидко реагувати на зміни обставин. Сутність поняття «мотивація» і різні аспекти даної проблеми знайшли своє відображення у філософії, педагогіці, культурології, загальної та музичної психології.

Великий внесок у розкриття даного феномена внесли зарубіжні та вітчизняні філософи (П. Гольбах, Д. Дідро, Г. Гегель, І. Кант, Д. Кікнадзе, В. Вічева та ін.). У вітчизняній психології мотивація розглядалася як: специфічна спрямованість особистості (Л. Виготський, С. Рубінштейн); активно позитивне ставлення до пізнаваного об'єкту (В. М'ясищев, В. Іванов, Н. Морозова); потреба, джерела якої лежать в бажанні переживання за предмети і різні види діяльності (Б. Додонов); як схильність (А. Запорожець).

Педагогічний процес у галузі мистецької освіти став об'єктом досліджень П. Блонського, В. Давидова, В. Краєвського, І. Лернера, Г. Селевко, В. Степанова та ін.

Новий погляд на формування мотивації у молодших школярів привносить концепція особистісно-орієнтованої освіти, основне завдання якої – актуалізація особистісних функцій (О. Бондаревська, В. Серіков, Р. Якиманська, П. Алексеев).

Роботі з молодшими школярами в системі додаткової освіти присвячені праці В. Горського, А. Журкіна, Е. Евладова.

У музичній педагогіці проблеми розвитку творчого потенціалу особистості розглядали Е. Абдулін, Ю. Алієв, А. Алексеев, Н. Бакланова, Л. Безбородова, Л. Баренбойм, В. Закутський, Л. Зорілова, В. Кузнецов, Є. Максимов та ін.

Важливе значення для даного дослідження мають роботи К. Азарова, А. Аронова, Т. Бакланової, П. Гальперіної, Е. Єжової, Є. Ільїної, А. Казкового, Л. Майковського, М. Самохіної, Г. Сергєєвої, В. Сластьоніна, М. Пазовнікової, В. Черниченко, де обговорюються проблеми розвитку особистості, організації навчально-виховного процесу.

Педагогічний аспект формування інтересу до музики пов'язаний з вихованням музично-естетичної свідомості (І. Джідар'ян, Т. Комарова, О. Радинова, Н. Черноіваненко та інші) і відображає суб'єктивне естетичне ставлення до музики, засноване на емоційних і інтелектуальних проявах (Г. Апресян, Н. Киященко).

Видатні педагоги-музиканти (О. Апраксина, Б. Асаф'єв, Н. Ветлугіна, Н. Гродзенська, Д. Кабалевський та інші) вказували, що засвоєння знань, формування практичних умінь та навичок у галузі музики має бути спрямоване, насамперед, на розвиток мотивації до неї. Г. Стулова зазначає, що зацікавленість (мотивація) є вирішальним фактором у пізнанні мистецтва. Питаннями формування музичної мотивації у молодших школярів займалися А. Бороздіна, Л. Дмитрієва, І. Лаптев і інші. Однак, у них домінує напрямок розширення інформаційно-пізнавальних інтересів і слабкіше представлений розвивально-виховний потенціал. Значимими є

взаємини педагога й учня, які перебувають в центрі уваги таких вчених, як Л. Арчажникова, Г. Нейгауз, В. Ражніков, А. Щапов, Р. Фейнберг.

Характеризуючи ступінь розробленості досліджуваної проблематики стосовно вивчення навчального процесу початкової музичної освіти, слід констатувати дефіцит педагогічних досліджень, присвячених розробці динаміки навчального процесу, умов і методів формування мотивації до музики у молодших школярів у класі фортепіано.

Виникає необхідність у розробці методики оптимізації навчально-виховного процесу для формування музичної мотивації у дітей на уроці фортепіано в системі додаткової освіти, створювати і творити щось нове, незвичне.

При вступі в музичну школу в ХХ столітті відбувався відбір здібних та обдарованих дітей і проходив попередній відсів частини дітей. Не бралися ті діти, у яких не було певних музичних задатків або ж вони були дуже слабо виражені. З першого дня навчання педагог проводив діагностику кожного учня, зазначав його кращі і слабкі сторони і враховував це в його навчанні. На всіх етапах навчання пріоритет віддавався професійно перспективним учням. Якщо учень не справлявся з певною програмою навчання і не досягав явних та відчутних результатів на уроках, то його відраховували з музичної школи.

На сьогоднішній день ситуація в музичних школах змінилася. В багатьох школах прийом учнів скоротився настільки, що приймають вже всіх бажаючих незалежно від здібностей, і, практично, нікого не відраховують за неуспішність. Проте, зіткнувшись з труднощами в процесі навчання, учні не маючи стійку мотивацію, залишають навчання.

Завдання педагога дитячої музичної школи полягає в тому, щоб зуміти зацікавити дитину процесом оволодіння інструментом, і тоді необхідна для цього праця поступово стане потребою. Домогтися цього у початківців займатися на фортепіано складніше, ніж в інших галузях мистецтва, наприклад у малюванні, танцях, де дитині легше проявити творче бажання, і де він раніше бачить конкретні результати своєї діяльності. Важливо допомогти учням виявити міру свого таланту і зробити вибір. Адже далеко не завжди масштаб талановитості і бажання учня зробить заняття музики його професією.

Оскільки мотивація виступає особливим «енергоутворюючим» (В. Медушевський) початком, то її спеціальний розвиток розглядається як найважливіше завдання музично-освітнього процесу. Разом з тим, у практиці навчання учнів у музичній школі по формуванню мотивації є істотні суперечності. Як правило, в музичну школу діти вступають одночасно із освітньою школою. І в силу їх юного віку рішення, буде

дитина вчитися музиці чи ні, приймають батьки. Як показує практика, в першому та другому класах діти ходять до музичної школи із задоволенням. Педагогам вже після одного року занять зрозуміло, які результати чекають на їхніх учнів. А для дітей криза настає року через чотири. До цього моменту в програмі з'являються твори, які легко розібрати, але важко зіграти. Занять з педагогом вже недостатньо – потрібно старанно справлятися самостійно і вдома. І підростаючі школярі, усвідомлюючи, що музика не буде їх професією, а зусиль потрібно вкладати багато, починають «страйкувати». А це значить, що педагог не навчив самостійно працювати. Йому не вистачило інструментарію, щоб організувати навчання таким чином, щоб він не «страйкував». На сучасному етапі розвитку музичної освіти важливо, з одного боку, створити умови, що сприяють гармонійному розвитку особистості дитини, а з іншого – забезпечити викладача арсеналом педагогічних засобів, що забезпечують успішність розвитку у молодших школярів мотивації до навчання музиці.

Проблема вибору мотивації, на думку автора, заключається не в бажаннях, а в уміннях. Проаналізувавши досягнення комп'ютерних технологій стає зрозумілим принцип навчання. Уміння, з точки зору кібернетики, – це програма, яка обновляється зараз майже кожної неділі. Отже, нам потрібна універсальна програма, яка б могла сама себе навчати. І така програма вже є – це і є людина. А для енергетичного обґрунтування такої діяльності як гра на фортепіано, треба переконати учня в тому, що ця діяльність йому потрібна. Це можна досягти тільки в процесі керуючої еволюції, тоб-то повторенні. Тваринний світ еволюціонує при повторенні несприятливих факторів, а людина – при повторенні, необхідної для її життя діяльності, яку вимагає суспільство.

Вплив на мотивацію молодших школярів можливо через зрозуміле для них поняття – заохочення до навчання.

Гра на фортепіано – це психо-фізична діяльність людини. Піаніст бачить нотний запис, чує в голові музику, а пальцями виконує музичний твір. Такому ідеальному вмінні навчитися можна тільки при багатократному повторенні. Повторення з обов'язковими елементами контролю, так названа «дресура» – це інше, це – покарання, негативні емоції. А повторення з мінімальною кількістю обов'язкового контролю (динаміки, ритму, характеру та інших критеріїв), але з додаванням цих та інших критеріїв по мірі росту здібностей – це те, що нам потрібно – заохочення до отримання здібностей (умінь) або позитивного емоційного сприйняття дійсності. Дитина хоче навчатися, хоче сама навчатися, нехай навчається, ми їй допомагаємо, зважаючи на досягнення учня. Досягнення

учня – це програма його навчання для викладача. Будуємо програму по конкретному учню, а не типову для всіх. Щоб підготувати кваліфікованого піаніста по Нейгаузу необхідно 18-20 років 5-6-годинних кожнеденних занять гри на фортепіано. А скільки ж треба років для того, щоб підготувати генія?

Якщо організм людини не виробляє необхідну кількість біологічно активних речовин, які підтримують бажання, тоді позитивні результати неможливі, або вони будуть носити тимчасовий характер. Заохочення до отримання знань забезпечує повноцінне функціонування організму. І ось тут, виходить на перше місце дослідження середовищ (екологія, культура приготування та споживання їжі, мікро- та макросередовища, складно-координована діяльність, так як, гра на фортепіано дуже специфічна і не враховує всі аспекти життя дитини). Багаточасова діяльність, з безчисленними повтореннями, з обов'язковим контролем неодмінно приведе до перекосів фізичного і психічного розвитку дитини, що ні як не приведе до заохочення навчання.

Багато викладачів шукають здібних до навчання, талановитих учнів, щоб потім з успіхом відбити бажання вчитися, забуваючи, що всі діти приходять з бажанням навчатися. Навчити користуватися нотами, інструментом, а потім – відкоректувати його здібності з вимогами суспільства – це головне завдання педагога. Державі потрібні впевнені в собі, самодостатні громадяни, які найдуть себе в соціумі завдяки грі на фортепіано. Вивчивши механізми навчання (елементи пам'яті, контролююче програмування), в майбутньому стане можливим різко підвищити якість підготовки учнів, аж до розкриття секретів геніальності. Всі основні параметри цього феномену сучасною наукою вже розглядаються...

Література

1. Вавилов Ю.П. Профессионально-личностное становление учителя начальных классов на стадии обучения в педагогическом вузе: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д.п.н.: Спец.13.00.08 / Вавилов Юрий Павлович; [Яросл. гос. пед. ун-т им. К.Д.Ушинского]. – Ярославль: 2003. – 43 с.
2. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб: СОЮЗ. 1997. – 96 с.
3. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003.«Мастера психологии». – 512 с.
4. Мартинсен К.А. Методика индивидуального преподавания игры на фортепиано / К.А.Мартинсен. – М., 1977. – 128 с.
5. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С.Л.Рубинштейн. – Изд. 2-е, 1946 г. Серия : Мастера психологии. – Питер, 2002. – 720 с.

2.11. Some aspects of the direct method of foreign language teaching

Oral language development has always played a big role in foreign language learning process. Oral proficiency is considered as the major goal of foreign language learning. The use of communication strategies highly contributes to oral proficiency in the target language. This study focuses on developing students' communicative abilities through using the target language constantly in the classroom. And this study emphasizes the benefits of the Direct Method to teach how to communicate in the target language.

Since the main methodological assumptions of the direct method are over 100 years old, we are currently using yet another embodiment of this method in the teaching of foreign languages, which has evolved along with developing the methodology in conjunction with students' needs and expectations. The direct method is fast and efficient, allowing everyone to achieve noticeable results.

There is a widespread assumption that language is best learnt when students actively use it in the classroom. The Direct Method, which is also known as natural method or conversational method, has been popular since it enables students to communicate in the foreign language. The Direct Method through focusing on everyday language, and using questions and answers lays an emphasis on teaching oral language. The primary objective of this method is associate meaning and the target language directly through the use of realia, pictures or pantomime (Larsen-Freeman, 1986, p.29). Rivers summarizes the characteristics of the Direct Method as “students learn to understand a language by listening to a great deal of it and that they learn to speak it by speaking it associating speech with appropriate action” (Rivers, 1968, p.18).

It can be said that the main objective of the direct method is to teach the skill of communication in a foreign language through minimizing the use of the mother tongue during the lesson, as well as through training linguistic reflexes. This leads to thinking in the target language, and hence, the ease of using the target language in practice is gained.

Summary of previous research. The direct method of teaching, which is sometimes called the natural method, and is often (but not exclusively) used in teaching foreign languages, refrains from using the learners' native language and uses only the target language. It was established in Germany and France around 1900 and contrasts with the Grammar translation method and other traditional approaches, as well as with C.J.Dodson's bilingual method. It was adopted by key international language schools such as Berlitz and Inlingua in the 1970s and many of the language departments of the Foreign Service Institute of the U.S. State Department in 2012.

The natural approach, which is very similar to direct method was developed by Stephen Krashen and Tracy Terrell in the late 1970s and early 1980s.

Robin Callan invented the Callan Method after teaching in a Berlitz school in Italy. He significantly improved the layout of the method and introduced many innovations, meaning that the Callan Method is also an audio-lingual method, not just a direct method. He also extended the methodology beyond the beginning stages and created a syllabus all the way to the First Certificate.

The Avalon school in London created a version of the Callan method, but their innovation was to let students freely answer the questions. This is quite different to the Callan method where all answers are tightly scripted. Mr Callan claims that the Avalon method is a copy of the Callan method and that the director of the Avalon school had the idea to copy the method after doing building work for the Callan School.

Subject matter of the study is the process of teaching English language using the direct method of teaching.

Scope of the study is investigation of direct method teaching techniques and their efficiency.

Aims. Investigation of methodological literature on the subject will allow familiarizing the readers with the teaching techniques and the key aspects of direct method and its efficiency in comparison with other methods, revealing its advantages and disadvantages.

According to academic research, linguists have demonstrated that there is not one single best method for everyone in all contexts, and that no one teaching method is inherently superior to the others.

Also, it is not always possible – or appropriate – to apply the same methodology to all learners, who have different objectives, environments and learning needs.

Methods of teaching English have developed rapidly, especially in the previous 40 years. As a language learner, training manager, or teacher, it is important to understand the various methods and techniques so that you are able to navigate the market, make educated choices, and boost your enjoyment of learning a language.

Each teaching method is based on a particular vision of understanding the language or the learning process, often using specific techniques and materials used in a set sequence.

The main methodologies are listed below in the chronological order of their development:

Grammar Translation – the classical method

Direct Method – discovering the importance of speaking

Audio-lingualism – the first modern methodology

Humanistic Approaches – a range of holistic methods applied to language learning

Communicative Language Teaching – the modern standard method

Each method has a different focus or priority, so let's look at what this means in practical terms in the classroom.

The direct method owes its origin to earlier methods, where the main object was the teaching of foreign language effectively. The most popular of those methods was the natural approach. Some researchers even call direct method – natural method. The natural approach is a method of language teaching developed by Stephen Krashen and Tracy Terrell in the late 1970s and early 1980s. It aims to foster naturalistic language acquisition in a classroom setting, and to this end it emphasizes communication, and places decreased importance on conscious grammar study and explicit correction of student errors. Efforts are also made to make the learning environment as stress-free as possible. In the natural approach, language output is not forced, but allowed to emerge spontaneously after students have attended to large amounts of comprehensible language input.

The natural approach has become closely associated with Krashen's monitor model, and it is often seen as an application of the theory to language teaching. Despite this perception, there are some differences, particularly Terrell's view that some degree of conscious grammar study can be beneficial. The syllabus focuses on activities which Terrell sees as promoting subconscious language acquisition. He divides these activities into four main areas: content activities, such as learning a new subject in the target language; activities which focus on personalizing language, such as students sharing their favorite music; games; and problem-solving activities.

The natural approach was originally created in 1977 by Terrell, a Spanish teacher in California, who wished to develop a style of teaching based on the findings of naturalistic studies of second-language acquisition [7]. After the original formulation, Terrell worked with Krashen to further develop the theoretical aspects of the method. Terrell and Krashen published the results of their collaboration in the 1983 book *The Natural Approach* [7].

The natural approach shares many features with the direct method (itself also known as the "natural method"), which was formulated around 1900 and was also a reaction to grammar-translation [8]. Both the natural approach and the direct method are based on the idea of enabling naturalistic language acquisition in the language classroom; they differ in that the natural approach puts less emphasis on practice and more on exposure to language input and on reducing learners' anxiety [8].

The aim of the natural approach is to develop communicative skills, [8] and it is primarily intended to be used with beginning learners. It is presented as a set of principles that can apply to a wide range of learners and teaching situations, and concrete objectives depend on the specific context in which it is used [3]. Terrell outlines three basic principles of the approach:

"Focus of instruction is on communication rather than its form" [2].

"Speech production comes slowly and is never forced" [1].

"Early speech goes through natural stages (yes or no response, one- word answers, lists of words, short phrases, complete sentences)" [5].

These principles result in classrooms where the teacher emphasizes interesting, comprehensible input and low-anxiety situations [8]. Lessons in the natural approach focus on understanding messages in the foreign language, and place little or no importance on error correction, drilling or on conscious learning of grammar rules [6]. They also emphasize learning of a wide vocabulary base over learning new grammatical structures. In addition, teachers using the natural approach aim to create situations in the classroom that are intrinsically motivating for students [4].

Terrell sees learners going through three stages in their acquisition of speech: comprehension, early speech, and speech emergence. In the comprehension stage Terrell focuses on students' vocabulary knowledge. His aim is to make the vocabulary stick in students' long term memory, a process which he calls binding. Terrell sees some techniques as more binding than others; for example, the use of gestures or actions, such as in Total Physical Response, is seen to be more binding than the use of translation [8].

According to Terrell, students' speech will only emerge after enough language has been bound through communicative input. When this occurs, the learners enter the early speech stage. In this stage, students answer simple questions, use single words and set phrases, and fill in simple charts in the foreign language. In the speech emergence stage, students take part in activities requiring more advanced language, such as role-plays and problem-solving activities [8].

Although Terrell originally created the natural approach without relying on a particular theoretical model, his subsequent collaboration with Krashen has meant that the method is often seen as an application to language teaching of Krashen's monitor model. Krashen outlined five hypotheses in his model:

The *acquisition-learning hypothesis*. This states that there is a strict separation between conscious *learning* of language and subconscious *acquisition* of language, and that only *acquisition* can lead to fluent language use.

The *monitor hypothesis*. This states that language knowledge that is consciously learned can only be used to *monitor* output, not to generate new language. Monitoring output requires learners to be focused on the rule and to have time to apply it.

The *input hypothesis*. This states that language is acquired by exposure to comprehensible input at a level a little higher than that the learner can already understand. Krashen names this kind of input "i+1" [4].

The *natural order hypothesis*. This states that learners acquire the grammatical features of a language in a fixed order, and that this is not affected by instruction.

The *affective filter hypothesis*. This states that learners must be relaxed and open to learning in order for language to be acquired. Learners who are nervous or distressed may not learn features in the input that more relaxed learners would pick up with little effort [4].

Despite its basis in Krashen's theory, the natural approach does not adhere to the theory strictly. In particular, Terrell perceives a greater role for the conscious learning of grammar than Krashen. Krashen's monitor hypothesis contends that conscious learning has no effect on learners' ability to generate novel language, whereas Terrell is of the opinion that some conscious learning of grammar rules can be beneficial [6].

Terrell outlines four categories of classroom activities that can facilitate language *acquisition* (as opposed to language *learning*) [8]:

"Content (culture, subject matter, new information, reading, e.g. teacher tells interesting anecdote involving contrast between target and native culture)".

"Affective-humanistic (students' own ideas, opinions, experiences, e.g. students are asked to share personal preferences as to music, places to live, clothes, hair styles, etc.)".

"Problem solving (focus on using language to locate information, use information, etc., e.g. looking at this listing of films in the newspaper, and considering the different tastes and schedule needs in the group, which film would be appropriate for all of us to attend, and when?)" [2].

The natural approach enjoyed much popularity with language teachers, particularly with Spanish teachers in the United States. Markee puts forward four reasons for the success of the method.

First, he says that the method was simple to understand, despite the complex nature of the research involved.

Second, it was also compatible with the knowledge about second-language acquisition at the time.

Third, Krashen stressed that teachers should be free to try the method, and that it could go alongside their existing classroom practices. Finally, Krashen

demonstrated the method to many teachers' groups, so that they could see how it would work in practice [7].

The direct method was an answer to the dissatisfaction with the older grammar translation method, which teaches students grammar and vocabulary through direct translations and thus focuses on the written language.

There was an attempt to set up conditions that imitate mother tongue acquisition, which is why the beginnings of these attempts were called the *natural method*. At the turn of the 18th and 19th centuries, Sauveur and Franke proposed that language teaching should be undertaken within the target-language system, which was the first stimulus for the rise of the direct method [8].

The *direct method* of teaching, which is sometimes called the *natural method*, and is often (but not exclusively) used in teaching foreign languages, refrains from using the learners' native language and uses only the target language. It was established in Germany and France around 1900 and contrasts with the Grammar translation method and other traditional approaches, as well as with C.J.Dodson's bilingual method. It was adopted by key international language schools such as Berlitz and Inlingua in the 1970s and many of the language departments of the Foreign Service Institute of the U.S. State Department in 2012 [6].

In general, teaching focuses on the development of oral skills. Characteristic features of the direct method are:

- teaching concepts and vocabulary through pantomiming, real-life objects and other visual materials

- teaching grammar by using an inductive approach (i.e. having learners find out rules through the presentation of adequate linguistic forms in the target language)

 - centrality of spoken language (including a native-like pronunciation)

 - focus on question-answer patterns.

The Direct Method received strong criticism in that it required teachers speak with a native-like fluency [2]. Because the success of this method depends on the competence of the teachers, students will not have a good opportunity to develop their language skills unless this native-like proficiency is obtained by the teachers. As the professors of the Pennsylvania State University state “a successful teacher of the Direct Method needs competence in his language, stamina, energy, imagination, ability and time to create own materials and courses, immense vitality, robust health, real fluency in the modern language he teaches. He must be resourceful in the way of gesture and tricks of facial expression, be proof against linguistic fatigue in the language teaching day and be able to sketch rapidly on the board” [2].

However, taking the students' comprehension capacity into consideration, as long as the classroom instruction is conducted in the target language students will benefit a lot from the use of this method. Though this method was criticized for not teaching listening strategies systematically, there is no question that students' listening development relies on listening to the target language continuously. Students who listen to the target language constantly tend to develop their listening skills.

References

1. Baker, J. and Westrup, H. (2000). *The English Language Teacher's Handbook: how to teach large classes with few resources*. London: Voluntary Service Overseas.
2. Barkhuizen, G. (2008). 'A narrative approach to exploring context in language teaching'. *ELT Journal*, Volume 62, 3, 231-239.
3. Bax, S. (2003). 'The end of CLT: a context approach to language teaching'. *ELT Journal*, 57, 3, 278-287.
4. Borg, M. (2001). 'Teachers' beliefs' *ELT Journal*, 55, 2, 186-188.
5. Mann, S., (2000). 'Methodology Module' of Aston University MSc in English for Specific Purposes Teaching Materials, Birmingham: Aston University.
6. Pica, T. (2000). 'Tradition and translation in English language teaching methodology'. *System*, 28, 1-18. [Online] Available at: www.elsevier.com/locate/system [Accessed: 2 July 2009].
7. Richards, J. & Rodgers T. (2007). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press
8. Richards, J. C. and Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*, Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press.

PART 3

USE OF NEW INFORMATIONAL, PHARMACEUTICAL AND MEDICAL DIAGNOSTIC APPROACHES IN PHARMACY AND HEALTH CARE

3.1. Теоретические основы компьютерного планирования в функциональной ринопластике

В настоящее время одной из наиболее актуальных социальных проблем во всех индустриально развитых странах мира является разработка и внедрение новых медицинских технологий для повышения качества оказания медицинской помощи, что подтверждается, в частности, приоритетными направлениями 7-й Рамочной программы Европейского Союза [1]. Применение современных информационных технологий в медицине позволяет существенно повысить качество диагностики и лечения различных патологий за счет предоставления клиницисту дополнительной, расширенной информации о патологическом процессе, использования высокоточной хирургической аппаратуры и средств функционального контроля [2, 3]. Направление, связанное с компьютерным планированием оперативных вмешательств, стало в последние два десятилетия логическим развитием методов диагностической интраскопии [3-5]. При этом под компьютерным планированием понимается виртуальное моделирование оперативного вмешательства с целью определить оптимальные воздействия по критерию максимального лечебного эффекта и минимальной инвазивности на основе полученных прогностических показателей.

Актуальность систем компьютерного планирования оперативных вмешательств особенно остро проявляется в одной из наименее обеспеченной средствами функциональной диагностики областей – ринологии, одной из главных задач которой является разработка методов восстановления нарушений носового дыхания на основе точных диагностических данных об аэродинамических характеристиках воздушного потока в носовой полости и анатомо-функциональном состоянии верхних дыхательных путей [5-7].

Первоначально компьютерные технологии трехмерного моделирования в ринопластическом планировании стали применяться при проведении внешней эстетической ринопластики для прогнозирования результата и оценки косметического эффекта [8, 9]. Рассматриваются аспекты получения цифровых изображений лица для прогнозирования и

оценки результатов косметической ринопластики [10]. Появилось также много работ по прогнозированию результатов эндоназальных вмешательств по интраскопическим данным при ринопластике и лечении различных форм синуситов [11, 12], рассматриваются варианты выбора хирургического доступа к верхнечелюстным [13] и клиновидным [14] пазухам, а также реконструктивные операции на лобных синусах [15].

Однако при проведении диагностики и планирования только с учетом анатомических признаков по данным интраскопического картирования (например, путем наложения пред- и постоперационных 3D-моделей [15]), не учитывается функциональная составляющая при оценке состояния верхних дыхательных путей. Поэтому в последнее время большинство исследований направлено на оценку восстановления носового дыхания после проведенного лечения по данным объективных функциональных риноманометрических методов обследований [5-7, 16]. Проводится обоснование необходимости контроля показателей аэродинамики носа при функциональной ринопластике, которые являются основой определения объема оперативного лечения [16], и использования компьютерного моделирования для изучения геометрии носовой полости.

Однако большинство исследований носит сугубо теоретический характер, а разработанные модели имеют значительную вычислительную сложность и их трудно применить для оценки функции носового дыхания реальных пациентов при планировании операций в практической ринопластике. При этом, как правило, не проводится анализ эффективности самой процедуры хирургического планирования, а также отсутствуют четкие количественные критерии и методики прогнозирования и оценки достигнутого лечебного эффекта.

Целью компьютерного планирования функциональных ринопластических вмешательств, которое базируется на конфигурационном принципе [5], является прогнозирование и оценка результата эндоназального оперативного вмешательства на основе выделения участков носовой полости, имеющих наибольшее сопротивление воздушному потоку и подлежащих хирургической коррекции по результатам аэродинамического моделирования по данным рентгеновской спиральной компьютерной томографии (СКТ) и риноманометрии. Основной рабочей гипотезой при этом является то, что затруднение дыхания вызвано повышенным аэродинамическим сопротивлением носовых ходов. Таким образом, целью исследования является формирование теоретических основ компьютерного планирования в функциональной ринопластике и обоснование показателей их эффективности по критериям доказательной медицины.

Определение аэродинамического носового сопротивления. Исходными данными для проведения функционального компьютерного планирования оперативных вмешательств в функциональной ринологии являются:

полутонная воксельная модель, основанная на интраскопическом СКТ-картировании и содержащая информацию об анатомо-геометрических соотношениях верхних дыхательных путей

результаты риноманометрической диагностики (показатели аэродинамического сопротивления, перепада давления и расхода воздуха в носовой полости при разных режимах дыхания).

Течение воздуха в носовой полости сопровождается потерями давления, как по длине, так и на местных сопротивлениях, вызывающих вихреобразование из-за изменения площадей сечений (сужения или расширения) или изменяющих направление движения воздуха. Основополагающую роль при таких расчетах является определение режима течения воздуха. Учитывая, что в большинстве режимов дыхания происходит турбулентное движение воздуха в носовых ходах [7], то основные формулы расчета аэродинамического сопротивления приводятся для турбулентного режима потока.

Рассматривая носовую полость как параллельное соединение двух носовых ходов, можно сделать следующие допущения:

суммарный объемный расход Q_{Σ} через носовую полость равен согласно уравнению неразрывности сумме объемных расходов $Q_{\text{л}}$ и $Q_{\text{п}}$ через левый и правый носовые ходы соответственно

$$Q_{\Sigma} = Q_{\text{л}} + Q_{\text{п}}; \quad (1)$$

потери давления в каждом носовом проходе ($\Delta p_{\text{л}}$, $\Delta p_{\text{п}}$) определяют исходя из постоянства перепада давлений между общими входом (у ноздрей) и выходом в носоглотку (в области хоан)

$$\Delta p_{\text{л}} = \Delta p_{\text{п}} = \Delta p = \text{const};$$

полное аэродинамическое носовое сопротивление $A_{//}$ параллельных (левого и правого) носовых ходов в турбулентном режиме равно отношению перепада давлений Δp между входным и выходным отверстиями носовой полости к квадрату суммарного объемного расхода Q_{Σ} воздуха составляет рассчитывается как $A_{//} = \Delta p / Q_{\Sigma}^2$.

Учитывая существенное взаимовлияние местных сопротивлений, связанных с резкими изменениями конфигурации воздушных каналов при малой общей протяженности носовой полости, расчет потерь давления на местных сопротивлениях можно не учитывать и ограничиться вычислениями потерь по длине носовых ходов согласно [17]

$$A_{Л} = \sum_i \lambda \rho \frac{\Delta l_{Л,i}}{d_{Л,i} 2S_{Л,i}^2}; \quad A_{П} = \sum_i \lambda \rho \frac{\Delta l_{П,i}}{d_{П,i} 2S_{П,i}^2}, \quad (2)$$

где $\rho = 1,205 \text{ кг/м}^3$ – плотность воздуха, $\Delta p_{Л}$ и $\Delta p_{П}$ – потери давления по длине для левого и правого носовых ходов соответственно, $\Delta l_{Л,i}$, $\Delta l_{П,i}$ – длины i -х расчетных участков носовых ходов, $S_{Л,i}$, $S_{П,i}$ – площади расчетного участка носовых ходов, $d_{Л,i}$, $d_{П,i}$ – характерный размер (гидравлический диаметр) i -х сечений [7], λ – безразмерный коэффициент гидравлического трения, равный $\lambda = 0,32 / \text{Re}^{0,25}$ для турбулентного режима течения воздуха [17].

Общий расход воздуха через носовую полость определяется согласно формуле (1) с учетом выражений (2)

$$Q_{\Sigma} = Q_{Л} + Q_{П} = \sqrt{\frac{\Delta p}{A_{Л}}} + \sqrt{\frac{\Delta p}{A_{П}}}.$$

Таким образом, при проведении компьютерного конфигурационного хирургического планирования вычисляются аэродинамические сопротивления носовых проходов в исходном (предоперационном) состоянии и после виртуального изменения конфигурации анатомических структур носовой полости. После этого находятся коэффициенты, характеризующие отношения значений носовых сопротивлений до и после виртуальной коррекции, и определяется вариант вмешательства, соответствующий наибольшим значениям этих коэффициентов, с учетом физической возможности реализации изменений анатомических структур во время операции. Аналогично, путем нахождения соответствующих коэффициентов, после проведения реального оперативного вмешательства возможно оценить эффективность лечения и общую результативность компьютерного планирования.

Виртуальное моделирование конфигурации носовой полости выполняется согласно базовому алгоритму двухмерного варпинга (2D-warping) в плоскости каждого живого сечения носовых каналов. Для изменения конфигурации анатомических объектов выполняется задание регулярной сетки начальных опорных вершин $T_S(x, y)$, причем на каждый объект должно приходиться не менее 2-х вершин (по критерию Найквиста), а также задаются вектора $\vec{P}_l(p_x, p_y)$ перемещения (деформации) для каждой l -й из задающих опорных вершин

$$T_{П}(x_i, y_i) = T_S(x_i, y_i) + s_r(d_{i,l}) \cdot \vec{P}_l(p_x, p_y), \quad (3)$$

где T_S и $T_{П}$ – исходная и перемещенная точки соответственно, $s_r(d_{i,l})$ – коэффициент масштабирования деформации, определяемый, исходя из значений коэффициента b степени эластичности деформации, расстояния

$d_{i,l}$ от i -й точки растра до l -й задающей опорной вершины и радиуса r действия деформации (обычно равен половине шага сетки), по формуле

$$s_r(d_{i,l}) = 1 - \left(\frac{d_{i,l}}{r + k_d} \right)^{b+1}. \quad (4)$$

Для устранения дефектов деформированного изображения, заключающихся в «просечках» интенсивности на растре, применяется метод усредняющей фильтрации по данным преобразованного изображения. Таким образом, метод виртуальной деформации носовых структур состоит из двух этапов: сначала проводится интерактивное перемещение опорных вершин, а затем деформация элементов растра, связанных с каждой опорной вершиной. Последующим этапом является интерактивная корректировка смоделированных анатомических объектов, при которой вводятся геометрические ограничения, такие как толщина костных и хрящевых структур, а также слизистой оболочки.

Результаты и обсуждение. Рассмотрим практическую реализацию предложенного метода на примере компьютерного планирования и оценки результатов функциональной эндоназальной септопластики. В предоперационном периоде выполнялось обследование функции носового дыхания по данным риноманометрии и СКТ-исследование носовой полости. Первым этапом выполняется построение фронтальных мультипланарных реконструкций верхних дыхательных путей, сегментация носовых ходов и определение геометрических характеристик их сечений, таких как площадь, периметр и гидравлический диаметр [7] для расчетов по формулам (2) с учетом шага (2 мм) между сечениями носовых проходов и расхода воздуха 1,15 л/с при перепаде давления 6 кПа по данным риноманометрии. Затем специалист на фронтальной мультипланарной СКТ-реконструкции (отчетливо видно искривление носовой перегородки вправо) выполняет перемещение начальных опорных вершин (рис. 1,а) и программа варпинга вычисляет новые координаты изменяемых анатомических объектов (см. рис. 1,б) согласно формулам (3) и (4). Для сравнения на рис.1,в приводится фронтальная СКТ-реконструкция этого же участка носовой полости, выполненная через 2 месяца после операции.

Далее для левого и правого носовых ходов определяются аэродинамические сопротивления согласно формулам (2) по исходным и смоделированным данным с суммированием по длине носовой полости (количество срезов $n=35$, толщина среза 2 мм), которые приводятся на рис.2, а и 2,б соответственно.

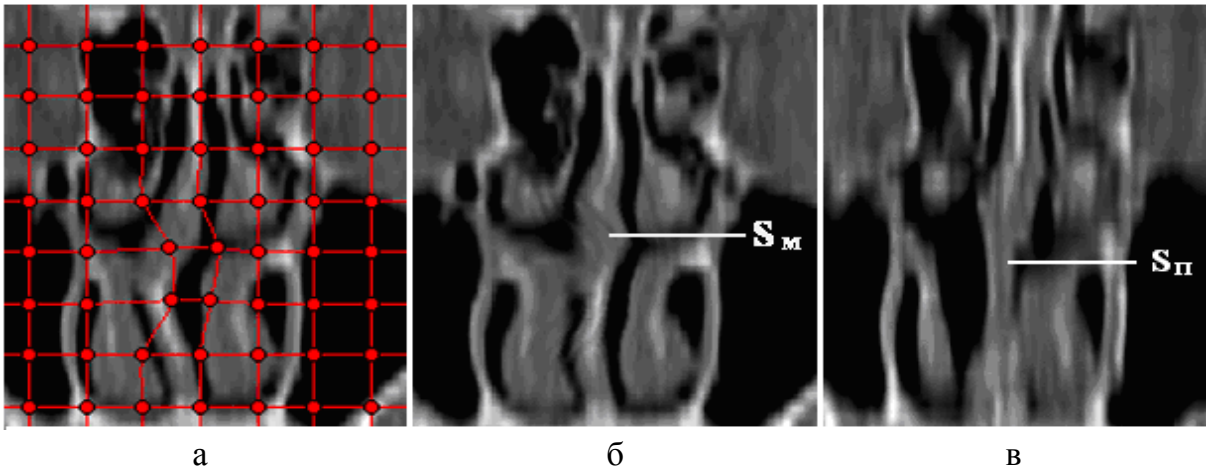


Рис. 1. Двухмерный варпинга по заданным в виде сетки начальным опорным точкам: а – исходное изображение; б – результат варпинга; в – постоперационная мультипланарная СКТ-реконструкция (S_M и $S_П$ – смоделированное и послеоперационное положения носовой перегородки)

Как видно из рис.2, максимально аэродинамические сопротивления (1) возрастают на входе в носовую полость (сопротивление носового клапана, сечения № 1-5) и на участке между 10-м и 30-м сечениями, что обусловлено искривлением носовой перегородки.

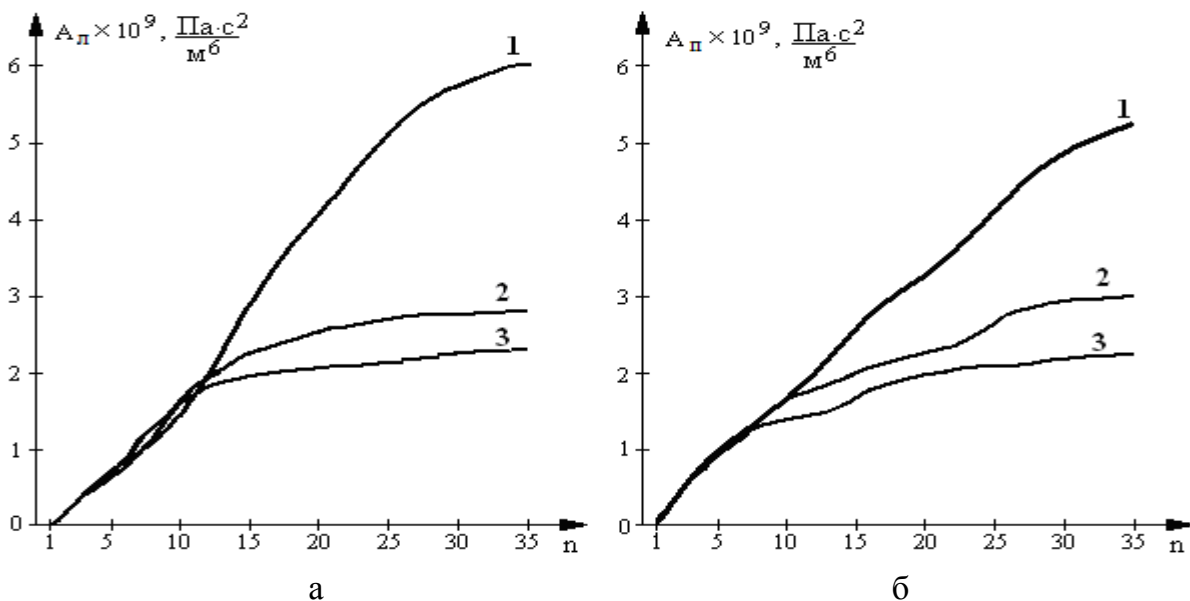


Рис. 2. Изменение суммарного аэродинамического сопротивления при турбулентном режиме течения воздуха по длине (по сечениям) носовых ходов: а – для правого; б – для левого (1 – предоперационные, 2 – послеоперационные, 3 – прогнозируемые данные)

Сравнительно небольшая асимметрия (до 20%) в значениях носовых сопротивлений для левого и правого носовых ходов при явном искривлении носовой перегородки в правую сторону (см. рис. 1,а)

объясняется компенсаторным изменением конфигурации носовых раковин. Как следует из рис. 2, снижение реального послеоперационного суммарного аэродинамического сопротивления (2) несколько асимметрично и больше (приблизительно в 2 раза) для правого носового хода, в сторону которого была искривлена перегородка, для левого носового хода аэродинамическое сопротивление уменьшилось, приблизительно, в 1,7 раза. Прогнозируемые данные (3) компьютерного планирования отличаются от реально достигнутых после вмешательства на величину не более 12%.

Выводы и перспективы работы. Проведение компьютерного хирургического планирования должно основываться на комплексной анатомо-функциональной модели, объединяющей данные интраскопии с результатами функциональных исследований. Недостатками виртуального моделирования ринохирургических вмешательств является отсутствие учета подвижности, эластичности и, соответственно, степени изменения различных анатомических структур и тканей, а также отсутствие строгого соответствия геометрической деформации в смежных сечениях носовой полости, что приводит к появлению ступенчатых контуров анатомических структур при формировании 3D-модели и снижает адекватность виртуальной коррекции. При моделировании необходимо учитывать, что основным требованием в современной функциональной ринологии является только изменение конфигурации (коррекция) при как можно меньшей резекции анатомических объектов. Общее снижение аэродинамического носового сопротивления при восстановлении деформаций носовой перегородки составляет по данным авторов, в среднем, не более, чем в 1,5 раза. Перспективой развития предложенного метода является изучение влияния различных анатомических образований носовой полости на аэродинамические характеристики верхних дыхательных путей и создание базы данных, содержащей информацию о характере изменения носового сопротивления при типичных ринохирургических вмешательствах.

Литература

1. 7-я Рамочная программа Европейского союза: возможности и правила участия. Днепропетровск: Приднепровский научный центр НАН Украины и МОН Украины. – 2010. – 73 с.
2. Navigated control in functional endoscopic sinus surgery / G. Strauss, K. Koulechov, R. Richter et al. // Int. J. Med. Robot.– 2005.– № 1(3).– P. 31-41.
3. Govidaraj S. Endoscopic sinus surgery: evolution and technical innovations // J. Laryngol. Otol. – 2010. – № 24 (3). – P. 242-250.
4. Pirner S. CT-based manual segmentation and evaluation of paranasal sinuses // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2009. – № 266(4). – P. 507-518.

5. Аврунин О.Г. Принципы компьютерного планирования функциональных оперативных вмешательств // Технічна електродинаміка. – 2011. – №. 2. – С.293-298.
6. Zhuravlev A., Kalashnik M. Avrunin O. Rhinoseptoplasty, outcomes and perspectives// Folia otorhinolaringologica . – 2011. – Vol. 17. – № 3. – P.8-12.
7. Farouk H., Khaleel A., Avrunin O. Analysis of Changes of the Hydraulic Diameter and Determination of the Air Flow Modes in the Nasal Cavity// Advances in Intelligent and Soft Computing: Image Processing and Communications Challenges 3. – Springer, 2011. – Vol. 102. – P.303-310.
8. Stephen S. P. Fundamental Principles in Aesthetic Rhinoplasty // Exp. Otorhinolaryngol. – 2011. – № 4 (2). – P.55-66.
9. Moscatiello F. Preoperative digital three-dimensional planning for rhinoplasty // Aesthetic. Plast. Surg. – 2010. – № 34 (2). – P.232-238.
10. Swamy R. Sykes J., Most S. Principles of photography in rhinoplasty for the digital photographer // Clin. Plast. Surg. – 2010. – №37(2). – P.213-221.
11. Козлов В.С. Минимально инвазивная хирургия параназальных синуситов // Материалы НПК Актуальные вопросы оториноларингологии. – Ташкент. – 2003. – С. 3-7.
12. Шиленков А.А., Козлов В.С. Возможности компьютерной томографии при подготовке больных к коррегирующим операциям на внутриносовых структурах // Рос. ринолог. – Прил. 1. – 1993. – С.28-31.
13. Балабанцев А.Г., Богданов В. В., Красников В. А. К вопросу об оперативных доступах к верхнечелюстной пазухе // Материалы 8-го съезда отоларингологов Украины. – Киев. – 1995. – С.27-28.
15. Березнюк В.В. Особенности эндоназальных доступов к клиновидной пазухе / В.В.Березнюк // ЖУНГХ. – 2004. – №5. – С.7.
14. Николаев Р.М. Опыт реконструктивно-пластической хирургии лобных пазух биокомпозиционными и металлокерамическими материалами / Р. М. Николаев // ЖВНГХ. – 2004. – № 3. – С.70-71.
15. Toriumi D.M. Assessment of rhinoplasty techniques by overlay of before-and-after 3D images / Facial Plast Surg Clin North Am. – 2011. – №19(4). – P.711-723.
16. Говорун М. И., Садыхов Ф.А. Компьютерная риноманометрия как инструмент системы качества медицинской помощи в ринологии // ЖУНГХ. – 2006. – № 3с. – С. 198-199.
17. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. М.:Наука, 1970. – 904 с.

3.2. Иммуногистохимические особенности брюшины у больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью

Спаечная болезнь это патологическое состояние, связанное с образованием спаек в брюшной полости при многих заболеваниях, в том числе при травматических повреждениях внутренних органов и оперативных вмешательствах [4, 9].

Спаечная болезнь брюшины одна из трудных и полностью не решенных проблем абдоминальной хирургии. Необходимость ее разрешения возрастает в связи с постоянным ростом числа и объема операций на органах брюшной полости [1, 2].

По разным источникам, у 55-70% пациентов, после хирургического вмешательства на органах брюшной полости развивается спаечный процесс, который может привести к острой спаечной кишечной непроходимости. Послеоперационная летальность при острой спаечной кишечной непроходимости варьирует в пределах 16-25% [2, 3].

Вопрос прогнозирования и профилактики спаечного процесса является одной из главных задач хирургии. Вследствие развития новых технологий, в последние годы активно разрабатываются и внедряются в клиническую практику различные барьерные противоспаечные средства. Использование с профилактической целью подобных методов является этиопатогенетически обоснованным [5-8]. Многочисленные методы исследований, направленных на прогнозирование спаечной болезни брюшины не выделили окончательных четких критериев риска спайкогенеза. В работе была поставлена цель изучить иммуногистохимические особенности брюшины больных спаечной болезнью брюшины, осложнённой острой кишечной непроходимостью.

Материал и методы исследования. Для выявления иммуногистохимических особенностей брюшины у 20 больных спаечной болезнью брюшины иммуногистохимическому исследованию подвергались кусочки ткани брюшины, взятые субоперационно.

Иммуногистохимическое исследование проводили на парафиновых срезах, толщиной 5-6 мкм прямым методом Кунса по методике Brosnan (1979). Коллагены типировали моноклональными антителами (МКА) к коллагенам I I и IV типов (Novocastra Laboratories Ltd.) Адезивные свойства клеток определяли МКА к CD34 (Novocastra Laboratories Ltd.).

Клетки-продуценты свойства ИЛ-1 β ИЛ-6 определяли МКА к ИЛ-1 β ИЛ-6 (Novocastra Laboratories Ltd.).

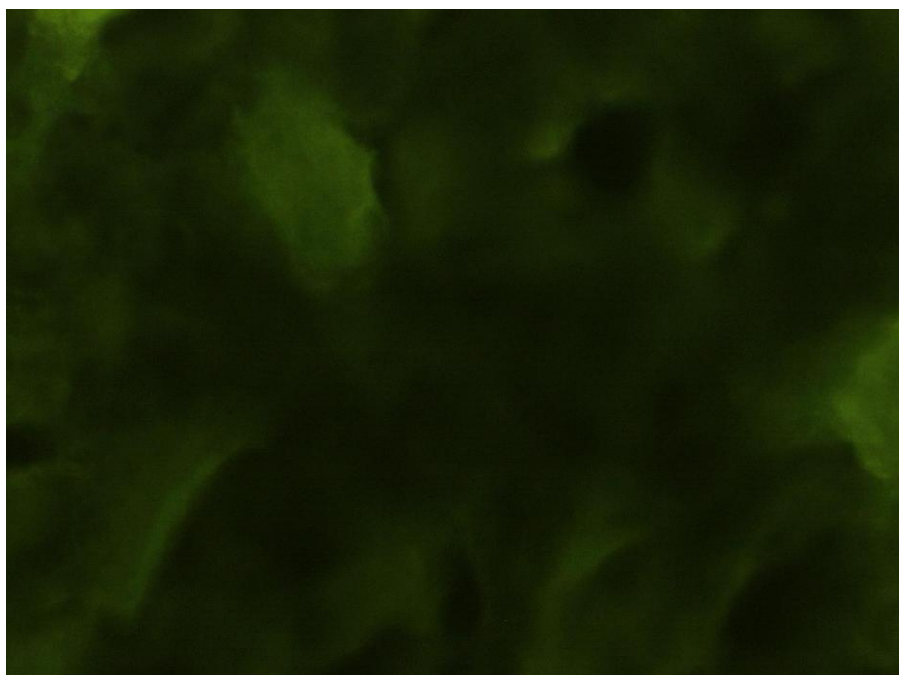
Оптическую плотность иммунофлюоресценции коллагенов и эндотелиоцитов определяли по методу Губиной-Вакулик Г.И. и соавт. (2009) с помощью микроскопа "Axioskop 40" и программного обеспечения Biostat. exe [10]. Относительное количество клеток-продуцентов провоспалительных цитокинов в строме и просветах сосудов брюшины определяли на серийных срезах в поле зрения $\times 400$ (в пересчете на 100 клеток). Цифровые данные обработаны методом вариационной статистики.

Основные результаты исследования. Иммуногистохимическое исследование выявило в составе соединительной ткани брюшины оба

интерстициальных коллагена, зрелый коллаген I типа и более молодой – коллаген III типа (рис.1).

При этом обращало на себя внимание более яркое и диффузное свечение коллагена I типа, тогда как коллаген III типа выявлялся в виде слабой интенсивности иммунофлюоресценции преимущественно очагово.

Оптическая плотность иммунофлюоресценции этих коллагенов приведена в табл.1. Оба интерстициальные коллагены выявлены и в составе спаек. По сравнению со стромальным компонентом брюшины в спайках выявлялось большее содержание коллагена III типа, хотя и содержание коллагена I типа остается высоким.



*Рис.1. Яркое свечение коллагена I типа в строме брюшины.
Прямой метод Кунса с МКА к коллагену I типа, х600*

Таблица 1. Оптическая плотность интенсивности иммунофлюоресценции коллагенов в соединительной ткани брюшины больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью (усл. ед)

Коллаген I типа	Коллаген III типа
8,0±0,41	1,15±0,16

Иммуногистохимическое исследование обнаружило в составе базальных мембран сосудов спаек коллаген IV типа в виде свечения равномерной интенсивности. В препаратах, обработанных МКА к CD34 выявлялась неравномерная интенсивность свечения эндотелиальной выстилки (рис.2).

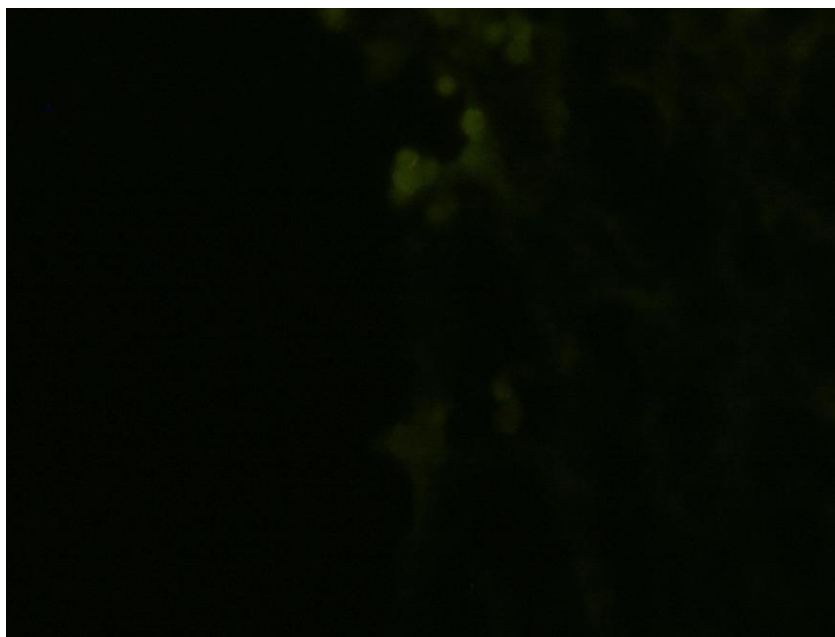


Рис. 2. Слабое и неравномерное свечение эндотелиоцитов в сосудах брюшины больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью. Прямой метод Кунса с МКА к CD34, x400

В составе стенок крупных склерозированных сосудов выявлялись интерстициальные коллагены, что является проявлением склеротических изменений. Иммуногистохимическое исследование выявило как молодой коллаген III типа, так и зрелый коллаген I типа. Преобладал коллаген III типа, выявляющийся в виде яркого диффузного свечения. Коллаген I типа в виде свечения умеренной интенсивности отмечался очагово, тогда как коллаген IV типа, который в норме локализуется в составе базальных мембран сосудов практически не выявлялся, а был по видимому замещен коллагеном III типа. Эндотелиоциты, которые сохранились в этих сосудах очень слабо экспрессировали рецепторы к CD34. (табл. 2, рис. 3)

Таблица 2. Оптическая плотность интенсивности иммунофлюоресценции коллагена IV типа и эндотелия с (CD34) в сосудах брюшины больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью (усл. ед)

Коллаген IV типа	CD34
0,98±0,04	0,13±0,01

В составе базальных мембран мелких сосудов брюшины выявлялся коллаген IV типа, как известно общепризнанный на сегодняшний день как коллаген базальных мембран сосудов и эпителия. Обращало на себя внимание неравномерное распределение этого коллагена в составе

сосудистых базальных мембран, преобладали зоны яркого свечения, а также выявлялись участки слабой иммунофлюоресценции.

Препараты были обработаны МКА к провоспалительным ИЛ-1 β и ИЛ-6, как известно, способных активно регулировать процессы коллагенообразования в тканях (рис.3).

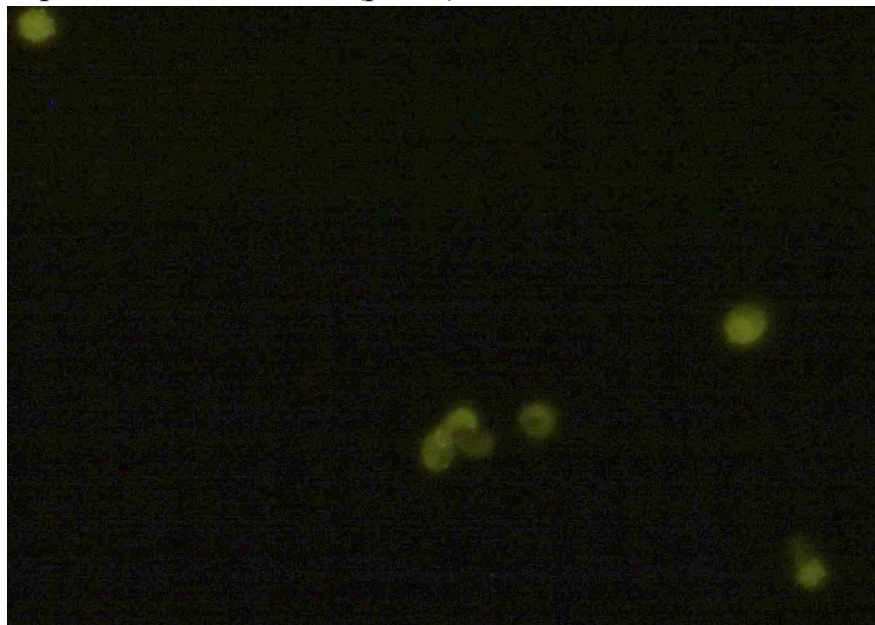


Рис. 3. Немногочисленные клетки-продуценты ИЛ-1 β в спайке брюшины больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью. Прямой метод Кунса с МКА к ИЛ-1 β , x400

Клетки продуценты этих цитокинов выявлялись как в зонах хронического воспаления, так и в спайках, грануляционной ткани, в периваскулярных пространствах и просветах сосудов.

Мы определили относительное количество клеток-продуцентов ИЛ-1 β и ИЛ-6 в поле зрения в поле зрения x400 (в пересчете на 100 клеток). Клетки, локализующиеся в просвете сосудов, так же учитывались (табл. 3).

Таблица 3. Относительное количество клеток-продуцентов провоспалительных цитокинов в строме и просветах сосудов брюшины в поле зрения x 400, (в пересчете на 100 клеток) у больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью

ИЛ-1 β	ИЛ-6
21,0 \pm 2,5	11,0 \pm 2,0

Таким образом, у больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью в брюшине преобладает коллаген I типа. Тогда как коллаген III типа представлен очень слабо. Это

может быть связано с продолжительным течением спайкообразования и формированием грубой соединительной ткани. Коллагеннообразование III типа истощено, молодой коллаген III типа созревает в коллаген I типа, а в условиях тяжелой патологии, приводящей к тканевой гипоксии фибробласты могут переключаться на синтез зрелого коллагена I типа.

У больных спаечной болезнью брюшины, осложненной острой кишечной непроходимостью, в сосудах микроциркуляторного русла накопление коллагена IV типа в базальных мембранах неравномерное, преобладали зоны яркого свечения.

Литература

1. Лечебно-диагностические аспекты острой спаечной тонкокишечной непроходимости / И.С.Малков, В.Л.Эминов, И.И.Хамзин, В.Н.Гараев // Каз. мед. журнал. – 2009. – Том. 90, №2. – С.193-197.

2. Липатов В.А. Спаечная болезнь брюшины как полиэтиологическое мультифакториальное заболевание / В.А. Липатов, А.Д. Мясников. // Сборник материалов Российской научной конференции с международным участием "Медико-биологические аспекты мультифакториальной патологии". В 2-х томах. – Курск: КГМУ, 2006. – Том 1. – С.324-329.

3. Новое в диагностике и хирургическом лечении острой спаечной непроходимости / В.В.Плечев, С.А.Пашков, П.Г.Корнилаев и др. // Здравоохранение Республики Башкортостан. – 2004. – № 1. – С. 123-129.

4. Гушул А.В. Современные барьерные средства для профилактики образования послеоперационных сращений брюшной полости / А.В. Гушул, Е.А.Минаева // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. – Волгоград. – 2007. – С.72.

5. Методы профилактики брюшинных спаек при острой спаечной кишечной непроходимости / С.Н.Хунафин, Г.А.Мурзин, А.А.Нуриахметов, И.Х.Гаттаров // Новые технологии в хирургии: Здравоохранение Башкортостан. – 2004. – №3, спец. выпуск. – С.110-111.

6. Новый подход к профилактике и лечению послеоперационного спайкообразования /А.Л. Мирингоф, В.В.Новиков, Б.С.Суковатых и др. // Эндоскопическая хирургия. – 2007. – № 6. – С.34-35.

7. Prevention of postoperative abdominal adhesions by a novel, glycerol /sodium hyaluronate/ carboxymethylcellulose-based bioresorbable membrane: a prospective, randomized, evaluator-blinded multicenter study/ Z.Cohen, A.J.Senagore, M. T. Dayton et. al. // Dis. Colon Rectum. – 2005. – Vol. 48. – P.1130-1139.

8. Reduction in adhesive smallbowel obstruction by Seprafilm adhesion barrier after intestinal resection / V.W. Fazio, Z. Cohen, J.W. Fleshman et al. // Dis. Colon. Rectum. – 2006. – Vol. 49. – P.1-11.

9. The incidence and risk factors of post-laparotomy adhesive small bowel obstruction / G.Barmparas, B.C.Branco, B.Schnuriger et.al // J.Gastrointest. Surg. – 2010. – Vol. 14, N 10. – P. 1619-1628.

10. Губіна-Вакулик Г.І., Сорокіна І.В., Марковський В.Д, Купріянова Л.С., Сидоренко Р.В. Спосіб кількісного визначення вмісту антигену в біологічних тканинах. Патент на корисну модель №46489 G01N 33/00, 25. 12. 2009. Бюл. №4.

3.3. Клинические особенности торако-абдоминальных ранений

Среди проникающих колото-резаных ранений мирного времени многочисленную группу составляют торако-абдоминальные ранения (ТАР), которые относятся к числу наиболее тяжёлых повреждений [6, 11].

В общей структуре смертности населения в Украине летальность от травм занимает второе место, а количество смертельных исходов в группе ТАР превосходит летальность при изолированных повреждениях в 7-8 раз [2, 7]. Торако-абдоминальные ранения имеют большое социальное значение, поскольку около 90% пострадавших являются лицами трудоспособного возраста, лечение и реабилитация которых отличается значительной длительностью из-за большого количества гнойно-септических осложнений, которые зачастую приводят к инвалидности, что делает данную тему более актуальной [5, 10].

ТАР относятся к числу наиболее тяжёлых травм, представляя собой одну из сложных проблем хирургии повреждений. Частота их составляет, по данным разных авторов, от 13,5% до 25,5% от всех проникающих ранений груди [8]. Многими авторами отмечаются сложности диагностики, большое количество ошибок и осложнений при оказании хирургической помощи пострадавшим с ТАР, обусловленных тяжёлым состоянием пострадавших, стёртость симптоматики из-за алкогольного опьянения у большинства из них, сложность и вариабельность топографо-анатомических взаимоотношений органов грудной и брюшной полостей, повреждение мощной дыхательной мышцы – диафрагмы, сообщением двух полостей с разным давлением, повреждением жизненно важных органов, массивным кровотечением, достаточно быстрым развитием гнойно-воспалительных осложнений [3]. Значительная частота послеоперационных осложнений – до 50% высокая летальность – от 15,9 до 49,5% диктуют необходимость обобщения и анализа накопленного опыта, тактических и технических дополнений в диагностике и лечении пострадавших с ТАР [9]. В связи с вышеуказанным, целью исследования явилось изучение особенностей клинических проявлений ТАР.

В исследовании представлен материал по лечению 112 пострадавших с торако-абдоминальными ранениями различного происхождения и локализации. Возраст пострадавших колебался от 14 до 71 года, а средний возраст составил 38,2+ 2,3 лет. В возрасте до 20 лет наблюдались 28 пациентов; 20-29 лет – 23; 30-39 лет – 20; 40-49 лет-19; 50-59 лет – 14; 60 лет и старше – 8 пострадавших. Преобладало количество лиц трудоспособного возраста. Ранения пострадавшие получали в конфликтных ситуациях, становясь жертвами криминальных нападений – 107 (95,5%)

пациентов. Автодорожная травма была у 3 (2,7%) пострадавших. Суицидальные попытки отмечены у 2 (1,8%) пострадавших.

В структуре механизма нанесения травмы преобладали колото-резаные ранения – у 98 (87,5%), огнестрельные встречались у 11 (9,8%) пациентов, а ранения фрагментами ребер при закрытой травме у 3 (2,7%) пострадавших. Большое значение в определении торако-абдоминальных ранений имела локализация ран на грудной клетке на уровне 5-9 межреберья. При этом, ранения слева наблюдались у 78 (69,6%), справа – у 27 (24,1%), двусторонние – у 5 (4,5%) пострадавших, а срединные повреждения – через средостение в брюшную полость – у 2 (1,8%) пациентов (табл.1).

Таблица 1. Локализация торакоабдоминальных травм

№ п/п	Локализация травмы	Количество	
		Абс.	%
1	Левосторонняя	78	69,6
2	Правосторонняя	27	24,1
3	Двухсторонняя	5	4,5
4	Срединная	2	1,8
Всего		112	100

Сроки с момента получения травмы до доставки пострадавших в клинику были различными: от 30 минут до 3 суток.

В зависимости от преобладания той или иной симптоматики выделены 3 группы пострадавших с различной характеристикой повреждений: 1 группа – с преобладанием симптомов повреждения органов грудной клетки – 45 (40,2%); 2 группа – с преобладанием симптомов повреждения органов брюшной полости – 35 (31,2%); 3 группа – с одинаковыми по сложности сочетанными повреждениями органов грудной и брюшной полостей – 32 (28,6%) пострадавших.

Травма желудка чаще наблюдалась при проникающих колото-резаных торако-абдоминальных ранениях и сочеталась с повреждениями левой доли печени. По данным клинического материала травма поджелудочной железы сочеталась с повреждением желудка и двенадцатиперстной кишки. В 80% повреждений толстой кишки, наблюдалась травма поперечно-ободочной кишки. Повреждения тонкой кишки носили множественный характер. Ранения сердца были в 3 случаях, из них у двух пострадавших они носили изолированный характер, в одном ранение сочеталось с повреждением легкого. Весь цифровой материал обработан статистически по общепринятым методикам. Вычисления проводились на ПК с помощью

лицензированной программы Biostat [1]. Для сравнения групп по качественному бинарному признаку, использовали критерий Фишера. Различия считали достоверными при $p < 0,05$ [4].

Признаки, указывающие на повреждение органов грудной и брюшной полости, проявлялись не одновременно. Чаще всего, особенно в первые часы после ранения, возникали симптомы, характерные для повреждения органов плевральной полости, которые более ярко выражены, а абдоминальные симптомы появляются несколько позднее.

При ранении нескольких органов возникает синдром взаимного отягощения, что ухудшает состояние пострадавшего и вызывает дополнительные трудности в диагностике и дальнейшей хирургической тактике. Поэтому при осмотре раненого необходимо всегда проводить тщательный анализ, клинических проявлений, механизма травмы и вида оружия. Определение диагноза при ТАР зачастую затруднено из-за тяжёлого состояния пострадавшего с наличием большого количества разнообразных симптомов. По данным литературы и опыту клиники Института определена следующая сравнительная характеристика частоты симптомов при ТАР (табл.2).

Таблица 2. Сравнительная характеристика частоты симптомов при торако-абдоминальных ранениях, %

№	Симптомы	Е.А. Вагнер (1980)	Данные (2009)
1	Боли в груди	54,6	92,4
2	Затруднение дыхания	36,6	53,6
3	Гемоторакс	34,5	47,8
4	Пневмоторакс	39,1	21,7
5	Гемопневмоторакс	41,5	20,4
6	Боли в животе	37,9	72,3
7	Иррадиация болей в плечо	9,9	17,8
8	Напряжение брюшной стенки	30,4	47,4
9	Выпадение сальника в рану груди	4,3	6,9
10	Газ под куполом диафрагмы	1,9	3,8
11	Локализация раны – границы сверху до 6-7 межреберья и снизу до 10-11 межреберья	78,6	82,5

В подавляющем большинстве пострадавшие с данным видом травмы доставлялись в стационар в первые часы после ранения. По нашим наблюдениям, в первые 6 часов было госпитализировано 94% раненых. В нашем исследовании в структуре механизма нанесения травмы преобладали колото-резаные ранения, которые были отмечены – у 98

(87,5%) пострадавших. Характерной особенностью их были небольшие размеры входящего отверстия с ровными краями, размерами 0,7-2,3 см и глубокие повреждения.

В подавляющем большинстве ТАР были одиночным, а множественные, от двух и более, встречались реже, составляя 6,3% травмированных. Наиболее часто рана находилась в левой половине грудной клетки. Стоит отметить, что сквозные торако-абдоминальные ранения встречались исключительно редко и обнаружены нами только у 3 (2,7%) пострадавших.

По нашим данным, наружное кровотечение из раны отмечено в 78% случаев. Подкожная эмфизема чаще всего была ограниченной. В наших наблюдениях она была выявлена у 23% пострадавших. Выделяют два основных типа данной травмы: 1-подкожные повреждения (травма без повреждений кожных покровов); 2-ранения с нарушением целостности кожных покровов. Последние, в свою очередь, подразделены на огнестрельные и колото-резаные. Кроме того, существует деление травматических повреждений диафрагмы на прямые и не прямые, объединяющие в первой группе открытые повреждения и редко встречающиеся ранения диафрагмы фрагментом сломанного ребра, при закрытой травме. В нашем исследовании они встречались у 3 (2,7%) пострадавших. Размеры ран диафрагмы были различными: от небольших линейных ран, нередко множественных, до обширных дефектов неправильной формы с разможёнными рваными краями. На их размеры и форму оказывали влияние высота стояния купола диафрагмы и степень его кривизны, зависящие от фазы дыхания и наполнения брюшных органов. Клиническая картина ТАР сложна и многообразна, так как в результате торако-абдоминальных повреждений происходит одновременное вскрытие двух серозных полостей, в связи с чем возникает вероятность повреждения одного или нескольких органов и систем.

Клиническая картина ТАР включала признаки повреждений внутренних органов, перемещения органов брюшной полости в плевральную полость и признаки массивной острой кровопотери. У таких пострадавших обычно одновременно отмечались характерные симптомы проникающего ранения груди и брюшной полости — кашель, кровохарканье, выделение воздуха из раны, боль в груди на стороне повреждения, усиливающаяся при движении, с резким ограничением дыхательной экскурсии грудной клетки, одышка и затруднение дыхания, цианоз, пневмоторакс, гемоторакс, гемоперикард, подкожная эмфизема. Перкуторно определяли укорочение звука при гемотораксе и тимпанит при пневмотораксе. Аускультативно – ослабление или исчезновение дыхания.

Боли в животе, иррадиация болей в плечо или надплечье (симптом Кера), тошнота, рвота, напряжение мышц передней брюшной стенки и выраженная болезненность при пальпации и перкуссии живота, наличие свободной жидкости или газа в брюшной полости – все эти признаки составили абдоминальный симптомокомплекс.

В случаях ранения печени и желчных протоков с последующим развитием желчного перитонита отмечался симптом Финстерера – выраженная брадикардия вследствие всасывания желчи на фоне признаков перитонита. В клинике мы наблюдали трех таких больных. Повреждения полых органов проявлялись наличием симптома Спизарного-Кларка, который отмечен у 8 (7,2%) пострадавших.

Внутрибрюшное кровотечение характеризовалось классическими симптомами кровопотери. При этом отмечалась бледность кожных покровов и видимых слизистых, тахикардия, гипотония, тахипноэ. Пострадавшие предъявляли жалобы на головокружение, сухость во рту, потемнение в глазах и мелькание «мушек» перед глазами, выраженную слабость. Учитывая большие трудности в распознавании торако-абдоминального характера травмы, особо выделяли так называемые достоверные признаки торако-абдоминальных ранений – эвентрацию через рану груди пряди большого сальника либо истечение из неё содержимого желудочно-кишечного тракта, рвоту кофейной гущей при локализации входной раны на грудной стенке. Такую клиническую картину мы наблюдали у 6 (5,4%) пациентов. К достоверным признакам ранения диафрагмы относили также перемещение органов брюшной полости в грудную, что проявлялось резко выраженным тимпанитом при перкуссии грудной клетки и выслушиванием кишечных шумов над легочными полями. Смещение органов брюшной полости в плевральную полость может происходить непосредственно после ранения или через какое-то время. В нашем случае это имело место у 5 (4,5%) пострадавших с торакоабдоминальной травмой.

Определённое значение имела и локализация раны: опасной в отношении вероятности ТАР считали зону, ограниченную 6-7 ребром сверху и 10-11 – снизу. Перечисленные признаки встречались нечасто, но при их наличии ранение, безусловно, считали торако-абдоминальным.

Таким образом, как показала статистическая обработка клинического материала, пострадавшие с ТАР представляли собой разнородную группу, каждый случай индивидуален и уникален, при этом выработка единых тактических установок при сочетанных повреждениях органов грудной и брюшной полостей представляет собой сложную задачу.

Было установлено, что в структуре механизма нанесения травмы

преобладали колото-резаные ранения – 98 (87,5%), огнестрельные – 11 (9,8%), а ранения фрагментами ребер при закрытой травме – у 3 (2,7%) пострадавших. Торако-абдоминальные ранения слева наблюдались у 78 (69,6%), справа – у 27 (24,1%), двусторонние – у 5 (4,5%) и срединные повреждения в брюшную полость – у двух пострадавших. Наиболее чаще повреждались легкие (45,7%), крупные сосуды (23,1%), печени (5,3%), сальник (5,3%), селезенка (4,3%), желудок (2,9%). Травма желудка часто наблюдалась при проникающих колото-резаных торако-абдоминальных ранениях и сочеталась с повреждениями левой доли печени. Ранения сердца были в 3 (1,4%) случаях, из них в двух наблюдениях они носили изолированный характер, в одном – сочетались с ранением легкого.

Литература

1. Анализ клинических данных в медицинских исследованиях на основе методов вычислительного интеллекта / В.В.Бойко [и др.]. Х., ТО Эксклюзив, 2008. – 121 с.
2. Бальна оцінка тяжкості травми: (навч. посіб.) / Г.Г.Рощін, Ю.В.Поляченко, О.В.Мазуренко [и др.]. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 71 с.
3. Макаров А.В. Торакальна травма: учбовий посібник / [А.В. Макаров, В.Г. Гетьман, В.І. Десятирїк і др.]. – Кривий Рїг: СП «Мїра», 2005. – 234 с.
4. Орлов А.И. Прикладная статистика / А.И.Орлов. – М.: «Экзамен», 2004. – 196 с.
5. Панов В.А. Торакоабдоминальные ранения мирного времени. / В.А.Панов, А.И.Безносков. // Международный хирургический конгресс. Ростов-на-Дону. -2005. – С. 27.
6. Политравма. Руководство для врачей в 2-х томах. Издание дополненное, переработанное. Т.1. / Под ред. В.В.Бойко, П.Н.Замятина: Харьков, Фактор, 2011. – 642 с.
7. Черкасов М.Ф. Торакоабдоминальные ранения – современный подход к диагностике и лечению./ М.Ф.Черкасов, В.К.Татьянченко, О.Л.Дегтярев, В.В.Скляр и др. // Международный хирургический конгресс. Ростов-на-Дону. – 2005. – С.42.
8. Щербук Ю.А. Торакоабдоминальные ранения, сопровождающиеся шоком. / Ю.А.Щербук, С.Ф.Багненко, Ф.Н.Тулупов // СПб.: Фирма Стикс. – 2007. – 363 с.
9. Яковцов І.З., Олексїєнко В.С., Яцина Г.С. та ін. Деякі з причин незадовільних результатів в наданні медичної допомоги при торакоабдомїнальній травмі // Зб. наук. праць УВМА «Проблеми військової охорони здоров'я» (за ред. проф. В.Я. Білого). – Вип. 11. – К., 2002. – С.477-481.
10. Яцків В.В. Клінічне обґрунтування тактики спеціалізованої допомоги при гнійних ускладненнях травм грудної клітки // Зб. наук. праць УВМА «Проблеми військової охорони здоров'я» (за ред. проф. В.Я. Білого). – Вип. 11. – К., 2002. – С. 366-371.
11. Zakyntinos E.G. Thoracic trauma. / E.G. Zakyntinos, T. Va Ssila Koupoulos, C. Routsis et al. // Ibid. 2002. – Vol. 52. – № 8. – P. 990-996.

3.3. Сучасні методичні підходи до оцінки сталого соціально-економічного розвитку фармацевтичних підприємств України

Соціально-економічний розвиток є запорукою ефективного функціонування фармацевтичних підприємств (ФП), яка сприяє здобуттю суттєвих переваг у конкурентній боротьбі, та є відображенням потенціалу соціальних та економічних процесів.

Вивченню та розробкам у сфері формування, оцінки та управління соціально-економічним розвитком підприємств присвячені праці таких вчених, як: Алімов О.М., Амоша О.І., Ансофф І., Аптекарь С.С., Афанасьєва Н.В., Берсуцький Я.Г., Богатирьов І.О., Булеєв І.П., Василенко В.О., Воронкова А.Е., Гавриленко В.А., Галушко О.С., Геєць В.М., Друкер П.Ф., Євдокимов В.Ф., Запасна Л.С., Кизим М.О., Козирєва О.В., Кононенко І.В., Макогон Ю.В., Масленікова Н.П., Миколайчук Н.С., Новікова О.Ф., Орлов О.О., Подсолонко В.А., Пономаренко В.С., Портер М., Посилкіна О.В., Пушкарь О.І., Раєвнева О.В., Тридід О.М., Червова Л.Г., Чумаченко М.Г. й інші. Але, не зважаючи на значний науковий доробок, в теорії розвитку питання соціально-економічного розвитку підприємства залишаються недостатньо вивченими, що робить актуальним подальшу розробку даної проблематики.

Соціально-економічний розвиток підприємства визначають як незворотну, спрямовану і закономірну зміну системи на підставі реалізації властивих їй механізмів самоорганізації. Розвиток системи означає її здатність до перетворення при збереженні відносної стійкості і протидії змінам. Рушійною основою розвитку є його соціально-економічний потенціал, який розглядається як сукупність властивостей досліджуваного об'єкта, що являє собою динамічну систему, є результатом високоефективної, компетентної та успішної діяльності підприємства, спрямованої на отримання соціального, економічного та екологічного ефектів [2].

Але в управлінні соціально-економічним розвитком ФП є певні специфічні аспекти. Так, соціально-економічний розвиток ФП визначається як багатоаспектна, динамічна складова управління підприємства [5], яка спрямована на ефективне використання ресурсів, досягнення місії і цілей діяльності ФП, задоволення інтересів стейкхолдерів та потреб споживачів в якісних та доступних лікарських засобів, а також отримання максимального економічного, соціального, екологічного, бюджетного та інших ефектів шляхом забезпечення збалансованої взаємодії складових соціально-економічного потенціалу. Отже, соціально-економічний розвиток ФП – основа сталого розвитку,

якей представляє собою гармонійний збалансований розвиток, в якому використання ресурсів, інвестиційний та інноваційний менеджмент, інституційний та екологічний менеджмент, а також менеджмент персоналу спрямовані на підвищення якості життя людей та задоволення потреб стейкхолдерів на засадах взаємної вигоди.

Одним з найважливіших етапів управління соціально-економічним розвитком ФП є його оцінка. Отже, розробка галузевої методики оцінки рівня соціально-економічного розвитку є головною метою даної статті.

Об'єктом дослідження даної статті є сучасні підходи до визначення сутності та діагностики соціально-економічного розвитку на ФП.

В процесі роботи були використані такі наукові, економіко-математичні та статистичні методи дослідження, як: синтез і аналіз, техніко-економічні розрахунки, спостереження, порівняння, контент-аналіз, економіко-математичне моделювання, таксономічний аналіз і т.п.

Наукова новизна дослідження полягає у вдосконаленні методики оцінки соціально-економічного розвитку ФП на підставі використання інтегрального підходу та розробка підходів до оцінки синергічного ефекту від збалансованого управління розвитком фармацевтичним компаній. Серед основних підходів, які сьогодні використовуються для оцінки соціально-економічного розвитку підприємств можна назвати: балансовий (В.В.Ковальов, О.Н.Волкова, Г.В.Митрофанов, М.Г.Чумаченко, А.Е.Воронкова); вартісно-орієнтований (Є.В.Лапін); комплексний (О.М.Тищенко, М.О.Кизим, А.І.Кубах); індикативний (О.С.Федонін, І.М.Рєпіна, О.І.Олексюк); ресурсний (В.Н.Авдеєнко, В.А.Котлов, І.П.Отенко); метод збалансованих оціночних звітів (Р.Каплан і Д.Нортон) та ін. Але, на нашу думку, в умовах фармацевтичної галузі більш доцільним є використання підходу, заснованого на інтегральній оцінці соціальної та економічної складових розвитку ФП. Цей підхід дозволяє визначити рівень збалансованості розвитку ФП та оцінити синергічний ефект від комплексного управління ним. Таким чином, запропонована галузева методика оцінки соціально-економічного розвитку ФП наведена у табл. 1.

Аналіз окремих показників, які характеризують розвиток ФП не дає змогу представити загальну картину, тому наступним етапом нашого дослідження є використання таксономічного аналізу. Використання сучасного інструментарію та елементів економіко-математичного моделювання під час оцінки соціально-економічного розвитку ФП надасть змогу отримати його інтегральну оцінку, на основі якої можна буде зробити висновок про рівень ефективності існуючої на ФП системи принципів сталого розвитку.

Таблиця 1. Система комплексних складових та локальних показників, рекомендованих для оцінки сталого соціально-економічного розвитку фармацевтичних підприємств

Економічна складова	Соціальна складова
<p>Виробничо-технологічна складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник фондоозброєності (B1) показник фондovіддачі (B2) показник зносу основних засобів (B3) показник оновлення основних засобів (B4) показник рівня автоматизації та механізації виробництва (B5) показник матеріаломісткості (B6) показник витрат на 1 грн. товарної продукції (B7) показник темпу продуктивності праці (B8) 	<p>Кадрова складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник освітнього рівня персоналу (K1) показник питомої ваги персоналу у віці до 35 років (K2) показник «старіння» персоналу (K3) показник статевої структури персоналу (K4) показник адміністративно-управлінського персоналу (K5) показник професійного розвитку (K6)
<p>Фінансова складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник забезпеченості власними обіговими коштами (Ф1) показник автономії (Ф2) показник покриття (Ф3) показник абсолютної ліквідності (Ф4) показник співвідношення кредиторської та дебіторської заборгованості (Ф5) показник обіговості готової продукції (Ф6) показник обіговості запасів (Ф7) показник рентабельності продажів (Ф8) 	<p>Складова соціальної забезпеченості та захищеності:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник соціальної забезпеченості персоналу (C1) показник рівня захворюваності персоналу (C2) показник вільного часу персоналу (C3) показник питомої ваги середніх витрат на навчання та підвищення кваліфікації у виторгу від реалізації (C4) показник темпу зростання витрат на соціальні заходи (C5) показник впровадження стандартів екологічного менеджменту (C6)
<p>Маркетингова складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник оновлення асортименту (M1) показник відповідності виробничій програмі (M2) 	<p>Складова організації праці:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник небезпечності праці (O1) показник ефективності використання робочого часу (O2)
<ul style="list-style-type: none"> показник зняття з виробництва (M3) показник експорту (M4) показник питомої ваги витрат на маркетинг (M5) показник долі ринку (M6) показник темпу росту обсягів продажів (M7) 	<ul style="list-style-type: none"> показник плинності трудових ресурсів (O3)
<p>Управлінська складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник питомої ваги управлінського персоналу з вищою освітою (Y1) показник ефективності організаційної структури (Y2) показник рівня організації виробництва (Y3) показник інформаційної озброєності (Y4) показник темпу зростання вартості гудвілу (Y5) 	<p>Мотиваційна складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник преміювання (M1) показник участі в капіталі (M2) показник випередження продуктивності (M3) показник відповідності оплати праці (M4) показник ділової кар'єри (M5)
<p>Інноваційно-інвестиційна складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник упровадження нових технологій (I1) показник питомої ваги оригінальних препаратів у загальному обсязі випуску (I2) показник питомої ваги нематеріальних активів у загальній сумі (I3) показник питомої ваги витрат на НДДКР у виручці від реалізації (I4) 	<p>Творчо-інтелектуальна складова:</p> <ul style="list-style-type: none"> показник кількості наукових публікацій на одного працівника (T1) показник кількості патентів на одного працівника (T2) показник кількості раціональних пропозицій на одного працівника (T3)

На підставі розрахованих локальних показників та за допомогою програми Statistica 12.0 нами отримані комплексні та інтегральні показники. Результати оцінки соціально-економічного розвитку на прикладі фармацевтичної компанії ПАТ «Фармак» наведені у таблиці 2.

Слід зазначити, що в умовах побудови системи сталого розвитку і забезпечення збалансованості всіх його складових виникає синергітичний ефект, тобто ефект збільшення загальної величини оцінки соціально-економічного розвитку у порівнянні з алгебраїчною сумою його складових. Синергітичний ефект може бути розрахований на підставі визначення потенційного темпу приросту величини оцінки соціально-економічного розвитку ФП, який забезпечується за умови досягнення оптимальних значень всіма його складовими. За цих умов приріст узагальненого показника соціально-економічного розвитку буде перевищувати середній арифметичний показник темпів приросту всіх його складових.

Для розрахунку коефіцієнту синергізму ($K_{\text{СИНЕРГ}}$) [6, 7] взаємодії складових соціально-економічного розвитку запропонована формула:

$$K_{\text{СИНЕРГ}} = \frac{T_{np} I_{\text{СЕР}}}{\sum_{i=1}^j T_{np} K_i} \cdot j, \quad (1)$$

де $T_{np} I_{\text{СЕР}}$ – темп приросту величини узагальнюючого показника соціально-економічного розвитку ФП; $T_{np} K_i$ – темп приросту i -того комплексного показника за j -тою складовою розвитку; j – кількість складових розвитку ФП.

Про наявність синергітичного ефекту від збалансованої взаємодії складових розвитку ФП свідчить нерівність: $K_{\text{СИНЕРГ}} > 1$ (табл.2).

Досліджуючи соціально-економічні показники діяльності ФП України було визначено 5 рівнів розвитку (дуже високий, високий, середній, нижче середнього та низький). Відносно кожного рівня розвитку ФП запропоновано основні завдання з удосконалення системи управління сталим розвитком та розроблено практичні рекомендації щодо застосування соціально-економічного механізму управління (табл.3).

З метою виконання поставлених завдань рекомендовано ФП із дуже високим та високим рівнем розвитку при формуванні соціально-економічного механізму управління зосереджуватися на посиленні системи соціальної відповідальності, на посиленні економічного механізму управління ринковою силою; при середньому рівні розвитку – паралельно активізувати економічний механізм управління їх взаємодією.

Таблиця 2. Показники оцінки соціально-економічного розвитку
ПАТ «Фармак»

Роки	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Комплексний показник виробничо-технічної складової	0,34	0,41	0,41	0,7	0,68	0,36
Комплексний показник фінансової складової	0,28	0,66	0,39	0,57	0,5	0,75
Комплексний показник маркетингової складової	0,41	0,6	0,69	0,67	0,7	0,79
Комплексний показник управлінської складової	0,28	0,26	0,29	0,27	0,4	0,45
Комплексний показник інноваційно-інвестиційної складової	0,28	0,16	0,38	0,55	0,52	0,61
<i>Інтегральний показник економічної складової</i>	<i>0,69</i>	<i>0,71</i>	<i>0,73</i>	<i>0,81</i>	<i>0,82</i>	<i>0,78</i>
Комплексний показник кадрової складової	0,64	0,71	0,73	0,76	0,88	0,86
Комплексний показник складової соціальної забезпеченості та захищеності	0,68	0,66	0,69	0,77	0,8	0,85
Комплексний показник складової організації праці	0,41	0,5	0,51	0,47	0,4	0,39
Комплексний показник мотиваційної складової	0,48	0,46	0,44	0,47	0,58	0,55
Комплексний показник творчо-інтелектуальної складової	0,33	0,36	0,34	0,44	0,47	0,51
<i>Інтегральний показник соціальної складової</i>	<i>0,63</i>	<i>0,66</i>	<i>0,69</i>	<i>0,76</i>	<i>0,73</i>	<i>0,69</i>
Узагальнюючий показник соціально-економічного розвитку	0,61	0,65	0,63	0,77	0,76	0,69
Коефіцієнт синергізму	-	1,71	Синергі-тичний ефект відсутній	2,11	Синергі-тичний ефект відсутній	1,78

За умови, коли рівень розвитку є нижче середнього чи низький, необхідно рівноцінно застосовувати всі складові соціально-економічного механізму управління. Таким чином, у відповідності до характеристики рівня розвитку необхідно визначати основні завдання системи управління ФП. З метою виконання поставлених завдань необхідно розробляти відповідні рекомендації щодо застосування механізмів управління. Отже, рівень соціально-економічного розвитку ПАТ «Фармак» знаходиться на середньому рівні, але нестабільність існування синергітичного ефекту розвитку даної компанії є передумовою необхідності розробки та впровадження механізму управління сталим розвитком.

Таблиця 3. Рекомендації до впровадження соціально-економічного механізму управління фармацевтичними підприємствами за рівнями розвитку

Рівні розвитку	Розмір узагальнюючого показника розвитку	Розмір коефіцієнту	Характеристика рівня розвитку	Основні завдання розвитку	Рекомендації до впровадження механізму управління сталим розвитком
I	0,90-1	> 1	Дуже високий	Моніторинг та прогнозування соціально-економічного розвитку	Посилення дії механізму управління соціальною відповідальністю
II	0,70-0,89	> 1	Високий	Прогнозування соціально-економічного розвитку	Посилення дії економічного механізму управління ринковою силою
III	0,50-0,69	> 1	Середній	1. Удосконалення управління економічними процесами	Посилення дії економічного механізму управління ринковою силою
	> 0,50	< 1		2. Удосконалення управління соціальними процесами	Посилення дії економічного механізму управління взаємодією підприємств зі стейкхолдерами
	< 0,50	> 1		3. Удосконалення управління економічними процесами	Посилення дії економічного механізму управління ринковою силою
IV	0,30-0,49	< 1	Нижче середнього	1. Удосконалення управління економічними процесами	Посилення дії економічного механізму управління взаємодією підприємств зі стейкхолдерами
				2. Удосконалення управління соціальними процесами	Посилення дії соціального механізму управління мотивацією підприємств до співпраці зі стейкхолдерами
IV	0-0,29	< 1	Низький	Удосконалення управління економічними та соціальними процесами	Рівноцінно застосовувати економічний механізм управління ринковою силою та соціально-економічний механізм управління підприємствами при їх співпраці зі стейкхолдерами

Вдосконалення системи управління на основі впровадження необхідних механізмів управління повинно бути спрямоване на адаптацію управління до конкурентних умов господарювання та підвищення

ефективності діяльності ПАТ «Фармак». Таким чином, розроблена методика аналізу соціально-економічної діяльності ФП дає можливість оцінити рівень їхнього соціально-економічного розвитку, визначити відповідні завдання системи управління та адаптувати її до мінливих ринкових умов на основі впровадження відповідних механізму управління. Використання запропонованого підходу дасть змогу отримати комплексну характеристику розвитку ФП з урахуванням вагомості кожної його складової та об'єктивно оцінити ступінь його використання. Це сприятиме отриманню оперативної інформації про існуючий стан та етап розвитку, спрогнозувати подальші перспективи в управлінні сталим розвитком.

Література

1. Діагностика стану підприємства. Теорія і практика: монографія / За заг. ред. проф. А.Є.Воронкової. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 448 с.
2. Запасна, Л.С. Економічна сутність розвитку підприємства. – [http:// www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp96/knp96_33-37.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp96/knp96_33-37.pdf).
3. Концепція оцінювання рівня та управління розвитком підприємств : монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. З.П.Коровіної; Макіївський економ.-гуманіт. ін.-т // Дисбаланси та детермінанти соціально-економічного розвитку країни. – Донецьк: Видавець Дмитренко Л. Р., 2013. – 320 с.
4. Котлер, Ф. Корпоративна соціальна відповідальність. Як зробити якомога більше добра для вашої компанії та суспільства / Ф.Котлер, Н.Лі. – К.: Стандрат, 2005. – 302 с.
5. Кузьмін, О.Є. Соціально-економічна діагностика в умовах глобалізації / О.Є.Кузьмін, О.Г.Мельник, Н.Я.Петришин, Л.С.Ноджак, О.С.Скибінський. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2012. – 284 с.
6. Посилкіна, О. В. Управління трудовим потенціалом фармацевтичних підприємств в умовах менеджменту якості: моногр. / О.В.Посилкіна, О.В.Доровський, Ю.С.Братішко. // За ред. О.В.Посилкіної. – Х.: Вид-во НФаУ, 2010. – 422 с.
7. Посилкіна, О.В. Економіка праці та соціально-трудові відносини : навч. посіб. для студ. економ. спец. / О.В.Посилкіна, О.В.Доровський, Ю.С.Братішко, Г.В.Кубасова, Ю.А.Бабіченко. – Х. : Вид- во НфаУ, 2014. – 346 с.
8. Посилкіна О.В. Актуальні аспекти оцінки соціально-економічного потенціалу фармацевтичних підприємств / О.В.Посилкіна, О.А.Яремчук, О.Ю.Горбунова // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2009. – № 1 (3). – С. 30-38.
9. Управління соціально-економічним розвитком підприємств: механізми, моделі формування та організація процесів : монографія / М.Є.Рогоза, І. А. Сененко. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 99 с.
10. Формування механізму стійкого розвитку економіки: теорія та практика. – Дніпропетровськ: «ФОРМ Дробязко С.І.», 2014. – 438 с.
11. Яворська Н. Р., Шишковський, С.В. Методи кількісного оцінювання соціально-економічного розвитку підприємств / Технологический аудит и резервы производства – № 5/3(13), 2013. – С. 54-56.

3.5. Спосіб моделювання п'єзобіосинтезу

Моделювання у біології, клінічній та експериментальній медицині стало одним з головних методів наукового дослідження, що дозволяє прискорити розуміння вузлових питань патогенезу екстремальних станів, зокрема, патогенезу та морфо-функціональних порушень, які відбуваються при різноманітних захворюваннях й травмах, а також намітити та обґрунтувати шляхи їх профілактики і лікування.

Слід зазначити, що медичне і біологічне моделювання є одним з методів пізнання складних механізмів розвитку патологічних процесів в організмі людини. За допомогою моделювання відтворюють патологічні стани фізіологічних, анатомічних і обмінних комплексів і систем, що характеризують різні патологічні процеси, розкривають етіологію й патогенез захворювань і можливості їх корекції.

В біології і медицині застосовують біологічні, фізико-хімічні й математичні моделі.

Біологічні моделі відтворюють на лабораторних тваринах певні стани або захворювання, що зустрічаються у людини або тварини. Це дозволяє вивчати в експерименті механізми виникнення даного стану або захворювання, його перебіг і результат, вплинути на його перебіг. Біологічні моделі широко використовуються в генетиці, фізіології, фармакології [5].

Математичні моделі (математичний і логіко-математичний описи структури, зв'язків і закономірностей функціонування живих систем) будуються на основі даних експерименту або уявно, формалізовано описують гіпотезу, теорію або відкриту закономірність того чи іншого біологічного феномена і вимагають подальшої дослідної перевірки. Різні варіанти подібних експериментів виявляють границі застосування математичної моделі і дають матеріал для її подальшого коректування. Разом з тим, виконання математичного моделювання біологічного явища на електронній обчислювальній машині часто дозволяє передбачати характер зміни досліджуваного біологічного процесу в умовах, які важко відтворити в експерименті. Математична модель в окремих випадках дозволяє припустити деякі явища, раніше не відомі досліднику [1, 4].

Фізико-хімічні моделі відтворюють біологічні структури, функції або процеси фізичними або хімічними засобами. Подібні моделі, що показали можливість відтворення деяких властивостей і проявів живого за допомогою фізико-хімічних явищ, були спочатку засновані на зовнішній якійсь подібності. Пізніше більш складні моделі, засновані на набагато більш глибокій кількісній подібності, будувалися на принципах

електротехніки й електроніки. Такі моделі також занадто спрощували явища, спостережувані в організмі, і мали більше значення для біоніки, ніж для біології.

Значно більші успіхи досягнуті в моделюванні фізико-хімічних умов існування живих організмів або їхніх органів і клітин. Так, підібрані розчини неорганічних і органічних речовин (розчини Рінгера, Локка, Тіроде й ін.), що імітують внутрішнє середовище організму й підтримують існування ізольованих органів або культивованих поза організмом клітин.

Дослідження фізико-хімічних основ процесів транспорту іонів і вплив на них різних факторів було виконано на моделі біологічних мембран (плівка із природних фосфоліпідів розділяє розчин електроліту). За допомогою хімічних реакцій, що відбуваються у розчинах в автоколивальному режимі, моделюють коливальні процеси, характерні для багатьох біологічних феноменів – диференціювання, морфогенезу, явищ у складних нейронних мережах і т.д. [5].

Дослідження фізико-хімічних процесів і умов існування живих організмів або їхніх органів і клітин, а також вплив на них різних факторів є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю й результатом, який може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

В основу нашого дослідження поставлена задача розширення арсеналу медико-біологічних моделей шляхом створення моделі п'езобіосинтезу [2].

П'езо – початкова частина складних понять, пов'язаних з механічним тиском і електрикою, що виникає в результаті тиску. Синтез (від греч. *synthesis*) – з'єднання, сполучення різних ознак. П'езобіосинтез – процес придбання різних властивостей біологічним об'єктом, наприклад біологічною тканиною, під різного роду механічними впливами.

Завдання, що було поставлено в основу роботи, вирішували тим, що у розробленому способі моделювання, що включає відтворення процесів і умов існування біологічного об'єкта, в тому числі під впливом різних факторів, з наступною оцінкою фізико-хімічних властивостей об'єкта, для відтворення п'езобіосинтезу біооб'єкт розміщували у гнучкій діелектричній трубці, яку встановлюють у лещата з можливістю механічної компресії системи, а зняття біопотенціалу здійснюють за допомогою позолочених електродів.

Технічний ефект нашої розробки, а саме розширення арсеналу медико-біологічних моделей шляхом створення моделі п'езобіосинтезу, обумовлений синергізмом операцій, що складають запропонований спосіб.

Теоретичною передумовою способу є та обставина, що встановлена невідома раніше властивість біологічних клітинних і субклітинних систем тваринного походження здійснювати енергозабезпечення біосинтезу

органічних речовин за допомогою генерування, утилізації та накопичення п'єзоелектричної енергії, яка обумовлена перетворенням механічної енергії деформації рідинно-кристалічних структур в п'єзоелектрику.

Зняття п'єзобіопотенціалу здійснювали за допомогою позолочених електродів діаметром 1,5 мм.

До електродів був постійно підключений фотогальванометричний потенціометр напруги Р363, з ціною поділки шкали $C = 1 \times 10^{-9}$ В і основною відносною похибкою $\gamma = (1,5 \pm 6)\%$.

Такий потенціометр напруги відрізняється не тільки високою чутливістю, але і нескінченно великим вхідним опором, що усуває негативну методичну похибку вимірювання, особливо малих, потенціалів, причому зміна електричного опору плазми крові при впливі сили F не впливає на результат вимірювання п'єзобіопотенціалу.

У ході вимірювального експерименту сила F була постійною, а її величина такою, щоб вихідний діаметр діелектричної посудини (зразка крові) зменшувався на відносну величину 5%. У ході експерименту фіксувався потенціал на електродах при наявності та відсутності сили F . Час дії сили F – 20 секунд.

У проведеному експерименті досліджувалася п'єзоелектрична модель клітинної макроструктури, яка була представлена у формі послідовно-паралельної електричної структури.

Результати досліджень опрацьовували за допомогою ПК з використанням спеціалізованого пакету щодо статистичного аналізу – «Statistica for Windows V.6.0» [3, 6].

Спосіб виконують наступним чином: для відтворення п'єзобіосинтезу біооб'єкт розміщують у гнучкій діелектричній трубці, яку встановлюють у лещата з можливістю механічної компресії системи, а зняття біопотенціалу здійснюють за допомогою позолочених електродів.

Ефективність моделі доказана експериментально і математично.

У дослідженнях були використані методи механічного впливу і електровимірювальної візуалізації. Об'єктом вимірювання слугував п'єзобіопотенціал, що виникав при механічному стисканні зразків у напрямку, перпендикулярному вісі симетрії (F – вектор механічної сили).

У дослідженні проведено вимірювальний експеримент. Вісесиметричний зразок досліджуваної крові моделював макроструктуру двох видів:

а) зосереджений макрооб'єкт – кров перебувала в діелектричній циліндричній посудині з пружними стінками, об'ємом $1,5 \text{ см}^3$ (діаметр посудини – 10 мм, висота – 20 мм);

б) розподілений макрооб'єкт – кров перебувала в гнучкій діелектричній трубці, об'ємом $0,1 \text{ см}^3$ (діаметр трубки – 1,5 мм, довжина – 140 мм).

Розглядаючи безліч живих клітин (формених елементів крові), що знаходяться в електропровідній плазмі, слід зазначити, що в початковому стані (до впливу сили F) така система – електрично нейтральна. П'єзопотенціал ΔU виявляється лише при впливі сили F і повинен зникати при відсутності цієї сили, тобто $\Delta U = 0$, якщо $F = 0$. При статичному механічному впливі ($F = \text{const}$), кожна клітина електрично являє собою джерело електричного потенціалу ΔU , який є елементом a_{ij} послідовно-паралельної структури.

Є k паралельних структур ($i = 1, 2, \dots, k$), кожна з яких має своє ($j = 1, 2, \dots, n_i$) число паралельних гілок. Електричний п'єзопотенціал кожної паралельної гілки – однаковий і рівний ΔU (при паралельному з'єднанні джерел електричного потенціалу загальний потенціал дорівнює потенціалу одного джерела).

Для послідовного ланцюжка паралельних гілок загальний потенціал збільшується і дорівнюватиме $\Delta U_{\Sigma} = k \times \Delta U$.

Представлена п'єзоелектрична модель передбачає накопичення (кумуляцію) наведеного силою F п'єзопотенціалу до величин, що набагато перевищують п'єзопотенціал однієї клітини, головне, щоб довжина послідовного ланцюжка паралельних гілок була велика. Причому, кількість паралельних елементів (n_i) у i -тої гілки може бути будь-якою (від 1 до $n_i = n_{\text{max}}$). Величина такого кумулятивного п'єзобіопотенціалу може досягати значень, що викликають перехід клітин на кінцях структури від електрично нейтрального стану до стану електричного збудження з подальшими біохімічними змінами на різних ділянках структури, особливо на ділянках першій ($i = 1$) і останній ($i = k$).

У ході 30 вимірювань п'єзобіопотенціалу зосередженого (циліндричного) зразка крові, що згорнулася, сумарний п'єзопотенціал дорівнював величині $\Delta U_{\Sigma} = (15 \pm 1,2) \text{ мВ}$.

Для десяти різних зразків крові, що згорнулася, $\Delta U_{\Sigma} = (14,5 \pm 7,5) \text{ мВ}$.

Дослідження за допомогою мікроскопа показали, що на 10 мм погонної довжини зразка знаходиться в середньому $k = (715 \pm 20)$ клітин.

Якщо прийняти за середнє значення п'єзопотенціалу величину $\Delta U_{\Sigma} = 14,5 \text{ мВ}$, то для середнього $L = 715$ отримаємо оцінку п'єзопотенціалу однієї клітини, рівну $\Delta U_{\Sigma} = 14,5 / 715 = 0,02 \text{ мВ}$.

Вважаючи, що електричний потенціал клітинної мембрани в збудженому стані дорівнює $U = 100 \text{ мВ}$, п'єзопотенціал клітини крові становить зневажливо малу (для окремої клітини) величину. Відносне

збільшення за рахунок п'єзоефекту електричного потенціалу клітини не перевищує 0,02%, тобто практично в 5000 разів менше 100 мВ.

Таким чином, в циліндровому зразку крові, що не згорнулася, п'єзоефект виявити практично не вдалося (величина ΔU була порівнянна з електричними шумами компенсатора).

Результати вимірювань п'єзопотенціалу як крові, що не згорнулася, так і крові, що згорнулася, на розподіленому зразку, погонна довжина якого складала 50 мм, були наступні: для крові, що згорнулася, $\Delta U_{\Sigma} = (68 \pm 28)$ мВ; для крові, що не згорнулася, $\Delta U_{\Sigma} = (6 \pm 3)$ мВ.

Література

1. Анализ клинических данных в медицинских исследованиях на основе методов вычислительного интеллекта / В.В.Бойко [и др.]. – Х., ТО Ексклюзив, 2008. – 121 с.
2. Бойко В.В. с соавт. Пьезосинтетический эффект в биологических тканях (пьезобиосинтез). / Диплом № 454 за открытие в области биофизики Ассоциации авторов научных открытий Украины и Международной Академии авторов научных открытий. – Днепропетровск, 2012. – 200 с.
3. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов / В.Боровиков. – 2-е изд. – СПб., 2003. – 688 с.
4. Математическое моделирование жизненных процессов. / Сборник статей. – М., 1968; Теоретическая и математическая биология, пер. с англ. – М., 1968. – 197 с.
5. Моделирование в биологии. / Сборник статей, пер. с англ., М., 1963; Моделирование в биологии и медицине. – Л., 1969. – 236 с.
6. Roterman-Konieczna I. Statystyka na recepte. Wprowadzenie do statystyki medycznej / I. Roterman-Konieczna. – Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellonskiego. – Krakow, 2010. – 262 s.

3.6. Динамическая модель состояние реактивности и неспецифической резистентности человеческого организма

Адаптационные возможности человеческого организма позволяют сохранять его жизнедеятельность в изменяющемся мире, в различных условиях существования: как с точки зрения климато-географических особенностей места обитания, так и с точки зрения микроклимата в семье и на работе, при физическом или эмоциональном напряжении, стрессовых ситуациях, производственной деятельности. Характер адаптационных реакций индивида в основном зависит от особенностей состояния нервной и сердечно-сосудистой системы, но при многих патологических состояниях функциональные резервы сердечно-сосудистой системы значительно снижаются. Не случайно в последние годы многие

заболевания сердца и сосудов называются болезнями цивилизации, такие как гипертоническая болезнь, атеросклероз, хроническая сердечная недостаточность, ожирение и др. Учитывая рост их частоты и прогрессирующее течение, главной задачей кардиологии является профилактика развития данной патологии и сохранение трудоспособности человека, особенно учитывая, что профилактика заболеваний и с социально-экономической точки зрения предпочтительней лечения. В связи с этим существует даже представление о профилактике как "медицине будущего". Между тем, состояние адаптационных механизмов современного человека не может считаться удовлетворительным. Еще во второй половине прошлого столетия рядом авторов, в частности – членов Римского клуба [1], в перечне проблем, которые в обозримом будущем встанут перед человечеством, называлось и исчерпание естественных адаптационных ресурсов вида *Homo sapiens* – биологического вида, к которому мы все принадлежим. В наше время об этой проблеме все чаще приходится слышать от практиков – представителей самых разных медицинских специальностей.

В связи с этим возникает проблема создания технологий оптимизации естественных адаптационных механизмов – применительно к меняющимся условиям жизни (отнюдь не новая для этого, распространившегося из тропиков практически на все природные зоны Земли, вида, и до сих пор им успешно решаемая). Чтобы сузить до разумных пределов предмет рассмотрения, далее будем говорить не об адаптационных возможностях вообще, а о реактивности и неспецифической резистентности человеческого организма, общие закономерности проявления которых, в рамках концепции генерализованного адаптационного синдрома (ГАС) были описаны Г.Селье [2, 3]. Согласно Селье, в развитии ГАС определяющая роль принадлежит симпато-адреналовой системе, для анализа системных аспектов функционирования которой в ряде случаев, в рамках концепции Р.М.Баевского [4, 5], могут быть использованы отношения между параметрами variability сердечного ритма (ВСР). Р.М.Баевский использовал параметры ВСР первоначально для целей авиационной и космической медицины – для определения "физиологической цены работы", в настоящее время этот подход к исследованию адаптационных возможностей человеческого организма получил мировое признание и более широкое применение. Следует отметить, что параметры ВСР измеряются неинвазивно; кроме того, они носят статистический характер, что позволяет уменьшить влияние на результаты измерений ошибок и сбояв, могущих возникнуть в работе аппаратуры (они устраняются в ходе математической обработки).

Важнейшим условием разработки такой, основанной на неинвазивном измерении параметров ВСР, диагностической аппаратуры являются информационные технологии, позволяющие осуществлять диагностику системных аспектов адаптационных механизмов человеческого организма на основе сравнительно грубой и имеющей лакуны исходной информации. В Харьковском национальном университете радиоэлектроники (ХНУРЭ) такие информационные технологии для решения медицинских и экологических проблем были разработаны [6-12] на основе созданного в ХНУ имени В.Н.Каразина оригинального, имеющего мировую новизну класса математических моделей [13, 14, 15, 16], получившего название дискретных моделей динамических систем (ДМДС).

Лежащая в основе модели ДМДС динамическая система представляет собой изолированную, дискретную по времени и количеству состояний динамическую систему [17], функции перехода которой от предыдущего состояния в последующее основываются на правилах взаимодействия между компонентами (составными частями) системы. Эти правила взяты из представлений теоретической биологии о парных взаимодействиях между биологическими видами и которые обычно описывают в виде отношений типа $(0,0)$, $(+,0)$, $(-,0)$, $(+,-)$, $(-,-)$, $(+,+)$ [18, 19]. Вся совокупность данных отношений в биологической или экологической системе называется структурой отношений. Структура и начальные состояния компонентов системы полностью определяют динамику системы. Авторами модели разработаны методы, позволяющие идентифицировать структуру и начальное состояние системы, показана состоятельность этих методов. По сути, применение ДМДС сводится в выявлению этих свойств системы на основе наблюдений.

Несмотря на понятные ограничения, связанные с заданными таким образом свойствами системы (конечность числа состояний, наличие периодической траектории), данная модель продемонстрировала свою адекватность множеству ситуаций, которые возникают в биологии, медицине и экологии (см., например, ссылки выше).

Весьма продуктивным вариантом системного подхода, для практической реализации которого большие возможности предоставляет применение ДМДС, представляется концепция, в соответствии с которой, расширение ассортимента возможных стратегий функционирования системы повышает ее эффективность. Такой подход, с применением ДМДС, был использован в исследовании влияния связанных с экзаменационной сессией стрессоров на студентов очной и заочной формы обучения [20]. Количество комбинаций значений параметров ВСР, присутствующих в построенной с помощью ДМДС, отражающей

идеализированный цикл динамики значений параметров ВСП, траектории системы (ТС) трактовалось как количество возможных стратегий адаптации вегетативной нервной системы к воздействию данного (весьма серьезного) стрессора. Результаты проведенного в рамках указанного исследования с использованием ДМДС математического моделирования свидетельствуют о том, что в этом смысле более широкий ассортимент адаптационных стратегий наблюдается у студентов очной формы обучения, которые, по-видимому, лучше адаптированы к воздействию связанных с экзаменационной сессией стрессоров.

В связи с этой информацией представляется целесообразным провести аналогичное исследование в отношении двух групп испытуемых,

различающихся по значениям какого-либо простого показателя работоспособности и характера функционирования нервной системы. В рамках настоящей работы, что является ее предметом, проводилось дискретное моделирование динамических систем отношений параметров ВСП в двух группах испытуемых, различающихся показателями моторно-зрительной реакции (МЗР).

Материал и методика. В данном исследовании была использована модель ДМДС, основанная на корреляции Пирсона и подходе на основе закона Либиха.

Для моделирования агрессогенного фактора испытуемым была предложена компьютерная игра. Испытуемые условно делились на две группы: 1) "успешные" – показатели МЗР выше или равны среднему для всей группы испытуемых значению, 2) "неуспешные" – ниже среднего.

Регистрировались и анализировались следующие показатели ВСП: Мо (мода), Амо (амплитуда моды), ВАР (вариационный размах), ЧСС (частота сердечных сокращений).

Полученные результаты. В результате математического моделирования были получены отражающие идеализированный цикл изменения значений параметров ВСП траектории системы, вид которых представлен в табл.1 и 2.

Траектории системы строились для "успешной" (табл.1) и "неуспешной" (табл.2) групп испытуемых. Сравнение табл.1 и табл.2 позволяет получить некоторую предварительную информацию относительно стратегий функционирования связанных с симпатoadреналовой системой адаптационных механизмов человеческого организма. Речь, в данном конкретном случае, идет о различиях в характерных чертах наборов таких стратегий в группах испытуемых, отличающихся большей или меньшей успешностью выполнения игрового теста на зрительно-моторную реакцию.

*Таблица 1. Траектория системы, построенная для "успешной" группы; строки – значения (в баллах: от одного до трех) параметров ВСП**

Мо	1	1	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1
АМо	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	2	1
ЧСС	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
ВАР	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1
Номера условных шагов по времени	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

*значения расшифрованы выше в разделе "Материал и методика"); столбцы – условные шаги по времени

*Таблица 2. Траектория системы, построенная для "неуспешной" группы**

Мо	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	2	1
АМо	1	1	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1
ЧСС	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
ВАР	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3
Номера условных шагов по времени	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

* Обозначения – как в табл. 1.

В траектории системы, представленной в табл.1, ни в одном из двенадцати составляющих идеализированный цикл условных шагов по времени не повторяется присутствующая на каком-либо другом шаге комбинация значений Мо, АМо и ВАР, связанных с тремя разными каналами регуляции состояния адаптационных механизмов, ответственных за реактивность и неспецифическую резистентность человеческого организма.

В траектории, представленной в табл.2, на трех шагах подряд (четвертом, пятом и шестом) повторяется одна и та же комбинация значений этих параметров ВСП. В соответствии со сказанным выше, есть основания говорить, что "успешной" группе, в сравнении с неуспешной, присущ более широкий ассортимент стратегий функционирования адаптационных механизмов, связанных с симпато-адреналовой системой.

Это различие в широте ассортимента стратегий проявляется и в других системных эффектах, характерных для траекторий системы, построенных для "успешной" и "неуспешной" групп – представленных соответственно в табл.1 и табл.2.

В табл.1 наблюдаемое с четвертого шага возрастание значений АМо происходит на фоне уравнивающих его высоких значений Мо и ВАР – презентующих силу влияния альтернативных симпатическим (степень влияния которой выражает значение АМо) каналов регуляции. Соответственно, на этой части траектории системы не наблюдается высоких значений результирующего показателя ЧСС, как не наблюдается

и его низких значений на фоне начинающегося с десятого шага снижения значений АМо, уравновешенного низкими значениями Мо и ВАР. То есть широта ассортимента возможных стратегий уменьшает чрезмерную зависимость такого важного физиологического показателя как ЧСС от симпатки – за счет использования возможности альтернативных каналов регуляции. Заметим, что ситуации, когда такая чрезмерная зависимость нежелательна вполне возможны. Табл.2 иллюстрирует картину, обусловленной, по видимости, сужением ассортимента возможных стратегий, более тесной зависимости значений ЧСС от значений АМо, наблюдаемых не в комплексе с компенсирующими их значениями Мо и ВАР. А именно: наблюдаемое со второго шага возрастание значений АМо не компенсировано, а усилено низкими значениями Мо и ВАР и, как следствие, сопровождается максимумом ЧСС; снижение значений АМо, наблюдаемое после шестого шага, не компенсируется, а усиливается возрастанием значений сначала Мо, а затем и ВАР – в результате чего имеем выраженный минимум значений ЧСС. Эти наблюдения, характеризующие различия между идеализированными циклами динамики параметров ВСР для двух вышеупомянутых групп испытуемых, ложатся в общую картину известных теоретических концепций, связывающих устойчивость и эффективность функционирования систем разной природы с их сложностью [21, 22, 23]. Вместе с тем они, эти наблюдения имеют, на наш взгляд, и практическое значение – для создания технологий, усиливающих действительно, увы, исчерпывающиеся естественные адаптационные возможности организма современного человека.

Полученные результаты имеют, на наш взгляд, определенное значение для фундаментальных проблем связи структуры эффективности и устойчивости систем разной природы, в том числе – живых систем, среди которых, по понятным причинам, вызывает к себе интерес и организм человека. Вместе с тем, есть серьезные основания отнестись с вниманием и к прикладным аспектам представленных в этой работе результатов. Эти основания обусловлены актуальностью проблемы разработки технологий, адекватно оценивающих естественные адаптационные возможности человеческого организма и прогнозирующих вероятность возникновения синдрома дезадаптации. Речь, по-видимому, должна идти о медицинской технике, применяемой для выявления донологических состояний и профилактики развития хронических заболеваний. Возможность измерения параметров ВСР и относительно невысокие требования к исходному фактическому материалу для ДМДС обуславливают перспективность сочетания этих двух методов исследования для профилактической медицины.

Литература

1. Pессеі А. The Human Quality. – Oxford; New York: «Pergamon Press», 1977.
2. Селье Г. На уровне целостного организма. М.: 1972.
3. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: 1979.
4. Баевский, Р.М., Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М.Баевский, А.П.Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 265 с.
5. Баевский Р.М., Иванов Г. Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая функциональная диагностика. – 2001. – № 3. – С. 108–127.
6. Спосіб дистанційного дослідження гострої токсичності водного середовища. Патент України на корисну модель № 63109. Беспалов Ю. Г., Носов К. В., Псарьов В. О., Утевський А. Ю., Жолткевич Г. М., Гайдачук О. В., Кобрін В. М., Єрсмамбетов В. Ш. Оpubл. 26.09.2011. Бюл. № 18, 2011 р.
7. Спосіб дослідження гострої токсичності водного середовища. Патент України на корисну модель № 61159 // Беспалов Ю. Г., Жолткевич Г. М., Коваленко М. В., Колеснікова М. Ю., Носов К. В., Псарьов В. О., Утевський А. Ю., Гайдачук О. В., Кобрін В. М., Єрсмамбетов В. Ш. Оpubл. 11.07.2011. Бюл. № 13, 2011 р.
8. Жолткевич Г.М. Спосіб дистанційної діагностики наявності у водоймищі продуктів анаеробного розкладу мертвої органічної речовини / Жолткевич Г.М., Утевський А.Ю., Моїсеєнко Є. В., Беспалов Ю.Г., Кобрін В.М., Носов К.В. // Патент України на корисну модель № 78051. Оpubл. 11.03.2013. Бюл. № 5, 2013 р.
9. Беспалов Ю. Г. Исследование гелиобиологических эффектов с помощью дискретной модели динамических систем с обратными связями / Беспалов Ю.Г., Жолткевич Г.Н., Носов К.В., Марченко В.С., Марченко Г.П., Псарев В.А., Утевский А.Ю. // VIII Международная Гамоваская летняя астрономическая школа “Астрономия на стыке наук: астрофизики, космология, радиоастрономия, астробиология”. Тезисы докладов. – Одесса, 18-23 августа 2008 г. – С. 12-13.
10. Бондаренко Т. П. Спосіб прогнозування перебігу atopічного дерматиту у дітей / Бондаренко Т. П., Порван А. П., Беспалов Ю. Г., Носов К. В., Клименко В. А., Трубицин О. О., Висоцька О.В. // Патент України на корисну модель №83397. Оpubл. 10.09.2013. Бюл. № 17, 2013.
11. Высоцкая Е.В., А. П. Порван, Ю. Г. Беспалов, К. В. Носов, В. А. Клименко, А. А. Трубицын, Прогнозирование течения atopического дерматита у детей с использованием дискретного моделирования динамических систем // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. – Т.3. – № 4 (69). – С.21-25, 2014.
12. Беспалов Ю. Г., Тимофеев С. П., Носов К. В., Коломийченко В. К. Дискретное моделирование динамической системы отношений параметров гидробиоценоза, измеряемых лазерными и другими оптическими методами. Материалы XXXVIII Международной научно-практической конференции "Применение лазеров в медицине и биологии". Харьков, 2012. – С. 154-155.
13. Жолткевич Г.Н., Беспалов Ю.Г., Носов К.В., Мэр К. Проблема биобезопасности эвтрофицированных источников питьевого водоснабжения: модель факторов устойчивости зоопланктона. // Концепт. – 2013. – № 6 (22). – С.41-45.

14. Григорьев А.Я., Жолткевич Г.Н., Носов К.В., Гамуля Ю.Г., Беспалов Ю.Г., Высоцкая Е.В., Печерская А.И. Дискретные модели динамических систем, определяющих стабильность гидробиоценозов. // Ветеринарная медицина. – 2014. – № 99. – С.164-167.

15. Zholtkevych G.N., Bepalov Y.G., Nosov K.V., Abhishek M. Discrete Modeling of Dynamics of Zooplankton Community at the Different Stages of an Antropogeneous Eutrophication. Acta Biotheor, vol. 61, no. 4, pp. 449-465, 2013.

16. Bepalov Y., I. Gorodnyanskiy, G. Zholtkevych, I. Zaretskaya, K. Nosov, T. Bondarenko, K. Kalinovskaya, and Y. Carrero, “Discrete Dynamical Modeling of System Characteristics of a Turtle’s Walk in Ordinary Situations and After Slight Stress,” Бионика интеллекта, vol. 3 (77), pp. 54-59, 2011.

17. Калман Р., Фалб П., Арбиб М. Очерки по математической теории систем. – М.: Мир, 1971. – 400 с.

18. Lidicker W. A, Jr. Clarification of Interactions in Ecological Systems // BioScience (1979). – V. 29. – Issue 8. – P. 475-477.

19. Abrams P. A. On classifying interactions between populations // Oecologia (1987). – V. 73. – Issue 2. – P. 272-281.

20. Порван А.П., Журавлёва Ю.В., Пашенко М.А. Исследование стрессоустойчивости у студентов дневной и заочной формы обучения, // Материалы 5-го Международного радиоэлектронного форума «Прикладная радиоэлектроника. Состояние и перспективы развития», том III, конференция «Проблемы биомедицины», Харьков: АНПРЭ, ХНУРЭ, 14-17 октября 2014, С.155-157.

21. Одум Е. Экология. – М.: Просвещение, 1968.

22. Одум Е. Основы экологии. – М.: Мир, 1975.

23. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. – 830 с.

3.7. Особенности обмена триптофана у больных раком желудка и его прогностическое значение для выбора метода оперативного лечения

Рак желудка (РЖ) занимает ведущее место среди злокачественных новообразований. Заболевание встречается чаще у мужчин в возрасте от 30 до 74 лет, хотя и среди женщин отмечается стойкая тенденция к его увеличению. К наиболее известным факторам риска гастроканцерогенеза относятся: хронический атрофический гастрит, употребление большого количества жирной и соленой пищи, алкоголя, курение, радиационный фактор, высокое содержание в почве и воде пищевых нутриентов, нитратов – предшественников канцерогенных N-нитрозосоединений, образующихся в желудке, генетическая предрасположенность, а также наличие доброкачественных новообразований желудка, язвенная болезнь, перенесенные операции на органах брюшной полости,

неудовлетворительное экологическое состояние окружающей и производственной среды, условия труда и быта [1, 2].

Основным и практически единственным методом радикального лечения РЖ является оперативное вмешательство, которое в ряде случаев позволяет добиться полного излечения на ранних этапах гастроканцерогенеза. В связи с этим проблема ранней диагностики, прогнозирование течения заболевания у больных РЖ остается нерешенной окончательно.

В настоящее время активно разрабатываются и внедряются в клиническую практику дополнительные биохимические, молекулярно-генетические, иммунологические маркеры, которые позволяют получить донозологическую диагностику предраковых метаболических состояний, характеристику агрессивности опухолевого процесса, обеспечить индивидуальный прогноз клинического течения болезни и прогноз проводимой терапии [1, 2, 3]. Многими исследователями показано, что в злокачественной трансформации клеток важное значение играет оксидативный стресс и свободнорадикальные процессы, которые путем химической модификации ими структуры ДНК, взаимодействия с онкогенами и генами супрессорами индуцируют опухолевый рост [3, 4, 5].

Из числа известных канцерогенов более 75% ксенобиотиков приобретают генотоксические свойства в результате трансформации. К ним относятся: полициклические ароматические углеводороды, ароматические амины, афлотоксины и др. Эти соединения принимают участие в развитии некоторых форм рака у человека через механизм модификации и ДНК мутацию [3, 4, 5]. Как известно, они являются индукторами гепатоканцерогенеза и обладают способностью стимулировать пролиферацию неопластических клеток.

Большинство авторов отмечают, что одним из ведущих факторов в механизмах развития опухолевого процесса является нарушение кооперативного взаимодействия интегративных (нервной, эндокринной, иммунной) и регуляторных систем тканеспецифического контроля метаболизма, возникающее под влиянием полиэтиологических вредных воздействий [3, 4, 5].

Среди этиологических факторов развития онкопатологии желудочно-кишечного тракта серьезного внимания заслуживает вопрос изучения метаболических процессов, связанных с обменом аминокислот в тонком и толстом кишечнике. Они являются существенным источником образования индукторов опухолевого роста и токсических продуктов (крезол, фенол, скатол, путресцин, кадаверин, метилмеркаптан, сероводород, метан, индол и др.), которые могут быть активаторами

канцерогенеза. Это в полной мере относится и к незаменимой аминокислоте – триптофану, из которой в толстом кишечнике под влиянием микрофлоры образуются токсичные продукты – скатол, индол, триптамин, индоксил, индолилпируват, индолил-уксусная кислота и др.

Вместе с тем, триптофан, во-первых, является источником образования никотинамидных коферментных форм (НАД⁺, НАДФ⁺) витамина В₅ (ниацин РР), во-вторых, метаболизм триптофана связан с образованием биогенного моноамина серотонина, гормона мелатонина, индуктора клеточной дифференцировки и пролиферации 5-оксииндолуксусной кислоты (5-ОИУК), которые способны оказывать значительное влияние на обменные процессы различных органов и тканей организма [6].

Известно, что серотонин выполняет роль медиатора нервной системы, местного регулятора функций периферических органов и тканей, является мощным сосудосуживающим агентом и стимулятором сокращения гладкомышечных тканей. Около 95% серотонина взрослого человека вырабатывается в энтерохромафинных клетках кишечника, остальная часть его находится в тучных тканях кожи, селезенке, печени, почках, легких, эпифизе, коре головного мозга, гипоталамусе, тромбоцитах крови и др. [6, 7, 8].

L-триптофан и его непосредственный предшественник серотонин являются субстратами для синтеза гормона эпифиза, обеспечивающего циркадные ритмы метаболических процессов в организме – мелатонина, который образуется путем N-ацетилирования и последующего метилирования 5-окситриптамина [6, 7, 8].

Известно, что L-триптофан может превращаться в ЖКТ под влиянием микрофлоры толстого кишечника в индол, скатол, крезол и др. индольные производные. Конечным продуктом этих превращений, экскретируемых с мочой, является в основном 5-оксииндолацетат, который выступает сильным митогенным фактором дифференцировки и пролиферации быстро обновляющихся тканей [6, 7, 8].

Исследования показывают, что вопросы изучения обмена триптофана и патогенетическая роль продуктов его метаболизма в механизмах развития онкозаболеваний ЖКТ не нашли должного отражения в доступной научной литературе и представляют большой научный интерес для обоснования патогенетических механизмов формирования аденокарциномы желудка, оптимизации диагностики степени тяжести заболевания, разработки метаболически адекватного лечения и прогнозирования эффективности патогенетической терапии.

В связи с этим, целью работы являлось изучение динамики обмена незаменимой аминокислоты L-триптофана у больных аденокарциномой желудка и обоснование мониторинговых маркерных показателей ранней диагностики предраковых метаболических состояний в комплексной проблеме патогенеза гастроканцерогенеза.

Обследованию подверглось 44 пациента, у которых была обнаружена аденокарцинома желудка, подтвержденная клиническими и гистоморфологическими методами исследования. Среди больных у 13 установлена II стадия, у 17 – III и у 14 – IV стадия гастроканцерогенеза. Все больные (21 женщина, 23 мужчины) в возрасте от 43 до 67 лет находились на лечении в ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ», являющегося клинической базой ХНМУ. Группа контроля, аналогичного возраста и пола без онкопатологии и серьезных нарушений состояния здоровья была использована для сравнения метаболических показателей.

Состояние обмена аминокислоты L-триптофана у больных гастроканцерогенезом изучалось до проведения патогенетической терапии в первые – третьи сутки от момента их госпитализации. Программа научных исследований предусматривала определение в сыворотке крови L-триптофана, серотонина, мелатонина, 5-ОИУК, животного индикана, а также продукта окислительного дезаминирования аминокислот, биогенных аминов, пуриновых азотистых оснований, амидов, L-аспартата, L-глутамата – аммиака (NH_3).

Определение NH_3 в сыворотке крови осуществлялось методом ионообменной хроматографии на ионитах с использованием автоматического анализатора аминокислот Т-339 (Чехословакия). Триптофан и метаболиты его обмена – серотонин, 5-ОИУК определялись по Atack С., Magnusson Т. [9]. Мелатонин исследовался иммуноферментным методом с помощью моноклональных антител.

Для этих целей использовался набор реактивов Melatonin ELISA (Humburg), Kat RE54021. О функциональном состоянии процессов превращения аминокислот в тонком кишечнике под влиянием микрофлоры и обезвреживающей функции печени, судили по количеству конечного продукта обмена триптофана – животного индикана в сыворотке крови больных и условно-здоровых пациентов общепринятым методом [10].

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли по Стьюденту-Фишеру.

В результате изучения обмена L-триптофана обнаружено снижение в сыворотке крови мелатонина и L-триптофана на фоне увеличения содержания серотонина, 5-ОИУК, индикана и аммиака (табл.1).

Таблица 1. Состояние обмена L-триптофана у больных гастроканцерогенезом

Показатели	Группа наблюдения, M±m, стадия болезни			
	Условно-здоровые (n=15)	II-стадия (n=14)	III-стадия (n=17)	IV-стадия (n=13)
L-триптофан (мкмоль/л)	50.75±4.26	43.26±2.84*	38.42±1.76*	21.46±1.28*
Серотонин (мкмоль/л)	0.56±0.04	3.75±0.46*	5.70±0.83*	6.23±1.15*
Мелатонин (пкг/л)	182.47±6.95	142.37±7.10*	70.35±3.28*	38.69±2.34*
5-ОИУК (мкмоль/л)	0.36±0.02	1.24±0.16*	1.68±0.24*	2.37±0.28*
Индикан (мкмоль/л)	2.16±0.12	1.28±0.65*	6.74±0.62*	8.65±0.83*
Аммиак (нмоль/л)	22.46±1.78	36.42±1.58*	43.22±2.36*	58.21±3.74*

Примечание: * различия достоверные, p<0.05

Так, следует отметить, что наиболее существенные нарушения отмечались со стороны серотонина, мелатонина, 5-ОИУК и животного индикана. Как показали результаты исследования, L-триптофан снижался в сыворотке крови на 14.76%, 24.30% и 57.72%; мелатонин на 21.38%, 61.45% и 78.80%; соответственно при II, III и IV стадии развития гастроканцерогенеза. При этом серотонин повышался на 569.64%, 901.78% и 1012.50%; 5-ОИУК – на 244.44%, 366.66% и 558.33%; индикан – на 98.14%, 212.03% и 300.46%; аммиак – на 62.15%, 92.43% и 159.17%, соответственно, у больных при II, III и IV стадии опухолевого процесса. Анализ показал, что при четвертой стадии заболевания серотонин повышался в сыворотке крови в 11.12 раза, 5-ОИУК – в 6.58 раза, индикан – в 4.4 раза, на фоне снижения мелатонина в 4.71 раза. Обнаруженные изменения в обмене аминокислоты L-триптофана могут свидетельствовать об усилении использования ее для восстановительных синтезов, а также образования таких биологически активных субстратов как серотонин, НАД⁺ и продуктов катаболизма – индикана, 5-ОИУК.

Установленные изменения в обмене L-триптофана позволяют судить о превалировании катаболических процессов над анаболическим синтезом белков, в том числе и гемоглобина, содержание которого часто снижено в условиях опухолевого поражения. Результаты исследования дают основание судить, что большая часть триптофана, используется для синтеза серотонина, 5-ОИУК и в меньшей степени – для образования мелатонина. Известно, что серотонин занимает промежуточное положение между гормонами и нейромедиаторами. Он суживает артериолы и повышает артериальное давление, усиливает перистальтику кишечника, оказывает антидиуретическое действие.

В ЦНС серотонин выполняет функцию медиатора и является источником синтеза в эпифизе гормона – мелатонина. Научные источники

свидетельствуют, что мелатонин в неонатальном периоде развития влияет на дифференциацию центров головного мозга, контролирующую функцию гонад и надпочечников в критическом периоде развития [8, 12].

Мелатонину принадлежит важная роль в становлении гипоталамических механизмов нейроэндокринной регуляции передней доли гипофиза и периферических эндокринных желез [8, 12]. Он угнетает секрецию гонадотропинов в гипофизе и обуславливает антагонистические взаимоотношения между этим органом и половыми железами, являясь физиологическим тормозом преждевременного полового созревания. Ему принадлежит существенная роль в работе механизма «биологических часов», периодичности активации и ингибирования функций организма в разное время суток, сезонов года и др. [8, 12]. Показатели динамики серотонина и мелатонина в сыворотке крови при различных стадиях РЖ свидетельствует о серьезной дисфункции нейроэндокринной системы в механизмах обеспечения гомеостатической функции организма.

Уровень одного из конечных продуктов обмена аминокислоты L-триптофана – индикана был существенно повышен у больных, что подтверждает увеличение образования токсичного продукта распада – индола. Эти данные позволяют судить, что при РЖ нарушается пищеварение на фоне возможного изменения культуральных и морфологических свойств микробиоценоза кишечника, в основе которых лежит нарушение эвакуаторной функции ЖКТ, сопряженной с развитием дисбактериоза [6, 8, 9, 12]. Вместе с тем, исследования показывают активацию детоксикационной функции гепатоцитов, что подтверждалось повышением в сыворотке крови метаболита индола – животного индикана [10], а также продукта дезаминирования – аммиака [6, 10].

Таким образом, анализ динамики метаболических показателей обмена L-триптофана свидетельствует, что диагностическими маркерами возможного развития гастроканцерогенеза могут быть повышение в сыворотке крови серотонина, 5-ОИУК и снижение мелатонина.

Результаты убедительно указывают на значительную дисфункцию нейроэндокринной регуляции гомеостаза при раке желудка и накопление токсичных продуктов обмена, степень выраженности которых тесно связана со стадией развития патологического процесса.

Литература

1. Пасечников В.Д. Профилактика рака желудка на основе эрадикационной терапии предопухолевых заболеваний / В.Д.Пасечников, С.З.Чуков, С.М.Котелевец // Рос. жур. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2003. – № 4. – С. 11-19.
2. Бурдина Е.Г. Гастрин-17 и пепсиноген 1 в оценке состояния слизистой

оболочки желудка / Е.Г.Бурдина, Е.М.Майокин, Е.В.Григорьева [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2006. – № 2. – С. 9-11.

3. Шабельник М.Ю. Рівень експресії та фосфорилування РКД1/2 у клітинах аденокарцином шлунка різного ступеня диференціювання / М.Ю.Шабельник, Т.А.Тарасова, С.В.Меренцев, С.П.Сидоренко // Онкологія. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 393-399.

4. Каракешишева М.Б. Состояние защитного слизевого барьера желудка у больных раком после дистальной субтотальной резекции желудка / М.Б.Каракешишева, М.В.Вусик, Н.А.Кривова [и др.] // Рос. жур. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2002. – № 5. – С.23-28.

5. Крылов Ю.В. Иммунология опухолевых маркеров при хроническом гастрите и раке желудка / Ю.В.Крылов, С.В.Малашенко, А.Ю.Крылов, К.К.Пугачев // Иммунология, аллергология, инфектология. – 2005. – № 3. – С.13-19.

6. Строев Е.А. Биологическая химия / Е.А.Строев. – М.: Высшая школа, 1986. – 479 с.

7. Лифшиц В.М. Биохимические анализы в клинике / В.М.Лифшиц, В.И.Сидельникова. – М.: Триада Х, 2002. – 199с.

8. Филлипов С.В. Экспрессия мелатонина и серотонина в опухолях предстательной железы у человека / С.В.Филлипов // Бюл. Экспериментальной биологии и медицины. – 2008. – т. 145, № 2. – С. 218-220.

9. Atack C. Procedure for the isolation of noradrenaline, adrenaline, dopamine, 5-hydroxytryptamine and histamine from the same tissue sample using a single column of acidic cation exchange resin / С.Аtack, Т.А.Magnusson // Acta pharmacol et toxicol. – 1978. – Vol. 42. – P. 35-57.

10. Руководство к лабораторным и семинарским занятиям по биологической химии / Л.Н.Воронина, В.Ф.Денисенко, В.Н.Кравченко [и др.] – Харьков: Основа, 1996. – 430 с.

11. Аржевецкая И.А. Основы физиологии обмена веществ и эндокринной системы / И.А.Аржевецкая. – М.: Высшая школа, 1983. – 271 с.

12. Науменко Е.В. Серотонин и мелатонин в регуляции эндокринной системы / Е.В.Науменко, Н.К.Попова. – Новосибирск: Наука, 1975. – 213 с.

3.8. Применение современных способов диагностики очаговой склеродермии

В настоящее время медицина получает всё более широкие диагностические возможности, связанные, прежде всего, с развитием инструментальных методов и технических средств получения информации о функционировании и структурных свойствах биологического объекта [1-3]. Дистанционное тепловизионное обследование тела человека имеет огромное преимущество перед некоторыми другими способами получения объективной информации об изменениях его температурного состояния, заключающееся в том, что исследователь, получая термограмму

значительных участков поверхности кожи, легко может выделить зоны с наиболее низкими или, наоборот, высокими значениями температур, в последующем акцентируя внимание на выбранных областях [7]. Становится очевидным поиск путей применения для диагностики очагов ограниченной склеродермии современных технологий, одним из которых является дистанционная термография [4].

В связи с вышесказанным, *целью работы* было изучение возможности диагностики очаговой склеродермии с помощью метода тепловидения и математическая и статистическая обработка данных.

В клинике проведено термометрическое исследование 24 больным с очаговой склеродермией, находившимся на лечении в ГУ «ИДВ НАМНУ», которое выполняли методом тепловизионной визуализации местных кожных очагов с использованием матричного тепловизора марки ТК-1 (ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАН Украины, Харьков) – современного профессионального тепловизионного программно-аппаратурного комплекса на основе охлаждаемого многоэлементного приемника с оптико-механическим сканированием 6 поколения, спектральный диапазон 8-14 мкм. Диапазон измеряемых температур от -40° до $+2000^{\circ}\text{C}$, чувствительность менее $0,1^{\circ}\text{C}$. Прибор характеризуется высокой портативностью и компактностью (вес 1,6 кг с аккумулятором), позволяет осуществлять запись термоизображений на карты памяти типа Contrast Flash, с возможностью синхронной записи текстовых и голосовых комментариев, со встроенной цветной видеокамерой, включает многообразные функции анализа и настройки термоизображений в масштабе реального времени. Для связи с персональным компьютером использовали цифровые интерфейсы [6].

Для непосредственного анализа термограмм использовали программное обеспечение, входящее в комплект поставки тепловизионного комплекса, при обработке с помощью встроенных инструментов выделяли области с максимальными (пораженный участок) и минимальными (контрольный участок) значениями температур. Данные значения были использованы для их последующего статистического и математического анализа с помощью статистической программы SPSS 13,0 for Windows [5]. Проводимые ранее исследования и методики дистанционного тепловизионного обследования тела человека, основанные на регистрации поверхностной температуры предусматривали ее измерение в центральном участке измененной кожи с принятием в качестве контроля зоны, отстоящей от него на расстояние равное его диаметру либо принадлежащей симметричному участку тела.

Проводя свое исследование, мы сразу же были вынуждены исключить

такие условия из числа подлежащих строгому соблюдению, т.к. даже на самых первых этапах своей работы констатировали, что далеко не во всех случаях область максимальных значений температуры повреждения соответствовала его геометрическому центру. Как правило, наивысшие значения температуры фиксировались нами эксцентрично, с их максимумом в зонах, расположенных несколько ниже склеродермического очага. В дальнейшем неоднократно были получены подтверждения данного утверждения, что потребовало от нас коррекции методики получения числовой информации о температуре патологического кожного очага склеродермии. В частности, было решено исследовать всю область, пораженную патологическим изменением в виде локального склеродермического очага, сравнивая ее с симметричным участком тела и при наличии достоверных их различий, фиксировать ее максимальную и минимальную температуры, принимая их в качестве величин для последующей обработки с помощью математического анализа. Средние значения поверхностной температуры по данным проведенной термометрии областей тела в их симметричном сравнении представлены в табл.1.

Таблица 1. Симметричность температур тела больных ОС

Область	t °С слева	t °С справа	Средняя t, °С	n
Шея	33,7±0,1	33,8±0,1	33,8	2
Грудь	33,7±0,1	33,5±0,1	33,6	4
Живот	34,5±0,1	34,6±0,1	34,4	8
Спина	33,5±0,1	33,6±0,1	33,6	7
Ягодицы	33,2±0,1	33,3±0,1	33,2	1
Плечи	32,9±0,1	32,7±0,2	32,8	1
Предплечья	32,3±0,1	32,4±0,1	32,4	3
Бедра	32,7±0,1	32,6±0,1	32,6	2
Голени	31,9±0,2	32,3±0,2	32,2	4

Как следует из представленных в таблице данных наших наблюдений, средняя температура изученных нами областей практически полностью соответствует литературным данным, а распределение температур относительно оси симметрии тела разнятся незначительно.

Для математического подтверждения данного утверждения нами совместно с сотрудниками ХПИ проведено статистическое исследование, заключающееся в парном сравнении полученных значений температур между собой с использованием метода Данна. Выбор того или иного метода парного сравнительного анализа (Стьюдента, Данна и пр.) обусловлен характером распределения данных в изучаемых группах и соблюдением правила равенства дисперсий. Исходя из указанных условий, делается вывод в

пользу параметрических, либо непараметрических методов статистического анализа. Соответственно, на первом этапе исследования нам необходимо было убедиться в том, что распределение числовых данных в сравниваемых группах характеризуется нормальным типом, для чего далее был произведен расчет асимметрии и эксцесса с помощью статистической программы SPSS 13,0 for Windows (табл. 2).

Таблица 2. Значения асимметрии и эксцесса, характеризующие тип распределения данных в группах исследуемых участков тела

Область	Слева		Справа	
	Асимметрия	Эксцесс	Асимметрия	Эксцесс
Шея	0,328	1,425	-0,856	0,843
Грудь	1,042	0,775	-0,227	0,284
Живот	-0,652	0,183	0,375	0,352
Спина	-0,183	-1,932	0,583	-0,968
Ягодицы	0,382	-0,780	1,572	0,295
Плечи	1,003	0,337	-0,998	0,994
Предплечья	0,629	1,845	1,328	0,162
Бедра	-0,283	1,005	-0,552	1,056
Голени	0,643	0,386	0,372	-1,633

Как следует из представленной таблицы, распределение данных в сравниваемых группах отличалось от нормального типа. Как следствие, становится очевидным выбор в пользу непараметрических методов статистического анализа, а проверка равенства дисперсий не является необходимой. Как и многие другие непараметрические методы, критерий Данна высчитывали, исходя из рангов, которые присваиваются значениям в исследуемых группах (табл.3).

Таблица 3. Значения среднего ранга и количество наблюдений в сравниваемых группах

Область	Средний ранг		Кол-во наблюдений
	Слева	Справа	
Шея	54,4	23,7	2
Грудь	43,3	56,4	4
Живот	65,6	32,3	8
Спина	23,6	47,7	7
Ягодицы	54,3	37,5	1
Плечи	77,8	56,2	1
Предплечья	34,4	53,8	3
Бедра	26,6	74,5	2
Голени	34,5	42,4	4
Всего наблюдений			24

Результаты сравнения по критерию Данна представлены в табл.4. Как следует из результатов парного сравнительного анализа, поверхностная температура симметричных участков одних и тех же регионов тела в норме достоверно не различалась.

Таблица 4. Вычисленное значение критерия Данна в соотношении с его критической величиной для сравниваемых пар при $P > 95$

Область	Критерий Q	Критическое значение
Шея	1,732	3,368
Грудь	0,273	3,368
Живот	0,338	3,261
Спина	1,854	3,529
Ягодицы	1,006	3,124
Плечи	0,463	3,368
Предплечья	0,554	3,529
Бедра	1,062	3,699
Голени	0,884	3,744

Таким образом, поскольку температура симметричных участков различных регионов тела в норме достоверно не различалась, существует возможность принятия в качестве контрольной величины значения температуры участка, симметричного пораженному ОС. В некоторых случаях (при расположении поражения на всей площади очага склеродермии анализируемой поверхности тела) это нами будет учитываться. Значения асимметрии и эксцесса показателей, подлежащих сравнительному исследованию, далее приведены в табл. 5.

Таблица 5. Значения асимметрии и эксцесса, характеризующие тип распределения значений температуры в группах поврежденного участка тела и контрольной зоны

Область	Поврежденная область		Контроль	
	Асимметрия	Эксцесс	Асимметрия	Эксцесс
Шея	0,228	-0,709	0,372	-0,473
Грудь	0,484	0,111	0,734	0,337
Живот	-0,389	-0,428	-0,326	0,328
Спина	0,419	-0,761	0,462	-0,228
Ягодицы	0,228	-0,514	-0,538	-0,853
Плечи	-0,075	-0,360	-0,274	0,483
Предплечья	0,110	-0,072	0,446	-0,112
Бедра	0,327	0,112	0,285	0,327
Голени	0,538	0,026	-0,574	-0,437

Поскольку сравниваемые группы характеризуются нормальным типом распределения, на следующем этапе исследования проведена проверка равенства дисперсии, осуществляемая с использованием F-критерия, которая показала следующие результаты, приведенные в табл.6.

Таблица 6. Результаты проверки равенства дисперсий сравниваемых групп

Область	Значение F вычисленное	Значение F критическое
Шея	1,453	2,950
Грудь	1,004	3,310
Живот	1,743	2,750
Спина	1,008	2,750
Ягодицы	1,983	3,180
Плечи	1,116	3,110
Предплечья	1,128	3,090
Бедра	1,743	2,950
Голени	1,097	2,750

Из данных табл.6 следует, что требование равенства дисперсий для анализируемых групп соблюдается, что привело нас к возможности применения параметрических методов парного сравнительного анализа, в качестве которого, на данном этапе, адекватно применим метод сравнения средних с использованием t-критерия Стьюдента (табл.7).

Как следует из результатов парного сравнительного анализа, поверхностная температура измененного и здорового участков кожи достоверно различаются.

Таблица 7. Вычисленное значение критерия Стьюдента в соотношении с его критической величиной для сравниваемых пар

Область	Значение t вычисленное	Значение / критическое
Шея	5,843	2,101
Грудь	6,328	2,101
Живот	6,093	2,080
Спина	5,374	2,080
Ягодицы	8,682	2,110
Плечи	7,438	2,120
Предплечья	4,218	2,120
Бедра	3,273	2,101
Голени	5,943	2,080

Следовательно, применяемый нами для проведения экспериментального исследования тепловизор ТК-1, несмотря на относительно небольшую его разрешающую способность, может быть вполне корректно использован для получения объективной количественной информации о температуре патологически измененных участков тела у больных ОС. Показательным и верным, с точки зрения статистического исследования, является распределение температур по давности течения заболевания и сравнение их дифференциальных показателей (разницы между значением температуры повреждения и контрольного участка) между собой.

Для этого нами были временно объединены все рассмотренные выше группы различных областей тела человека и произведена их разбивка по времени течения ОС без учета локализации поражения кожных покровов.

Показатели дифференциальной температуры по суткам течения ОС представлены в табл.8.

Таблица 8. Значения дифференциальной поверхностной температуры (A_t) соответственно давности течения заболевания ОС

Давность заболевания ОС	A_t	Ст. отклонение	n	Ошибка средней
До 1 года	2,568	0,264	4	0,054
1-5 лет	2,064	0,421	13	0,064
Свыше 5 лет	1,002	0,265	6	0,044

Проведенная проверка распределения данных в сформированных группах показала, что они характеризуются типом распределения, отличающимся от нормального, в связи с чем для сравнительного анализа наиболее целесообразным явилось использование непараметрических методов статистического анализа (табл.9).

Таблица 9. Значения асимметрии и эксцесса, характеризующие тип распределения значений в анализируемых группах

Давность заболевания ОС	Асимметрия	Эксцесс
До 1 года	1,249	0,652
1-5 лет	1,843	0,263
Свыше 5 лет	0,983	0,962

Соответственно, как и ранее, использовали метод Данна, являющийся непараметрическим аналогом хорошо известного способа Ньюмена-Кейлса. Ранги значений в исследуемых группах, распределенные по принципу увеличения параметра, приведены в табл.10.

Таблица 10. Значения среднего ранга и количество наблюдений в сравниваемых группах

Давность заболевания ОС	Средний ранг	Кол-во наблюдений
До 1 года	76,43	4
1-5 лет	64,21	13
Свыше 5 лет	22,73	6
Всего наблюдений		24

Таким образом, температура пораженного участка кожи больного ОС, достоверно изменяясь в зависимости от длительности заболевания ОС, объективно регистрируется тепловизором ТК-1, который, соответственно, может быть использован для объективной констатации наличия и диагностики градиента температур в зоне кожного очага у больных ОС. Тем не менее, для создания однородных групп и высокой достоверности суждений, что является необходимым условием любого научного исследования, разработке критериев и способов их использования, должна предшествовать проверка зависимости их от комплекса учитываемых нами факторов, что будет произведено и представлено далее в следующих наших исследованиях по данной проблеме.

Литература

1. Афанасьев А.И., Рогаткин Д.А., Сергиенко А.А. и др. Методики и аппаратура неинвазивной оптической тканевой оксиметрии // *Материалы XXVI Школы по когерентной оптике и голографии / Под ред. проф. А.Н.Малова – Иркутск: Изд-во «Папирус». – 2008. – С.505-513.*
2. Вайнер Б.Г. Матричное тепловидение в физиологии: Исследование сосудистых реакций, перспирации и терморегуляции у человека. СО РАН. – 2004. – 96 с.
3. Волков В.Г., Ковалев А.В., Федчишин В.Г. Тепловизионные приборы нового поколения // *Специальная техника. – 2001. – № 6. – С.19-23.*
4. Иваницкий Г. Р. Современное матричное тепловидение в биомедицине // *УФН. – 2006. – Т. 176, №12. – С. 1293-1320.*
5. Лагутин М.Б. Наглядная математическая статистика. – М.: Бином. Лаборатория знаний. 2007. – 472 с.
6. Руководство пользователя к программе ThermaCAM™ Reporter. Версия 8.1. – М.: Проф. Издание, 2007. – 194 с.
7. *Medical infrared imaging / Edited by N.A. Diakides, J.D. Bronzino. CRC Press, Taylor & Francis Group. Boca Raton, U.S.A. – 2008. – 450 p.*

3.9. Actual Directions in Improving of Influenza Vaccines

Problem of influenza deserves particular attention, given global and fulminant nature of its distribution. This disease does not recognize national borders in the recent decades regularly, causes epidemics and pandemics (the last pandemic in 2009), disrupting the social and economic relations and causing great material damage [1]. His special danger consists in ability to cause the life-threatening complications, disability and death [2].

Influenza virus is a respiratory pathogen belonging to the family Orthomyxoviridae (from the Greek myxa, meaning mucus), it's the RNA virus [2, 3]. There are currently described three types of influenza virus (A, B and C) which are distinguished by antigenic differences in two of their internal proteins, nucleoprotein (NP) and matrix protein (M). The three types of virus also differ in their pathogenicity and genome organization. Type A is found in a wide variety of warm-blooded animals (birds and mammals), whereas types B and C are predominantly human pathogens. Influenza A and B viruses are the two types that most commonly cause human disease. Influenza A viruses are subdivided further into subtypes based on the surface antigens, haemagglutinin (HA) and neuraminidase (NA). Today, in influenza A viruses have been found 15 subtypes of HA (H1-H15) and nine subtypes of NA (N1-N9), and all subtypes are found in aquatic birds [1,4].

Clinical manifestations and pathogenesis. Influenza is a respiratory virus that is spread from person to person, mainly by virus-laden droplets from coughing, sneezing or direct contact with an infected person. Influenza is characterized by the sudden onset of systemic (including fever, myalgia, headaches and severe malaise) and respiratory (nonproductive cough, sore throat and rhinitis) symptoms [4].

Products cellular disintegration and many viral proteins cause severe intoxication, distinguishing influenza from other ARD. Complications of influenza caused by the characteristics of the pathogen and the disease process, constitute the greatest danger. They can occur in all infected, especially in people at risk. These people infected with influenza can exacerbate underlying disease, secondary bacterial pneumonia, or, rarely, primary viral pneumonia, which can lead to hospitalization and death [5, 6].

On this basis, and some epidemiological indicators formed the main group for which the flu is especially dangerous (Table 1).

In addition to these groups, doctors can administer flu vaccine to anyone who wants to minimize the possibility of influenza, depending on the vaccine and in accordance with instructions on its use.

Table 1. Recommended target groups for influenza vaccination

Groups	Countries in which vaccination against influenza is recommended in these groups
The main groups	
Increased risk for influenza complications People ≥ 65 years old	Ukraine, all countries of Western Europe and USA
Residents of nursing or chronic care homes	Ukraine, all countries of Western Europe and USA, not Finland, Greece, Portugal and Sweden
People with chronic cardiovascular or pulmonary disease, including asthma	Ukraine, all countries of Western Europe and USA
People with chronic metabolic disorders, including diabetes	all countries of Western Europe and USA
People with renal dysfunction, haemoglobinopathy	all countries of Western Europe and USA, not Sweden, Netherlands and Iceland
Children (6 months–8 years old) on long-term aspirin therapy due to an increased risk of Reye's syndrome	all countries of Western Europe and USA, not Denmark, Netherlands, Austria, Germany, Greece, Iceland, Portugal, UK and Sweden
Immunosuppressed patients including infection with human immunodeficiency virus and medicated immunosuppression	all countries of Western Europe and USA, not Denmark, Finland, Netherlands, Portugal and Sweden
Pregnant women in second or third trimester	only recommended in USA, Belgium, Switzerland and Ukraine
Possible underlying conditions	
People 50–64 years old	only recommended in USA and from 60 years old in Austria
People who can transmit influenza. Health care workers including doctors, nurses, hospital staff and emergency response workers	all countries of Western Europe and USA
Household contacts of persons at high risk	only recommended in USA, Austria, Belgium, Greece, Ireland, Italy, Spain, Switzerland and Ukraine
Preschool children, pupils, students	Ukraine
Workers of services, trading, transportations, the militaries, and persons who are in contact with many people	Ukraine
Workers of enterprises, institutions and organizations in order to prevent outbreaks of infection	Ukraine

Antigenic variability of influenza A in the epidemic process. Immunity to infection is mediated by antibodies to the viral surface antigens, HA and NA. The HA is the homotrimer (special devices to destroy human cells), the size of about 220 kDa. The NA cleaves sialic acid and plays important roles in viral entry and release. The NA is a tetrameric glycoprotein of approximately 240 kDa. Influenza is constantly exposed to antigenic changes to avoid acquired immune host two mechanisms: antigenic drift and antigenic shift [1,2].

The immune response to influenza infection. Both mucosal and systemic immunity contributes to resistance to influenza infection and disease. Antibodies secreted locally in the upper respiratory tract are a major factor in resistance to natural infection. Secretory immunoglobulin A (SIgA) is involved in protection of the upper respiratory tract and serum IgG in protection of the lower respiratory tract. The immune response induced by infection protects against reinfection with the same virus or an antigenically similar viral strain. Natural infection may lead to long-lasting immunity to the infecting virus. Influenza virus undergoes frequent and unpredictable changes; therefore, after natural infection, the effective period of protection provided by the host's immunity may only be a few years against the new strains of virus circulating in the community [7].

The humoral immune system, including both the mucosal and systemic arms, plays a major role in immunity to influenza infection, and the cell-mediated immune response is particularly effective in clearing virus-infected cells. During infection of humans, antibodies are produced to all the major viral proteins. Antibodies to the surface glycoproteins, HA and NA, are associated with resistance to infection, whereas antibodies to the conserved internal antigens, M and NP, are not protective. The cytotoxic T-cell (CTL) response is mainly directed against the M and NP proteins. Although this does not confer protection, it is important for the clearance of virus and recovery from illness [8]. The humoral immune system produces antibodies against different influenza antigens, of which the HA-specific antibody is the most important for neutralization of the virus and thus prevention of illness. The NA-specific antibodies are less effective in preventing infection, but they lessen the release of virus from infected cells [7, 8].

The mucosal tissues are the main portal entry of many pathogens, including influenza, and the mucosal immune system provides the first line of defence against infection apart from innate immunity (which will not be discussed here). SIgA and, to some extent, IgM are the major neutralizing antibodies directed against mucosal pathogens preventing pathogen entry and can function intracellularly to inhibit replication of virus. Both IgA and, to some extent, IgM are actively secreted locally, whereas IgG is derived as a serum transudate. In subjects who have a local IgA response, a serum IgA response also is observed. The local IgA response stimulated by natural infection lasts for at least 3-5 months, and influenza-specific, IgA-committed memory cells can be detected locally [8, 9]. Serum anti-HA antibodies are the most commonly measured correlate of protection against influenza. B cells producing all three major Ig classes are present in the peripheral blood in normal subjects and individuals undergoing influenza infection. In humans, serum antibodies play a role in both

resistance to and recovery from influenza infection. The level of serum antibody to HA and NA in humans can be correlated with resistance to illness following experimental infection and natural infection. During primary infection, the three major Ig classes can be detected within 10-14 days. IgA and IgM levels peak after 2 weeks and then begin to decline, whereas the level of IgG peaks at 4-6 weeks. Whereas IgG and IgM are dominant in the primary response, IgG and IgA predominate in the secondary immune response [7, 10].

Cell-mediated immunity plays a role in recovery from influenza infection and may also prevent influenza-associated complications, but it does not seem to contribute significantly in preventing infection. The CTL response is cross-reactive between influenza A strains and is important in minimizing viral spread in combination with antibody [10].

Prevention. The most effective method of influenza prophylaxis is the vaccination. There are live and inactivated influenza vaccines. Live influenza vaccine prepared from attenuated strains. The inactivated influenza vaccines prepared from wild viruses. They divided into whole virus vaccine, split, subunit and virosomal, depending on the manufacturing technology and the degree of purification. All methods of preparation have the same goal the purification of virus and its concentration, without which there are unattainable harmlessness and immunogenicity of the vaccine [10, 11]. Each year WHO makes prediction the type influenza viruses that will be dangerous in the new epidemic season.

For the North Hemisphere epidemic season 2014-2015 WHO made recommendations regarding strain structure: A/California/7/2009 (H1N1) pdm09 (A/Christchurch/16/2010 (NIB-74xp)); A/Texas/50/2012 (H3N2) (A/Texas/50/2012 (NYMC X-223A)); B/Massachusetts/02/2012 (B/Massachusetts/02/2012 (NYMC BX-51B)).

Create a new influenza vaccine generation. Continued development of modern experimental influenza vaccines. For example Delta NS1 vaccine, live, for intranasal administration obtained by inverse genetics (gene deletion NS1). Also, recombinant vaccine based M2E-HBc protein in the form of VLP (virus like particle), which created a hybrid protein with nucleocapsid protein HBc and HBV surface proteins of influenza A M2 A/Kurgan/05/2005 H5N1, grown in cell culture E.coli [11, 12]. Flublok, the first trivalent influenza vaccine made using an insect virus (baculovirus) expression system and recombinant DNA technology. Unlike current flu vaccines, Flublok does not use the influenza virus or eggs in its production [13].

To improve vaccine preparations used adjuvants. Introduction vaccine adjuvant enhances the action of drugs. Liposomes are one of the categories of adjuvants, which has been successfully used in the production of vaccines over the past decades.

Table 2. Contemporary vaccine

Vaccine	Manufacturer	Type	Haemagglutinin	Notes
Vaxigrip	Sanofi Pasteur, France	split	3x15 mcg	from 6 months
Fluariks	Glaxo Smith Kline, Belgium	split	3x15 mcg	
Influvac	Solvay Biologicals, Netherlands	subunit	3x15 mcg	
Inflexal-V	Berna Biotech, Switzerland	virosomal	3x15 mcg	Lecithin 117 mcg
Grippodol	Petrovaks, Russia	polymeric, subunit	A 2x5 mcg B 10 mcg	
Mono Grippol	Petrovaks, Russia	polymeric, subunit	A 2x5 mcg B 10 mcg	in tissue culture
Agrippal S1	CHIRON BEHRING, Germany	subunit	3x15 mcg	
Grippovac	St. Petersburg NDIVS, Russia	Inactivated liquid	A 2x10 mcg B 12 mcg	intradermal, from 18 years of age, intranasal - from 7 years of age
Begrivac	CHIRON BEHRING, Germany	split	3x15 mcg	
Live dried	Microgen, Irkutsk, Russia	live		from 3 years of age
Afluriya	CSL Limited	split	3x15 mcg	each 0.5 mL dose contains 24.5 micrograms of mercury (thimerosal), egg albumin, from 5 years of age.
Fluviral	Novartis, Switzerland	split	3x15 mcg	contains thimerosal, egg whites, formaldehyd, from 6 months
Fluad	Novartis, Switzerland	subunit	3x15 mcg	MF59, aged > 65
FluMist	MedImun (USA)	live attenuated		from 5 years of age
Agriflu	Novartis, Switzerland	subunit	3x15 mcg	from 18 years of age
Fluvirin	Novartis, Switzerland	subunit	3x15 mcg	from 4 years of age
Fluzone	Sanofi Pasteur, France	split	3x7,5 mcg (or 15 mcg or 60 mcg or 9 mcg) depending on the type of vaccine	
Fluval	ID Biomedical Corporation of Quebec, Canada	split	3x15 mcg	from 18 years of age, egg albumin, formaldehyde
Invivac	Solvay Biologicals, Netherlands	virosomal	3x15 mcg	
Intanza	Sanofi Pasteur, France	split	3x15 mcg	intradermal, from 18 to 64 years

Liposomes are synthetic spherical particles that consist of bimolecular layer of lipids that holds antigen (AG) in the capsule and perform dual effect, acting as a carrier AG vaccines and immunomodulations [10]. When the liposomes include the addition of antigen (viral capsid) has proteins that facilitate membrane fusion of liposomes and cells, for such drug use the term virosomes. Virosomes replicates natural route of viral particles that penetrated into the cell, causing the cell surface, which presents the antigen in a form recognizable T-helper cells. Virosomes are spherical particles less than 200 nm with dual layer of lipid, which are fixed on the outer surface glycoproteins of influenza virus and imitate natural proportion of influenza virus [10].

There are several virosomal influenza vaccines. Inflexal-V is an inactivated subunit virosomal vaccine (Bern Biotech Ltd., Switzerland), trivalent system containing purified surface antigen influenza viruses A and B, which cultivated on chick embryos. One dose of vaccine for adults is intramuscular injection of 0.5 ml. Registered in Ukraine. Invivac is a subunit virosomal trivalent vaccine (Solvay Biologicals, Netherlands). One dose of vaccine for adults is 0.5 ml. It was registered in several countries of the European Union in 2004. No registration in Ukraine. In the composition of these vaccines isn't internal antigens (proteins internal capsid and membrane proteins), in consequence of this these vaccines cannot induce cellular immunity. For forming virosome these vaccines use artificial lipid lecithin. Developed technology preparation of vaccine GRIFOR (Russia, OOO "Fort" patent from 30.08.2012), which allows for the presentation of surface antigens of influenza virus as virosome and internal antigens of influenza virus – in the form micelles with maximum preservation of their antigenic structure using detergent octyl glycosides [14].

Active immunization in Ukraine. In Ukraine approved for use in the epidemic season 2014/2015 for preventing influenza vaccines: Fluarix, Inflexal V, Influvac, Vaxigrip, Agrippal S1, Grippodol, GC FLU. Influenza vaccination doesn't include in the list of mandatory vaccinations in Ukraine. In comparison in Ukraine in 2013 vaccinated seasonal vaccines, including pandemic strain of about 200 000 people (less than 0.5% of the population). At the same time as in Europe in the 2013 seasonal vaccine vaccinated about 20% of the population, in Russia – about 15%, in the U.S., Canada, Japan – about 30%.

Major drawback is the lack of Ukrainian effective and affordable vaccines. WHO recommends for country with a population of over 30 million should have their influenza vaccine to be able, regardless of purchasing vaccine from foreign manufacturers to protect their populations, and quickly respond to deploy epidemic events. This is a very important task to create and test the Ukrainian vaccine for influenza based on the latest scientific approaches and vast experience and history vaccinology in Ukraine.

References

1. Киселев О.И. Геном пандемического вируса гриппа А/Н1N1v – 2009 [Текст]. – М.: Издательство «Димитрейд График Групп», 2011. – С.11-40.
2. Киселев О.И. Грипп и другие респираторные инфекции: эпидемиология, профилактика, диагностика и терапия [Текст] / Под ред. О.И.Киселева, И.Г.Маринича, А.А.Сомининой. – Спб., 2003. – 244 с.
3. Лавров В.Ф. Основы иммунологии, эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней [Текст] / В.Ф.Лавров, Е.В.Русакова, А.А.Шапошников и др. – М.: ЗАО «МП Гигиена», 2007. – 311 с.
4. Дзюблик І.В. Грип та його профілактика [Текст] / За ред. І.В.Дзюблик, В.П.Широбокова. – К., 2005. – 194 с.
5. Таточенко В.К. Иммунопрофилактика – 2011 (Справочник) [Текст] / В.К.Таточенко, Н.А.Озерецковский, А.М.Федоров // ИПК Континент-Пресс, М., 2011.
6. Siriwardena A.N. Influenza vaccination, pneumococcal vaccination and risk of acute myocardial infarction: matched case-control study [Text] / Siriwardena A.N. et al. // CMAJ 2010. DOI:10.1503
7. Ада Г. Вакцины, вакцинация и иммунный ответ: Руководство [Текст] / Г.Ада, А.Рамсей. – М.: Медицина, 2002. – 328 с.
8. Beyer WE, Palache AM, De Jong JC, Osterhaus AD. Cold-adapted live influenza vaccine versus inactivated vaccine: systemic vaccine reactions, local and systemic antibody response, and vaccine efficacy. A meta-analysis. Vaccine 2002; 20: 1340-53. CrossRef, PubMed, CAS, Web of Science.
9. Brokstad KA, Cox RJ, Eriksson JC, Olofsson J, Jonsson R, Davidsson A. High prevalence of influenza specific antibody secreting cells in nasal mucosa. Scand J Immunol 2001;54: 243–7. PubMed, CAS, Web of Science.
10. Сергеев В.А. Вирусы и вирусные вакцины [Текст] / В.А.Сергеев, Е.А.Непоклонов, Т.И.Алипер. – М.: Библионика, 2007. – С.123-280.
11. Xie, H. Evaluating the vaccine potential of an influenza A viral hemagglutinin and matrix double insertion DNA plasmid [Text] / H.Xie, T.Liu, H.Chen et al. // Vaccine. – 2007. – Vol. 25, № 44. – P. 7646-7655.
12. Ladd, D. J. Innunogenicity of novel consensus-based DNA vaccines against avian influenza [Text] / D.J.Ladd, J.Yan, N.Corbitt // Vaccine. – 2007. – Vol.25, №16. – P. 2984-2989.
13. FDA NEWS RELEASE For Immediate Release: Jan. 16, 2013 Consumer Inquiries: 888-INFO-FDA, OCOD@fda.hhs.gov.
14. Мельников С.Я. Вакцина для специфической профилактики гриппа. Описание изобретения к Евразийскому патенту [Текст] / Мельников С.Я. и др. // Евразийское патентное ведомство, 2012.08.30.

3.10. Физические и фармако-технологические исследования субстанции кандесартана цилексетила

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают одно из первых мест среди причин инвалидизации и смертности населения. Одним из наиболее тяжелых осложнений ССЗ является артериальная гипертензия (АГ). АГ в Украине диагностируют почти у 36% взрослого населения [1]. Несмотря на доступность эффективных методов лечения, до 32%

пациентов, страдающих АГ, не получают эффективных антигипертензивных препаратов [2].

В настоящее время одним из основных подходов при медикаментозном лечении АГ является блокирование ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Основными блокаторами РААС являются ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) и антагонисты рецепторов ангиотензина II. ИАПФ блокируют основной путь образования ангиотензина II – преобразование ангиотензина I с помощью ангиотензинпревращающего фермента. Однако ИАПФ не влияют на альтернативные пути образования ангиотензина II, что приводит к «феномену уклонения» РААС от контроля препаратами этой группы. Блокаторы рецепторов ангиотензина-II (БРА) предотвращают стимуляцию АТ₁-рецепторов и тем самым блокируют эффекты ангиотензина II независимо от пути его образования (прямой механизм действия БРА) [3].

На протяжении ряда лет важную роль в лечении АГ играют БРА. Их эффективность доказана в многочисленных исследованиях у пациентов с АГ [3-6]. Блокаторы АТ₁-ангиотензиновых рецепторов обладают рядом важных преимуществ в сравнении с другими антигипертензивными препаратами [6]: более полно блокируют патофизиологические эффекты ангиотензина II; оказывают более выраженное влияние на тканевую РААС, стабильный антигипертензивный эффект; отсутствуют нежелательные побочные эффекты. Для этих препаратов отсутствует гипотония первой дозы, а внезапная отмена не сопровождается «рикошетным» повышением артериального давления в короткие сроки [7]. Имеются данные, основанные на доказательной медицине, об эффективности БРА в профилактике сердечно-сосудистых и почечных осложнений АГ [8, 9].

Первым синтетическим БРА был пептид саралазин, синтезированный в 1971 г., еще до создания ИАПФ [10]. Однако он был пригоден только для парентерального введения. В 1982 г. японские исследователи Y. Furukawa с соавторами показали, что производные имидазола могут действовать в качестве антагонистов прессорного действия ангиотензина II. В начале 1990-х г. были синтезированы лекарственные препараты – блокаторы АТ₁-ангиотензиновых рецепторов, оказывающие более селективное и более специфическое влияние на эффекты гиперактивации РААС [11].

Первым блокатором АТ₁-ангиотензиновых рецепторов, эффективным при приеме внутрь, является лозартан [4]. На сегодняшний день в мировой лечебной практике применяются несколько синтетических непептидных селективных АТ₁-блокаторов – валсартан, ирбесартан, кандесартан, телмисартан, эпросартан, олмесартана медоксомил, азилсартана медоксомил, золарсартан, тазосартан [12]. Среди этих препаратов особое

место занимает кандесартан. Кандесартан впервые был открыт, синтезирован и запатентован фармацевтической компанией Takeda Chemical Industries, Ltd. (Япония) [13].

Кандесартана цилексетил по химической структуре относится к группе бифениловых производных тетразола. Обладает более высокой липофильностью по сравнению с лозартаном. Высокая липофильность облегчает трансмембранную диффузию действующего вещества к тканям, способствует ослаблению эффектов не только циркулирующей, но и локальной РААС [11]. Кандесартана цилексетил является пролекарством и превращается в активный блокатор АТ₁-ангиотензиновых рецепторов кандесартан посредством эфирного гидролиза при всасывании из пищеварительного тракта. Биодоступность препарата при пероральном приеме достигает 42% [14]. Кандесартан является высокоселективным и сильным блокатором АТ₁-ангиотензиновых рецепторов длительного действия, что объясняется наличием карбоксильной группы в положении 7 бензимидазольного кольца. Показатель АТ₁-селективности у кандесартана больше, чем у лозартана, телмисартана и ирбесартана [11].

Кандесартан вызывает дозозависимое длительное снижение артериального давления. Способен образовывать стабильный комплекс «препарат-рецептор» вследствие необратимого (неконкурентного) блокирования АТ₁-рецепторов, прочно связывается с АТ₁-рецепторами и медленно диссоциирует из образовавшейся связи с ними. По способности вытеснять ангиотензин II из связи с АТ₁-рецепторами человека кандесартан превосходит другие БРА [14]. Отличительной особенностью кандесартана является также минимальное количество побочных эффектов, превосходная переносимость, отсутствие АГ после приема первой дозы и синдрома отмены после прекращения приема препарата [15, 16]. По данным, приведенным в работе [17], кандесартан может улучшать чувствительность к инсулину и ослаблять натрийсберегающий эффект гипертензии. Он не оказывает значительного влияния на функцию почек [9]. При длительном применении вызывает обратное развитие гипертрофии левого желудочка сердца, оказывает ренопротективное действие, а также предупреждает развитие мозгового инсульта и облегчает его течение [11]. Таким образом, приведенный анализ литературных данных свидетельствует о высокой клинической эффективности кандесартана и целесообразности создания отечественного лекарственного препарата с данным активным фармацевтическим ингредиентом, который будет более доступный для населения Украины.

Целью настоящей работы является изучение физических и фармако-технологических свойств субстанции кандесартана цилексетила, которая

выбрана для дальнейшей разработки состава и технологии отечественного антигипертензивного препарата, антагониста рецепторов ангиотензина II.

В качестве объектов исследования использовали субстанцию кандесартана цилексетила производства фирмы «Zhejiang Huahai Pharmaceutical Co.Ltd.», Китай. Кандесартана цилексетил не описан в ведущих фармакопеях мира, его качество соответствует требованиям DMF фирмы-производителя [18]. В процессе исследований изучали следующие физико-химические и фармако-технологические показатели качества: размер и форма кристаллов, смачиваемость, насыпной объём, насыпная плотность, объём после усадки, плотность после усадки, текучесть, прессуемость, угол естественного откоса [19]. Кристаллографические свойства порошка кандесартана цилексетила определяли с помощью микроскопа MBL-2100 («Krüss», Германия) [19]. О смачиваемости порошка судили по растеканию капли по поверхности частиц. Насыпной объём (плотность) определяли на приборе ООО НПК «Техномед» мод. НО 1 [19]. Текучесть исследовали методом неподвижной воронки на приборе ООО НПК «Техномед» мод. ТК 1 по времени истечения порошка из воронки диаметром 10 мм и методом воронки с виброустройством, используя воронку диаметром 12 мм [19].

Прессуемость определяли по устойчивости к раздавливанию стандартных запрессовок, полученных на гидравлическом прессе при давлении 1200 кг/см². Измерение угла естественного откоса проводили по методике с использованием специальной линейки и шкалы [19]. Показатели Индекс Карра и Хауснера рассчитывали согласно [20].

Состав таблеток и технология их получения зависит от физико-химических, фармако-технологических и кристаллографических свойств активного фармацевтического ингредиента и его количественного содержания в лекарственной форме. Поэтому, на первом этапе экспериментальных исследований нами изучены кристаллографические, физико-химические и фармако-технологические показатели субстанции кандесартана цилексетила, результаты которых приведены на рис.1, в табл.1 и 2. Субстанция кандесартана цилексетила ((±)-2-этокси-1-[[2'-(1*H*-тетразол-5-ил)[1,1'-бифенил]-4-ил]метил]-1*H*-бензимидазол-7-карбоксил-овой кислоты-1-[[циклогексилокси] карбонил]окси] этиловый эфир) представляет собой рацемическую смесь энантиомеров, с одним центром хиральности. По результатам кристаллографических исследований (рис.1) установлено, что исследуемая субстанция кандесартана цилексетила представляет собой кристаллический порошок с частицами анизометрической формы в виде иголок и имеет следующий размер частиц: 10-20 мкм; 40-60 мкм; менее 5 мкм (осколки кристаллов).

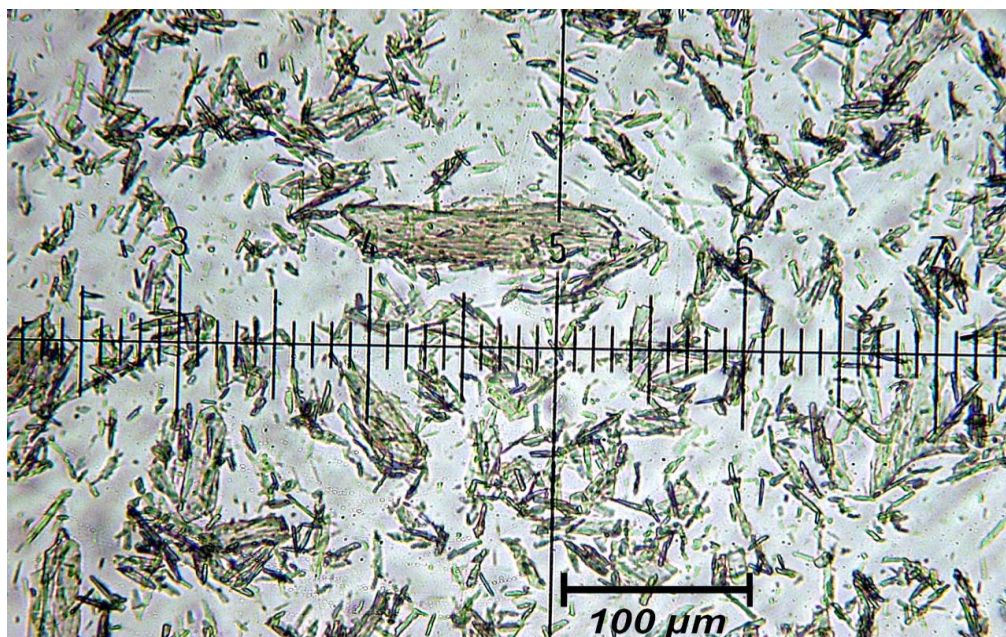


Рис. 1. Микрофотография субстанции кандесартана цилексетила.

Таблица 1. Физико-химические свойства субстанции кандесартана цилексетила

Показатель	Допустимые нормы*	Результаты анализа
Описание	Кристаллический порошок белого или почти белого цвета, без запаха	Кристаллический порошок белого цвета, без запаха
Растворимость	Легко растворим в хлороформе <i>P</i> , умеренно растворим в этаноле безводном <i>P</i> , мало растворим в ацетонитриле <i>P</i> и практически нерастворим в воде <i>P</i>	Легко растворим в хлороформе <i>P</i> , умеренно растворим в этаноле безводном <i>P</i> , мало растворим в ацетонитриле <i>P</i> и практически нерастворим в воде <i>P</i>
Потеря в массе при высушивании	Не более 0,5%	0,04%
Хлориды	Не более 0,035%	Менее 0,035%
Сульфатная зола	Не более 0,1%	0,04%
Тяжелые металлы	Не более 0,001% (10 ppm)	Менее 0,001% (10 ppm)
Посторонние примеси	Не более 0,15% примеси этилкандесартана, не более 0,15% примеси десэтилкандесартана, не более 0,10% любой неидентифицированной примеси, не более 0,50% суммы примесей	Этилкандесартан – не обнаружено Десэтилкандесартан – 0,04% Любая неидентифицированная примесь – 0,05% Сумма примесей – 0,18%
Количественное определение	Содержание $C_{33}H_{34}N_6O_6$ (кандесартана цилексетила) в субстанции от 98,5% до 102,0%	98,8%

Примечание: * данные представлены в [18].

Порошок легко агломерируется в устойчивые образования анизометрической формы размером 70-150 мкм. В поле зрения встречаются одиночные пластинчатые кристаллы анизометрической формы размером до 70-80 мкм. Обычно порошки с такой кристаллической структурой не обладают текучестью, но имеют удовлетворительную прессуемость, что объясняется сложностью формы их частиц, большой поверхностью контакта и силой когезии. Таким субстанциям свойственна электризация, которая затрудняет просеивание через сито и создает потенциальные трудности при смешивании со вспомогательными ингредиентами.

Результаты исследований фармако-технологических свойств субстанции (табл.2) показали, что субстанция кандесартана цилексетила обладает очень низкими объемными характеристиками (насыпная плотность, плотность после усадки).

Таблица 2. Фармако-технологические свойства кандесартана цилексетила (n=5)

Показатель	Единица измерения	Значения
Насыпная плотность до усадки m/V_0 после усадки m/V_{1250}	г/мл	0,20±0,02 0,37±0,02
Насыпной объем до усадки, на 50 г субстанции	мл	250±2,00
Объем после усадки, V_{1250} , на 50 г субстанции	мл	136±2,00
Текучесть	с/100 г	время бесконечное
Текучесть (с вибрацией)	с/100 г	83±1,50
Прессуемость	Н	100±2,00
Угол естественного откоса	градус	62±2,00
Сжимаемость, (индекс Карра)	%	46±0,01
Соотношение Хауснера	-	1,85±0,01

Высокий коэффициент сжимаемости (индекс Карра) указывает на плохую текучесть, которая проявляется только под действием вибрации. Подтверждение этому является и высокое значение угла естественного откоса. Соотношение Хауснера также свидетельствуют о неудовлетворительном значении текучести. Следовательно, при разработке состава таблеток, для обеспечения необходимых технологических характеристик массы для таблетирования, следует использовать вспомогательные вещества, которые улучшают текучесть массы для таблетирования, препятствуют комкованию и обеспечивают равномерное распределение кандесартана цилексетила в смеси компонентов.

Субстанция кандесартана цилексетила практически нерастворима в воде (табл.1) и характеризуется плохой смачиваемостью, при этом она обладает склонностью к образованию агломератов и высокой прессуемостью. Плохая смачиваемость в сочетании с высокой прессуемостью препятствует проникновению воды внутрь таблеток, их дезинтеграции и высвобождению активной субстанции. В связи с этим для обеспечения высвобождения кандесартана из лекарственной формы необходимо вводить целый комплекс вспомогательных веществ разрыхляющего действия: дезинтегрантов, веществ, повышающих гидрофильность (солюбилизаторов).

Таким образом, проведенные физические и фармако-технологические исследования субстанции кандесартана цилексетила свидетельствуют о возможности ее использования в технологии таблеток, а также позволяют прогнозировать необходимость использования метода влажной грануляции в технологическом процессе.

Выводы

1. Проведенный анализ фармакотерапии артериальной гипертензии с использованием антигипертензивных средств из группы блокаторы АТ₁-ангиотензиновых рецепторов показал, что современным и высокоэффективным препаратом для лечения этого заболевания является кандесартан.

2. Представлены кристаллографические и фармако-технологические свойства субстанции кандесартана цилексетила и определены возможные методологические подходы к созданию на ее основе лекарственного препарата в форме таблеток с использованием метода влажной грануляции.

Литература

1. Серцево-судинні захворювання. Рекомендації з діагностики, профілактики та лікування / За ред. В.М.Коваленка, М.І.Лутая. – К.:МОРИОН, 2011. – 408 с.

2. Hyman D. Characteristics of patients with uncontrolled hypertension in the United States / D. Hyman, V. Pavlik // The New England Journal of Medicine. – 2001. – № 16. – P. 479-486.

3. Сидорова Л.Л. Антагонисты рецепторов ангиотензина II в лечении больных с артериальной гипертензией / Л.Л.Сидорова // Медична газета «Здоров'я України». – 2008. – № 5/1. – С. 36-37.

4. Коломиец С.Н. Органопротективные свойства Лористы у больных артериальной гипертензией / С.Н.Коломиец // Ліки України. – 2010. – № 10 (146). – С. 99-102.

5. Бойчак М.П. Дополнительные эффекты антагонистов рецепторов ангиотензина II при лечении больных с артериальной гипертензией / М.П.Бойчак // *Therapia. Укр. мед. вісник.* – 2011. – № 1 (54). – С. 37-40.
6. Свищенко Е.П. Блокаторы рецепторов ангиотензина II в лечении артериальной гипертензии // Е.П.Свищенко, Л.В.Безродная. – Донецк: Издатель Заславский А.Ю., 2012. – 72 с.
7. Norwood D. Olmesartan Medoxomil for Hypertension: A Clinical Review / D. Norwood, E. Branch III, B. Smith et al. // *Drug Forecast.* – 2002. – V. 27. – № 12. – P. 611-618.
8. Ташук В.К. Клінічне значення блокади ангіотензинових рецепторів на різних етапах кардіоваскулярного континууму: валсартан як доказова модель / В.К. Ташук // *Серцева недостатність.* – 2011. – № 1. – С.98-99.
9. Домбровский Я.А. Кандесартан в нефрологической практике / Я.А. Домбровский, Д.Д.Иванов // *Почки.* – 2014. – № 1(7). – С. 61-64.
10. Kang P.M. Angiotensin II receptor antagonists: A new approach to blockade of the renin-angiotensin system / P.M.Kang, A.J.Landau, R.T.Eberhardt et al. // *American Heart Journal.* – 1994. – Vol. 127. – P. 1388-1401.
11. Сидоренко Б.А. Кандесартан – новый блокатор АТ₁-ангиотензиновых рецепторов: особенности фармакологии и опыт использования при артериальной гипертензии / Б.А.Сидоренко, А.В.Преображенский, А.В.Соплевиенко и др. // *Кардиология.* – 2004. – № 1. – С.55-65.
12. Справочник лекарств РЛС. Антагонисты рецепторов ангиотензина II (АТ₁-подтип). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rlsnet.ru/fg_index_id_187.htm.
13. Пат. 26570 Украина, МКИ А61К 31/415, С07D 235/18, С07D 235/26, С07D 235/30, С07D 403/10, С07D 405/14. Похідні бензімідазолу як інгібітори ангіотензину II, їх фармацевтично придатні солі, стабільний кристал та композиція на їх основі / Такеда Кемікал Індастріз ЛТД (JP). – № 4895495; Заявл. 23.04.1991; Опубл. 11.10.1999. – 42 с.
14. Сиренко Ю.Н. Место кандесартана в современной терапии сердечно-сосудистых заболеваний: обзор доказательств / Ю.Н.Сиренко, Н.В.Донченко // *Артериальная гипертензия.* – 2011. – № 4 (18). – С. 114-126.
15. Sever P.S. Key features of candesartan cilexetil and a comparison with other angiotensin II receptor antagonists / P.S.Sever // *Journal of Human Hypertension.* – 1999. – Vol.13 (Suppl. 1). – P. S3-S10.
16. Trenkwalder P. Efficacy and tolerability of candesartan cilexetil in special patients group / P. Trenkwalder // *Blood Pressure.* – 2000. – Vol. 9. – № 1. – P.27-30.
17. Higashiura K. Effect of an angiotensin II receptor antagonist, candesartan, on insulin resistance and pressor mechanisms in essential hypertension / K. Higashiura, N.Ura, Y.Miyazaki et al. // *Journal of Human Hypertension.* – 1999. – Vol. 13 (Suppl.1). – P.S71-S74.
18. Active substance master file (ASMF/EDMF) for Candesartan cilexetil. – Zhejiang Tianyu Pharmaceutical Co. Ltd., 2009. – 3 vol.
19. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Х.: ООО Рипег, 2001. – 531 с.
20. Ritschel W.A. Die Tablette: Handbuch der Entwicklung, Herstellung und Qualitätssicherung / W.A.Ritschel, A.Bauer-Brandl. – 2 Aufl. – Berlin, 2002, 648.

3.11. Особенности функции внешнего дыхания у пострадавших с контузионными повреждениями сердца при закрытой травме груди

Ушиб сердца нередко сочетается с другими повреждениями груди, включая перелом грудины, переломы ребер, гемопневмоторакс, ушиб легкого, повреждение крупных сосудов [2].

У большинства пострадавших с ушибом сердца имеются внешние признаки повреждения грудной клетки в виде отека, гематом иссадин [7].

В современной хирургии повреждений ощущается дефицит клинического внедрения современных инструментальных неинвазивных экспресс-методик, позволяющих оценить функциональное состояние основных систем организма, облегчающих диагностику патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, сокращающих время диагностического этапа и улучшающих качество оказываемой экстренной помощи пострадавшим данной категории [3].

В связи с вышесказанным целью нашей работы было проведение исследования функции внешнего дыхания ФВД и сравнительного анализа показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР), характеристики вегетативной регуляции сердечного ритма и АД, структуры сердечного комплекса.

Для изучения и оценки влияния ранних осложнений ЗТГ на ФВД и ее изменений под влиянием интенсивной терапии с помощью современного автоматизированного комплекса «Спироком» проводили динамический мониторинг функциональных показателей по выборке из 63 пациентов основной группы. При этом у 43 пострадавших травма груди осложнилась внутрисплевральным посттравматическим кровотечением без признаков пневмоторакса, (подгруппа А), а у 20 пострадавших – обширной распространенной подкожной эмфиземой и эмфиземой средостения с наличием гемопневмоторакса (подгруппа Б). Исследования проводили при поступлении пострадавших в клинику, в процессе лечения и перед выпиской. Изучение и регистрацию суммарных характеристик дыхания обоих легких у пострадавших с ушибом сердца при ЗТГ осуществляли с помощью способа компьютерной спирографии – исследования ФВД с использованием автоматизированного спирографического комплекса «Спироком» (Украина, Харьков), разработанным совместно со специалистами Национального технического университета «Харьковский политехнический институт» [8, 9]. Тип нарушений вентиляции по данным спирограммам оценивали на основании критериев, разработанных в клинике. Так, обструктивный тип нарушений вентиляции диагностировали на основании снижения ОФВ1 при сохранении нормальной величины

ЖЕЛ. Рестриктивные нарушения определяли на основании снижения ЖЕЛ в процентах к должным величинам по отношению к объему форсированного выдоха за первую секунду, также в процентах к должной величине.

Уровни поражения воздухоносных путей оценивали по выраженности снижения легочных объемов форсированной ЖЕЛ, равные 25%, 50%, 75% форсированного выдоха, определяемых по петле «объем-поток». При этом поток, соответствующий 25%, зависит от проходимости крупных бронхов, 50% – средних, 75% – мелких по диаметру бронхов. Далее производились обработка сигнала и математическое моделирование случайных процессов с использованием системы SIMULINK программного пакета для обработки данных MATLAB 6.1 [5].

Статистические выводы сделаны на основании данных, полученных при использовании стандартных статистических методов и прикладных программ R, SPSS, версия 8.02 for Windows, Microsoft Excel 2000 и STATISTICA 6.0 на персональном компьютере IBM Pentium IV [4, 6]. Достоверность различий в группах определяли по критерию Стьюдента и уровню ее значимости (P). Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы (об отсутствии значимых различий или корреляционных зависимостей) принят равным 0,05, что является стандартным в статистическом анализе при исследовании биологических систем [1, 10]. Для выбора наиболее информативных показателей использован корреляционный, системный многофакторный и регрессивный анализ [11-13].

У 63 пострадавших с ЗТГ при наличии контузионных поражений сердца, нами проведен анализ показателей ВСР, характеристики вегетативной регуляции сердечного ритма и АД, структуры сердечного комплекса, а также сравнение полученных результатов с нормальными показателями, соответствующими полу и возрасту. Показатели суммарной мощности (СМ) спектра ВСР при первичном обследовании в 23 (36%) наблюдений не выходили за рамки нормальных значений, в 17 (28%) – отмечалось повышение вегетативной активности, в 23 (36%) случаев – понижение вегетативной активности. После проведения лечения при повторном обследовании суммарная мощность спектра ФВД и ВСР в 13 (21%) всех наблюдений нормализовалась, в 2 (3%) случаев – понизилась, в 4 (6%) – повысилась, а у 44 (70%) пострадавших – осталась без изменений. Динамика перераспределения СМ спектра ВСР среди пострадавших подгрупп А и Б после проведенной диагностики с применением комплекса «Спироком» и последующей интенсивной терапии представлена в табл. 1 и 2, соответственно.

Таблица 1. Динамика изменений значений суммарной мощности спектра ВСП у пострадавших в подгруппе А

Исходное значение СМ (n,%)	Полученное значение СМ (n,%)		Норма (n,%)		Понижено (n,%)		Повышено (n,%)	
	Норма	Понижено	Понижено	Повышено	Понижено	Повышено	Понижено	Повышено
Норма	18 (42%)		16 (38%)		1 (2%)		1 (2%)	
Понижено		15 (35%)		2 (5%)		13 (30%)		0 (0%)
Повышено		10 (23%)		4 (9%)		1 (2%)		5 (12%)

Таблица 2. Динамика изменений значений суммарной мощности спектра ВСП у пострадавших в подгруппе Б

Исходное значение СМ (n,%)	Полученное значение СМ (n,%)		Норма (n,%)		Понижено (n,%)		Повышено (n,%)	
	Норма	Понижено	Понижено	Повышено	Понижено	Повышено	Понижено	Повышено
Норма	5 (25%)		5 (25%)		0 (0%)		0 (0%)	
Понижено		8 (40%)		1 (5%)		4 (20%)		3 (15%)
Повышено		7 (35%)		6 (30%)		0 (0%)		1 (5%)

Из данных, приведенных в таблицах, следует, что снижение ЧСМ спектра, в основном, за счет высокочастотных колебаний (HF), указывает на стабилизацию регуляции сердечного ритма с переходом его регуляции с рефлекторного вегетативного уровня на более низкий – гуморально-метаболический, который в меньшей мере способен обеспечивать адекватный гомеостаз и создает неблагоприятные условия для возникновения органических изменений в миокарде и развития легочно-сердечной недостаточности.

Анализ вагосимпатического взаимодействия (LF/HF) при первичном осмотре выявил, что у 27 (43%) пострадавших отношение отделов вегетативной нервной системы сбалансированы, у 19 (30%) – преобладал парасимпатический компонент, а в 17 (27%) наблюдений – симпатический.

В табл.3 представлено распределение значений отношения LF/HF у пострадавших исследуемых подгрупп.

Таблица 3. Распределение значений отношения LF/HF в подгруппах

Отношение LF/HF	Подгруппа А		Подгруппа Б	
Норма	19 (44%)		8 (40%)	
Понижено		10 (23%)		9 (45%)
Повышено		14 (33%)		3 (15%)
ВСЕГО	43 (100%)		20 (100%)	

Как видно из данных табл.3, процентное распределение в подгруппах было не равнозначным: в подгруппе А преобладала симпатикотония – у 33% пострадавших, в то время как в подгруппе Б в значительной степени преобладает парасимпатикотония – 45% всех наблюдений. Распределение значения спектров высокочастотных (HF) и низкочастотных (LF) компонентов ВСР в группах представлено в табл. 4. и табл.5.

Таблица 4. Распределение значений HF в исследуемых подгруппах

Мощность спектра высокочастотного компонента ВСР (HF)	Подгруппа А		Подгруппа Б	
Норма	14	(31%)	6	(30%)
Значения понижены	17	(40%)	7	(35%)
Значения повышены	12	(29%)	7	(35%)
ВСЕГО	43	(100%)	20	(100%)

По данным проведенного исследования мощности спектров высоко- и низкоинтенсивного компонентов ВСР, приведенных в таблицах установлено, что отдельно от других параметров ВСР они не характеризует общего функционального состояния пострадавшего с ЗТГ и поэтому признаны малоинформативными. Известно, что показатели ВСР характеризуют состояние адаптационной функции организма и зависит от многих факторов. Однако, при анализе полученных данных мы не выявили зависимости значений регистрируемых показателей ВСР от какой либо характеристики клинического случая, будь то возраст пострадавшего, объем травматических повреждений, рентгенологических проявлений внутриплеврального посттравматического кровотечения, наличие сопутствующих заболеваний.

Таблица 5. Распределение значений LF в исследуемых группах

Мощность спектра низкочастотного компонента ВСР (LF)	Подгруппа А		Подгруппа Б	
Норма	25	(58%)	6	(30%)
Значения понижены	13	(30%)	9	(45%)
Значения повышены	5	(12%)	5	(25%)
ВСЕГО	43	(100%)	20	(100%)

Анализ показателей ФВД выявил, что в 32 (51%) наблюдений значения ЖЕЛ и индекса Тиффно у пострадавших с ВПК были снижены, из них у 27 (43%) пострадавших после проведенной интенсивной терапии выявлена положительная динамика показателей, а в 3 (5%) случаев – отрицательная динамика, что было обусловлено объемом

внутриплеврального посттравматического кровотечения. При анализе ЭКГ, наиболее часто встречаемой у пострадавших с ЗТГ при контузионном повреждении сердца, было нарушение проводимости миокарда, выявленное в 40% всех наблюдений. Из них у 21 (33%) пострадавших благодаря применению разработанного способа диагностировано нарушение внутрижелудочковой проводимости (ВЖП), в 2 (3%) случаев сочетающиеся с атриовентрикулярной блокадой, в 1 (2%) – с внутрисердечной блокадой. Говоря о распределении выявленных изменений в подгруппах, следует отметить, что у пострадавших в подгруппе А нарушение ВЖП было выявлено в 28% случаев, в то время как в подгруппе Б – у 45% пострадавших. В ходе динамического обследования пострадавших с ВПК было установлено, что ВЖП может быть непостоянным нарушением и изменяться в зависимости от состояния пострадавшего и проводимой интенсивной терапии. После проведенного лечения нарушения ВЖП в подгруппе А повторно выявлялись в 23% случаев, а в подгруппе Б – только у 10% пострадавших.

На основании проведенного исследования при комплексном клиническо-функциональном обследовании пострадавших с ЗТГ, осложненной контузионными поражениями и подкожной эмфиземой без признаков пневмоторакса, выявлена отчетливая тенденция к снижению показателей ФВД. Компьютерная спирография приобрела особое значение при диагностике плевральных осложнений у пострадавших, которым проведение рентгенографии ограничено либо противопоказано, а также при динамическом наблюдении за такими пострадавшими. Ее применение позволило сократить число рентгенологических обследований, снизить лучевую нагрузку, определить тактику дальнейшего лечения и профилактики. В связи с безвредностью способа компьютерной спирографии он может применяться у пострадавших с изолированной и сочетанной ЗТГ с целью топической диагностики, дифференциальной диагностики гемоторакса, пневмоторакса либо их сочетаний, а также контузионных поражений сердца, при которых, как правило, имеются нарушения ФВД и ВЖП.

Литература

1. Анализ клинических данных в медицинских исследованиях на основе методов вычислительного интеллекта / В.В.Бойко [и др.]. Х., ТО Эксклюзив, 2008. – 121 с.
2. Бойко В.В. Закриті травматичні ушкодження серця / В.В.Бойко, Л.О.Гончаренко, В.І.Щербаков // Методичні рекомендації для студентів V-VI курсів мед. фак., Харків: ХДМУ, 2006. – 12 с.
3. Бойко В.В. Динамика сердечно-сосудистой недостаточности у пострадавших с травматической болезнью / В.В.Бойко, П.Н.Замятин,

Е.Н.Крутько, В.Н.Лыхман // Медицина неотложных состояний. – 2011. – № 7-8 (38-39). – С. 141-143.

4. Боровиков В.П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере (для профессионалов) / В.П.Боровиков. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.

5. Дьяконов В.П. MATLAB 6: Учебный курс / В.П.Дьяконов. – СПб.: Питер. 2002. – 98 с.

6. Говорухин В.Н. Компьютер в математическом исследовании: Учебный курс / В.Н.Говорухин, В.Г.Цибулин. – СПб.: Питер, 2001. — 204 с.

7. Замятин П.Н. Диагностические особенности посттравматической миокардиопатии и закрытой травмы сердца / Д.Н.Замятин, Р.С.Джаббаров, Т.А.Куценко // Харківська хірургічна школа. – 2006, №4 (23). – С. 26-29.

8. Сокол Е.И. Цифровой портативный спирометр с турбинным преобразователем воздушного потока / Е.И.Сокол, А.В.Кипенский, Р.С.Томашевский // Технічна електродинаміка. – Київ: Інститут електродинаміки НАНУ, 2011 Тем. вип. Силова електроніка та енергоефективність. – Ч. 2. – С.265-268.

9. Томашевский Р.С. Улучшение технических показателей портативного спирометра с турбинным преобразователем потока / Р.С.Томашевский // Прикладная радиоэлектроника. – Харьков: АНПРЭ, ХНУРЭ. 2010. – Т. 9. – С.569-573.

10. Biecek P. Analiza danych z programem / P.Biecek. – Wydawnictwo naukowe PWN. – Warszawa, 2012. – 320 s.

11. Informatyka medyczna / pod red. R. Rudowskiego. Wydawnictwo naukowe PWN. – Warszawa, 2012. – 250 s.

12. Roterman-Konieczna I. Statystyka na recepte. Wprowadzenie do statystyki medycznej / I.Roterman-Konieczna. – Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellonskiego. – Krakow, 2010. – 262 s.

13. Roterman-Konieczna I. Elementy informatyki medycznej / I.Roterman-Konieczna. – Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellonskiego. – Krakow, 2011. – 202 s.

3.12. Влияние морфо- и биометрических характеристик нижних челюстей на выбор методов хирургического лечения переломов нижней челюсти и коррекции повреждений жевательной мускулатуры

В последние годы значительно возросло количество техногенных катастроф, повысился уровень бытового травматизма, в особенности травм челюстно-лицевой области [4]. В настоящее время удельный вес челюстно-лицевых травм составляет 21-40% с тенденцией к росту числа переломов костей лица и повреждением костно-мышечного аппарата 10-15%, что необходимо учитывать при выборе хирургической тактики [1-2, 7].

Целью работы было морфо-биометрические исследования по изучению характеристик нижних челюстей (НЧ) и жевательной мускулатуры для выбора метода хирургического лечения при их переломах. Задачи состояли в определении прочностных характеристик

нижней челюсти взрослого человека в связи с полученной травмой челюстно-лицевой области.

Материал и методы исследования. Объектом анатомического исследования служили 95 паспортизированных черепов с нижними челюстями мужчин, умерших в возрасте от 37 до 59 лет. Нижние челюсти 31 мужчины имели ортогнатический интактный прикус, были лишены разрушений и деформаций и составили для исследования 1 группу. Нижние челюсти 33 мужчин имели частичную потерю зубов в переднем или боковых участках – они составили 2 группу исследования. Нижние челюсти 31 мужчины были полностью лишены зубов и составили в исследовании 3 группу. На краниологическом материале при проведении морфометрического исследования изучали линейные размеры мозгового и лицевого черепа, а также нижней челюсти с помощью скользящего циркуля, универсального мандибулометра, а также модифицированного штангенциркуля. Анатомические измерения осуществляли с учетом современной системы краниометрии. Для систематизирования данных и решения поставленных задач был разработан краниометрический бланк измерений черепа и НЧ, который включал 27 измерительных признаков, из них 5 признаков мозгового и лицевого черепа и 22 признака НЧ.

Для уточнения морфологических изменений НЧ взрослого человека в связи с частичной и полной утратой зубов проводили измерения высоты и толщины тела нижней челюсти в «местах слабости», а именно в области симфиза (область центральных резцов), клыка, подбородочного отверстия, по лунке зуба мудрости, угла НЧ и в области шейки нижней челюсти.

Прочностные свойства НЧ взрослого человека, так же как и морфометрию, проводили в «местах слабости». На этом же уровне изучали прочностные характеристики нижней челюсти с помощью методики определения физических параметров биологических тканей при давлении шариком с помощью оригинального устройства.

Полученный в результате клинических и анатомических исследований цифровой материал обрабатывали на ПК с использованием специализированного пакета для статистического анализа – «Statistica for Windows v. 6.0» [3]. Вычисляли среднюю арифметическую величину (M), величину ошибки среднего арифметического (m), значимость различий между группами определяли с помощью t-критерия Стьюдента, χ^2 -критерия Пирсона. Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при $p < 0,05$ [5-6].

Изучение морфометрических характеристик НЧ с интактным зубным рядом позволило установить средние показатели высоты и толщины

нижней челюсти в местах ее наименьшего сопротивления к механическим нагрузкам, т.е. в «местах слабости».

В аспекте изучения переломов нижней челюсти наибольший интерес представляли сведения об изменении морфологических показателей в «местах слабости». Морфометрическое исследование НЧ с частичной утратой зубов позволило достоверно выявить уменьшение высоты тела челюсти за счет атрофии альвеолярной части в этих местах. Так, при отсутствии зубов в переднем участке нижней челюсти высота симфиза в среднем уменьшилась до $26,73 \pm 0,35$ мм, а высота тела челюсти в области клыка уменьшилась до $24,12 \pm 0,45$ мм. Толщина тела нижней челюсти в этих местах была соответственно $12,97 \pm 0,55$ мм и $10,81 \pm 0,49$ мм. На челюстях с адентией передних зубов достоверных различий, по другим изучаемым показателям высоты и толщины нижней челюсти на различных уровнях, в сравнении с нижними челюстями с полным набором зубов, не установлено ($p > 0,05$).

Аналогичная зависимость установлена при отсутствии зубов в боковых участках зубного ряда независимо от стороны измерения. Уменьшение высоты тела челюсти со стороны адентии отмечено на уровне подбородочного отверстия (до $26,65 \pm 0,65$ мм), альвеолы зуба мудрости (в среднем до $23,47 \pm 0,56$ мм). Однако достоверного уменьшения толщины тела нижней челюсти на этих уровнях по отношению с аналогичными показателями нижних челюстей с полным набором зубов не установлено ($p > 0,05$). Также со стороны адентии уменьшилось расстояние от дна позадиомолярной ямки до угловой точки (до $30,87 \pm 0,46$ мм), однако достоверного изменения сагиттального размера шейки нижней челюсти на таких челюстях не зависимо от стороны измерения не установлено ($12,17 \pm 0,57$ мм).

На челюстях с полной утратой зубов существенно уменьшились показатели высоты тела нижней челюсти на уровне симфиза, клыка, подбородочного отверстия, альвеолы зуба мудрости. Также уменьшились средние величины следующих размеров нижней челюсти: от дна позадиомолярной ямки до угловой точки и сагиттальный размер шейки нижней челюсти. На челюстях с полной адентией они составили в среднем $30,09 \pm 0,72$ мм и $10,06 \pm 0,41$ мм соответственно. Незначительно, на 1,5-3,5 мм, уменьшилась толщина тела нижней челюсти на изученных участках. Так, толщина тела нижней челюсти уменьшилась в области симфиза до $11,87 \pm 0,47$ мм, в области клыка – в среднем до $19,24 \pm 0,54$ мм, в области подбородочного отверстия и альвеолы зуба мудрости до $9,57 \pm 0,44$ мм и $12,21 \pm 0,45$ мм соответственно.

Изучение прочности нижних челюстей мужчин II зрелого возраста с интактным зубным рядом показало, что такие нижние челюсти имели наибольшую прочность по средней линии в области симфиза, которая была равна в среднем $23,31 \pm 1,82$ кН. Высокие прочностные показатели нижней челюсти также отмечены на уровне лунки зуба мудрости (в среднем $21,46 \pm 1,89$ кН), а также в области угла нижней челюсти (в среднем $20,78 \pm 2,17$ кН). Наименьшие прочностные показатели на нижней челюсти с интактным зубным рядом выявлены в области шейки нижней челюсти, которые составляли в среднем $12,98 \pm 2,05$ кН.

При частичной адентии установлено снижение прочностных свойств костной ткани нижней челюсти в месте утраты зубов. Так, на челюстях с дефектом зубного ряда в переднем участке нижней челюсти были достоверно снижены показатели прочности только в области средней линии нижней челюсти (симфиза) в среднем до $15,72 \pm 2,44$ кН, и на уровне 4-ого предментального сегмента, который соответствует проекции альвеолы клыка. В этом месте прочность нижней челюсти была снижена в среднем до $12,07 \pm 1,43$ кН. В остальных «слабых местах» нижней челюсти достоверного снижения показателя прочности нижней челюсти не произошло ($p > 0,05$), хотя эти показатели были меньше, чем в группе нижних челюстей с полным набором зубов. Аналогичная закономерность отмечена при изучении нижних челюстей, которые не имели боковых зубов справа или слева. Так, при отсутствии моляров и премоляров на нижней челюсти справа, достоверно была снижена прочность костной ткани нижней челюсти справа не только на уровне подбородочного отверстия в среднем до $15,37 \pm 2,32$ кН, в области 3-его постментального сегмента, который соответствует проекции альвеолы зуба мудрости, до $16,77 \pm 1,98$ кН, а также в области угла нижней челюсти, где прочность составила в среднем $17,89 \pm 2,37$ кН, но и в области шейки нижней челюсти в среднем до $10,74 \pm 2,16$ кН, что подтверждает сведения о влиянии потери зубов и одностороннего жевания на функцию височно-нижнечелюстного сустава на балансирующей стороне.

Аналогичные данные получены при изучении прочностных свойств нижних челюстей при отсутствии моляров и премоляров на нижней челюсти слева. Также достоверно была снижена прочность костной ткани нижней челюсти слева не только на уровне подбородочного отверстия в среднем до $15,16 \pm 2,37$ кН, в области 3-его постментального сегмента, который соответствует проекции альвеолы зуба мудрости до $14,54 \pm 2,47$ кН, а также в области угла нижней челюсти, где прочность составила в среднем $17,56 \pm 2,69$ кН, но и в области шейки нижней челюсти слева в

среднем до $9,77 \pm 1,21$ кН. Достоверных изменений прочности нижней челюсти на «рабочей» стороне не установлено.

Изменение прочностных показателей нижней челюсти было отмечено во всех «слабых местах» тела и ветви, где проводились исследования. В области средней линии (симфиза) прочностные свойства беззубых нижних челюстей снизились, по сравнению с нижними челюстями с полным набором зубов, на 8,01 кН, и в среднем составляли $15,32 \pm 2,21$ кН. В области 3-го постментального сегмента, который соответствует проекции альвеолы зуба мудрости, прочностные свойства беззубых нижних челюстей снизились, по сравнению с нижними челюстями с полным набором зубов, на 5-8 кН, и в среднем составили $15,12 \pm 2,51$ кН.

Также установлено, что прочность нижней челюсти снизилась в области подбородочного отверстия до $14,68 \pm 2,12$ кН, так как известно, что при потере зубов в области подбородочного отверстия расстояние между ним и нижним краем нижней челюсти изменяется мало, в тоже время расстояние от этого отверстия до верхнего края челюсти уменьшается значительно, что и приводит к выраженному снижению прочностных свойств нижней челюсти в этой области. На уровне 4-ого предментального сегмента, который соответствует проекции альвеолы клыка, прочность нижней челюсти была также снижена в среднем до $13,12 \pm 2,76$ кН. Прочность беззубых нижних челюстей мужчин II зрелого возраста в этих местах в среднем составила $18,12 \pm 2,07$ кН и $10,45 \pm 2,32$ кН, соответственно.

Проведенная сравнительная характеристика морфометрических и биометрических показателей нижних челюстей мужчин II зрелого возраста позволила уточнить влияние частичной и полной утраты естественных зубов на изменение морфометрических показателей высоты и толщины тела нижней челюсти и снижение её прочности в местах наименьшего механического сопротивления кости.

Полученные результаты необходимы для понимания механизма возникновения переломов нижней челюсти при различной утрате естественных зубов, а также в аспекте обоснования локализации и выбора методов лечения переломов нижней челюсти у людей различных возрастных групп. В частности, морфо- и биометрические показатели тела и ветви нижней челюсти при интактном прикусе и разных типах адентии можно использовать при остеосинтезе нижней челюсти для обоснования выбора типоразмеров на костных пластин и крепежных элементов к ним.

Следует подчеркнуть, что перспективы дальнейшей разработки затронутой тематики лежат в исследовании морфометрических и прочностных характеристик различных отделов мышечного отростка

нижней челюсти и дальнейшем поиске корреляционных связей со структурой ее повреждений.

Литература

1. Иванов А.С. Выбор врачебной тактики для лечения переломов мышечкового отростка нижней челюсти / А.С.Иванов, А.Амро // Материалы междунар. науч.-практич. конференции «Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии». – СПб.: ВМА, 2011. – С. 60-62.
2. Иорданишвили А.К. Эволюция методов лечения переломов нижней челюсти / А.К.Иорданишвили, В.В.Самсонов, А.Амро // Зубоврачевание в России: история и современность / Материалы чтений, посвящ. памяти проф. Г.Н.Троянского. – М.: МГМСУ, 2012. – С. 80-81.
3. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю.Реброва. – М.: Медиасфера, 2002. – 312 с.
4. Сердюк А.М. Медичні та соціально-економічні проблеми травматизму / А.М.Сердюк, М.Є.Поліщук // Профілактична медицина. Журн. НАМН України, 2011. т.17, № 3. – С. 264-269.
5. Юнкеров В.И. Основы математико-статистического моделирования и применения вычислительной техники в научных исследованиях: Лекции для адъюнктов и аспирантов / В.И. Юнкеров: Под ред. В.И. Кувакина. – СПб.: 2000. – 140 с.
6. Informatyka medyczna / Pod red. R.Rudowskiego. Wydawnictwo naukowe PWN. – Warszawa, 2012. – 250 s.
7. Longmore M., Wilkinson I., Davidson E., Foulkes A., Mafi A. Oxford Handbook of Clinical Medicine. / Oxford Handbooks Series. – Oxford, Cambridge, Philadelphia, New Delhi, 2013. – 920 p.

ABSTRACTS

PART 1

MODERN APPROACHES TO THE MECHANISMS OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS AT NATIONAL, REGIONAL AND LOCAL LEVELS

1.1. Bodnar I. Perspective ways of national information policy in Ukraine in the context of European integration

The formation of information sphere of Ukraine is analyzed in the article. The main areas of functioning and development of the national information market are also discussed. The basic processes of informatization of Ukrainian regions, the factors and impacts on the development of national information sphere are analyzed.

Main directions of the national information infrastructure and the impact of information on the process of economic development of Ukraine are theoretically substantiated. The ways for improving the information system functioning and development are offered.

1.2. Melnyk V. Formation and development of the strategic management concept for sustainable development

The article deals with the essence of the formation and development of the strategic management concept for sustainable development, based on the category of terminological and notional series – strategy, strategic management and sustainability; stages of its evolution were presented, the problem was indentified. It is proved that this concept was the outcome of the debate on global policy development taking into account new principles and requirements. The suggestions for improvement of the strategic management concept for sustainable development in the context of globalization were developed.

1.3. Moroz O. The human factor in spatial development of Ukraine economy

The article is devoted to consideration of problems related to the impact of socio-economic and cultural relations of the population of the regions on the spatial development of Ukrainian economy. The article gives the description of major research areas of the country's economic development taking into account its regional characteristics. In the article is given the characteristic of the definition of "regional economic space" and its influence on the development of the state regional policy. There is shown lack of use of existing regional human development index for comprehensive assessment of the impact of human factors on the spatial development of Ukraine.

Features of the regions of Ukraine on the national composition of the population, its cultural and religious preferences, which requires special attention to the humanitarian aspects of the development of the productive forces of the country are outlined. The results of the survey among the employees of the enterprises of metallurgical complex, which is located in Donetsk and Lugansk oblasts,

perception reforms and expectations from their implementation are given. In conclusion, there is given the assumption that the efficiency of the spatial development of the country's economy is not possible without taking into account the human factor – its aspirations, preferences, perceptions of the reforms, the feeling of security and respect for his personality. Attention is paid to the implementation of a clear regional division of the country based on the comprehensive assessment of certain aspects of the development of the region, the development of mechanisms accounting for the factors influencing their development and the overcoming of fragmentation and one-sided spatial economic development of the country.

1.4. Dubrovina N., Neubauerova E., Peliova J. Taxes and social policy: using game theory approach for the analysis of optimal strategies

In the paper the problems of optimal taxation and tax policy are considered. The reasons to use the game theory approach for the mathematical formulation of the main economic problems in the tax theory are discussed. A lot of possible examples of application of models and research for optimal tax policy based on different directions of game theory are shown in this paper. In addition, the authors present own model for the analysis of optimal strategies in tax policy and social transfers.

1.5. Marchenko K., Oziumenko Ie. Concepts and trends of transnational corporations activities

The article highlights and analyzes the definition of transnational corporations of various scholars and organizations, as well as the importance of these corporations and their influence on the world economy in general and the for the host country. Theoretical concepts of transnational corporations in terms of the post-crisis global economy are given in the article. The authors summarize the main entrance ways of multinationals on host countries' markets – transactions dynamics, cross-border mergers and acquisitions.

The authors highlight threat reduction efficiency of transnational corporations in the context of the world economy during the economic recession. Main evaluation criteria when choosing a real investment by transnational corporations are grouped. The article analyses macroeconomic parameters, such as the dynamics of the number of transnational corporations and their affiliates in the world and by countries and regions; dynamics of FDI inflows in the world, as well as cross-border transactions and investments in new projects in regions and major countries. The basic directions of the regulatory practices of multinational corporations in terms of the post-crisis global economy are given.

1.6. Rayevnyeva O., Chankina I. The economic situation in Ukraine: analysis of general trends

The article investigates the economic crisis in Ukraine, which significantly influenced its further development. The crisis, manifested in the Ukraine's economy is purely negative and contrary to the cyclical nature of the developed market economies, where the crisis, in some periods, is in the stage of economic recovery, that is, the removal of the country from the economic field nonviable agents of economic relations. Since the crisis in 2014 nonviable political instability in Ukraine has systemic and long-term impact on the economy of the country.

1.7. Nestorenko T., Symonenko D. Sanctions as a tool of protectionism

The article investigates the problems of trade war between Ukraine and Russia. The factors that motivate these countries to use sanctions and for trade war are described. The effect of sanctions for both countries' economy is determined. The prospects for Ukraine's economy are formulated.

1.8. Dobuliak L. Regional differentiation of Ukraine based on the development of small-scale enterprises

Using the multidimensional cluster analysis, the authors have calculated the regional index of Ukraine's small-scale enterprise development, based on which authors have classified Ukraine's regions according to the small-scale business development level. Taking into account the multifaceted structure of the sector, there have been selected thirteen attributes. The calculated index of regional small-scale business development confirms differentiation of Ukrainian regions based on the small-scale business development.

1.9. Lisun Ya. Partnerships activation based on cluster approach as a mechanism of regional business development in Ukraine

The account of space influence on business development is very important. The economic potential is determined by the level of development. Socio-economic, demographic, ecological features of the region have a great effect on the economic performance of companies and business. The article is devoted to the partnership on the basis of cluster approach in terms of regional business development. The research involves identifying participants and stages of cluster formation, specification of Ukrainian clusters regionally-branch structure, identification of favorable conditions for cluster development in Ukraine.

1.10. Surova Yu., Nestorenko T. New medical company on the market: a business incubator and business planning as tools of facilitating to its establishment

In the globalized world, the medical tourism is a promising area of tourism. The low level of competition in the health care in Berdyansk gives a chance for the efficient activity of medical companies. The opening of a new medical company will enhance the quality of health services in the city. In this research, a business incubator and business planning are considered as modern tools to support new company on the market, including the medical services market.

1.11. Sergienko O., Chuyko I., Soldatova Ya. Models for developing and selecting scenarios for the commercial bank's financial security

Scenarios for the commercial bank's financial security, which enable the improvement of financial security level and adaptation to the negative and aggressive impact of internal and external environmental factors have been developed on the basis of a comprehensive analysis of the commercial bank, its external and internal environment and dynamics of the banking market: the level of banking system development, the level of financial security of the commercial bank, the level of external and internal environmental factors. The application of the suggested model enables to substantiate the selection and implementation of the corresponding strategy for ensuring the commercial bank's financial security subject to individual characteristics and competitive advantages that will provide for the commercial bank efficiency.

1.12. Gurova K., Dubrovina V., Belousova S., Azarenkova O. Methods of the financial resources evaluation and financial stability of the commercial bank

In the paper the theoretical aspects of financial resources formation for commercial bank and its impact on the financial stability are considered. The structure of resource base and the main methods for evaluation of financial resources are given. On the example of PJSC CB “Privatbank” the analysis of financial resources dynamics is carried out and the recommendations for its strengthening are given.

1.13. Bahlai L., Nestorenko O. Basic approaches to determining the integral index of enterprises competitiveness

In the paper the method of comprehensive evaluation of competitiveness of enterprises is described. Its use makes it possible to identify the available resources of the enterprise and evaluate the effectiveness of using the company potential. The article determines the level of competitiveness relative to firms operating in the same industry and belong to the same product group.

1.14. Nestorenko O. Inventory models with a deficit and time-dependent penalties

The reasons of the low effectiveness of inventory models with a deficit and time-dependent penalties were investigated and analyzed. It was determined that the dependence of penalties from time to lack of production isn't taken into account in models construction. Refined mathematical models of inventory control with shortages of discount were built. The shortages were determined according to the principles of simple and compound interest. The conditions of model's applying were determined in terms of different types of basic information.

1.15. Kasianova A., Velidchenko A. Methods, approaches and strategies of current assets financing at an enterprise with reference to managing them

Nowadays Ukrainian enterprises realize the need to introduce, develop and manage current assets or working capital. For the current asset management there has not been extensive or even sufficient research. New specific circumstances in which business takes place, limited availability, high investment risk, highly competitive markets, and new requirements to the standards of doing business make it necessary to plan investment in the development, improvement and expansion of current asset management. In this connection, the article explains the essence, aim, tasks and role of current assets management in an enterprise performance and highlights the necessity for the management of a company and for investors to consider which policy of current assets financing to choose in order to reach the goal of maintaining liquidity and increasing profitability in the given conditions.

In the article there is also presented a number of managerial methods to handle with current assets such as: a method of planning, a method of control, a method of accounting, a method of estimation, a method of analysis, and a method of stabilization.

The authors give recommendations at to implementation of these methods for the enterprises of different types of activity.

1.16. Plotnytska S. Territorial capital in Ukraine: socio-economic and regional characteristics

This paper analyses the role of the territorial capital in the growth rates of Ukrainian regions. In so doing, we discuss the role of different soft and hard components of the territorial capital in determining such a role. Our findings indicate that the level of territorial capital affects economic growth, but the magnitude and the direction of such an effect may vary according to regions' endowments of hard and soft territorial capital. This rich approach may help policy makers in designing policies that are effective also for the region development.

PART 2 FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SPHERE: THE SPATIAL ASPECT

2.1. Łangowska-Marcinowska K. On the new challenges of the contemporary school

Polish accession to the European Union meant that the contemporary school education system faced a new opportunity. EU countries see the development of education and learning resource for the progress and prosperity of its citizens. The school as a modern institution that meets the requirements of the present, instead of giving and enforce notions should show students how they can go beyond these schemes. It should teach them how to acquire the same knowledge needed at a particular time or professional school career, which prepare the individual to self-select information and mastering new skills. Modern school develops educational programs on the basis of ministerial guidelines, usually emphasizes the importance of dialogue and teacher-student interaction in educational interactions. A good relationship between the teacher and the students, and between students themselves and between teaching staff and parents of students the school can achieve only by interactions, which are characterized by kindness and understanding, but also by clearly defined and consistently complied with the requirements. And of course, the school should be welcoming to all students, including individuals with disabilities.

2.2. Nerubasskaya A. Philosophy of education: system-synergetic explication

This paper presents education as a system of descriptors: the concept, structure and substrate. The paper analyzes the bifurcation point of the educational system of Ukraine and the ways out of the current unstable situation in the preparation of future specialists in the field of pedagogy and other areas.

2.3. Puchenko O. The ambivalence of the educational reality of the information civilization

The article reveals the essence of the noosphere-information education as an integral component of the educational reality of information civilization. The author opens the content of information and information resources. The information resources are divided into the information services and the information product. In the work is explained the precedence of educational services in relation to the

product (result). The special attention is paid to the ambivalence of information services and information products. In the article are explained the contradictions and the interconnections. It substantiates the role of modern information market as an indicator of specialist training of a European scale; also, it lists modern requirements of the competitiveness in the global system of the educational reality.

2.4. Rayevnyeva O., Grynevych L. Modern trends in the development of the education system in Ukraine

The paper presents the results of a study of modern trends in education of Ukraine in terms of European integration. The diagnostic of both positive and negative trends in education was represented. The authors determined that the main problems at this stage of education development are limited funds of universities and the reduction in number of university entrants.

2.5. Polyakova A. The founding and development of higher education establishments in the context of European integration

The work examines the understanding of the European educational space and the challenges of developing a national system of higher education in terms of integration with European educational practices. Emphasis has been laid upon the difference between the understanding of “educational space” and “educational environment”. The fundamentals and structure of the higher education institution are discussed. Taking into account the ongoing integration into the European educational space, key drivers are identified for influencing factors, technical formation and development of the educational environment.

2.6. Kravchenko G. Theoretical principles of the adaptive management of the department system of the Ukrainian postgraduate training development

The article deals with the theoretical principles of adaptive management. The impact of adaptive management on the department system of the Ukrainian postgraduate training development has been worked out. The importance of the adaptive organizational structures of adaptive management as well as adaptive management mechanisms of the department systems development have been considered. The activity of the department system as a social and educational system comprising many subsystems such as the internal management subsystem – administration, teaching staff departments, educational groups of teaching departments, student and community groups and external control subsystems – public administration has been highlighted.

2.7. Wlazlik B., Krysiak K. My meeting with Freinet (from my diary of kindergarten teacher)

Many years in their career, authors are guided by the concept of teaching by Celestin Freinet. In the article is described that the concept of teaching by Celestin Freinet is developed and enriched by many teachers. And this method is not closed, it doesn't give the ready-made solutions, patterns and templates.

2.8. Ostopolets I. Training of specialists in pedagogical high school using ecofacilitation technology

The paper analyzes the importance and role of personality-developing learning with training in pedagogical high school; peculiarities of personal learning environment and professional competencies of students through the use of ecofacilitation technology.

2.9. Lyashova N.M. Introduction of socio-cultural component in the content of the methodological and mathematical sciences.

The article describes one way of implementing the socio-cultural component in the content of the methodological and mathematical disciplines in the professional training of future teachers of primary school. This way promotes the formation of integrated professional knowledge, practical skills and methodological principles of mathematical concepts formation. The mechanism of socio-cultural component in the process of methodological and mathematical training provides opportunities to diversify educational material form and give students the freedom to choose how to perform tasks and enhances their learning motivation.

2.10. Miroshnichenko A. The problem of motivating the process of teaching the youngest students in the class of piano

Motivation is a special driving force beginning of human evolution. Its development is considered as the most important task of music education process. This article discusses the contradictions and the main factors in the formation of motivation on the path of knowledge (skills) in the piano; recommendations for establishing programs based on the achievements of students; should be done the in-depth study of learning mechanisms and to involve in the discussion of this theme teachers, physicians, psychologists and parents.

2.11. Rumyantseva T. Some aspects of the direct method of foreign language teaching

The article analyses the main features of the direct method. It stresses that the main role in mastering a foreign language is memory and feeling. It states that the aim of the training is the practical implementation of foreign language skills and the ability to speak it accurately and fluently. The positive aspect of this method is that the representatives of the direct methods prefer the development of oral speech skills. In general, teaching focuses on the development of oral skills.

PART 3

USE OF NEW INFORMATIONAL, PHARMACEUTICAL AND MEDICAL DIAGNOSTIC APPROACHES IN PHARMACY AND HEALTH CARE

3.1. Avrunin O., Shuhliapina N. Theoretical foundations of computer planning in functional rhinosurgery.

The principles of computer planning for functional rhinosurgical interventions are offered in this paper. The theoretical base, stages and possibilities of computer planning for functional and nasal surgery are described. Computed surgical planning should be based on a complex anatomical and functional model, which combines data from x-ray CT with the results of functional studies from rhinomanometry. Practical recommendations for evidence based surgical computer planning are discussed. Future of proposed method is to study the effect of various anatomical structures of the nasal cavity on the aerodynamic characteristics of the nasal airways and the creation of a database with information about the type changes of nasal resistance at typical rhinohirurgical interventions.

3.2. Boiko V., Evtushenko D., Sorokina I. Immuno-histo-chemical characteristics of the peritoneum in patients with peritoneal commissures peritoneum, a complication of acute intestinal obstruction.

In the present study the immuno-histo-chemical characteristics of the peritoneum of patients with adhesive disease of the peritoneum, a complication of acute intestinal obstruction is given. In peritoneal predominant is presented type I collagen. Type III collagen is presented very poorly. In microvasculature accumulation of type IV collagen in basement membranes is uneven, with domination of bright glow zone.

3.3. Boiko V., Zamyatin P., Demchenko A., Zamyatin D. Clinical features of thoracoabdominal injuries.

In the present study an analysis of the survey results of 112 patients with a variety of thoracoabdominal wounds is presented. As demonstrated by statistical processing of clinical material, the victims are a diverse group, each case is different and unique, and the development of unified tactical units with combined injuries of the chest and abdominal cavities is a rather complicated task.

3.4. Bratishko Yu., Posilkina O. Modern methods of approaches to sustainable socio-economic development of pharmaceutical companies in Ukraine assessment

The article highlights the current issues of addressing of assessment of social and economic development of the industrial pharmaceutical enterprises in the implementation of quality management systems. In article the system of indicators of an assessment of social and economic development of the pharmaceutical enterprises is created. The author identifies peculiarities of the formation of estimation of social and economic development of pharmaceutical enterprises in Ukraine.

Methods of economic-mathematical modeling for an assessment of a level of development of enterprises are used. The technique of an assessment of synergetic effect which arises in a consequence of the balanced management of social and economic development of the pharmaceutical companies is offered. The scale of quality standard of level of social and economic development of the pharmaceutical enterprises is developed.

3.5. Boiko V., Zamyatin P., Gukov V., Shapov P., Nevzorov V., Klimov O. Modeling methods of pezo-biosynthesis.

The work provides new data on the developed method of modeling biology and medicine, including reproduction processes and living conditions of a biological object, including under the influence of various factors, followed by assessment of physicochemical properties of the object, wherein that play pezo-biosynthesis biological objects placed in a flexible dielectric tube, which is set in a vise with the possibility of mechanical compression system and removing bio-potential carried out using gold plated electrodes.

3.6. Zholtkevych G., Nosov K., Bepalov Yu., Timofeyev S., Rak L., Visotska O., Dubrovina N. A dynamic model of the state of reactivity and nonspecific resistance of the human body.

The adaptive capacities of a human organism affects circuit, treatment and prevention of most diseases. Meanwhile, the state of adaptive mechanisms of a

modern human can not be considered as satisfactory. In this connection the problem of creating technologies for optimizing natural adaptive mechanisms, with regard to the changing conditions of life, arises. In the process of construction of diagnostic devices based on non-invasive measurement of HRV parameters the information technologies, allowing to diagnose systemic aspects of adaptive mechanisms of a human organism on relatively coarse initial information with gaps, play crucial role.

In this paper, on the base of the DMDS model with use of HRV data for two groups with different levels of working capacity and functioning of nervous system, theoretical concepts relating the stability and efficiency of the systems of different nature with their complexity have been confirmed and, unfortunately, signs of exhaustion of natural adaptation of a human organism were revealed.

3.7. Gukov V., Boiko V., Vasileva I., Zamyatin P., Lazyrsky V. Features of tryptophan metabolism in patients with stomach cancer and its predictive value for the choice of surgical treatment method

The paper presents an analysis of the dynamics of metabolic exchange parameters of L-tryptophan, based on which it was found that diagnostic markers might be possible gastrocancerogenesis increase in serum serotonin, 5-HIAA and reduced melatonin. The results of these studies indicate significant dysfunction of the neuroendocrine regulation of homeostasis in gastric cancer and accumulation of toxic products of metabolism, the severity of which is closely related to the stage of development of the pathological process, it is important to consider when choosing a method of surgical treatment.

3.8. Kutasevich Y., Olenik I., Ata M., Zamyatin P., Dobrovsky K. Application of modern diagnostic methods of localized scleroderma.

In the present study new method in the diagnostics of localized scleroderma using of remote thermal imaging survey temperature of the human body is presented. Based on the study made preliminary findings that the temperature of the skin lesion localized scleroderma patient, significantly changing depending on the duration of the disease, objectively recorded thermal imaging complex TK-1, which can be used to objectively ascertaining the presence of a temperature gradient and diagnostics in the area of skin lesions in patients with localized scleroderma.

3.9. Davydova T. Actual directions in improving of influenza vaccines

Problem of influenza deserves particular attention, given global and fulminant nature of its distribution. This disease does not recognize national borders in the recent decades regularly, causes epidemics and pandemics (the last pandemic in 2009), disrupting the social and economic relations and causing great material damage. Its special danger consists in ability to cause the life-threatening complications, disability and death. Complications of influenza caused by the characteristics of the pathogen and the disease process, constitute the greatest danger. They can occur in all infected, especially in people at risk. These people infected with influenza can exacerbate underlying disease, secondary bacterial pneumonia, or, rarely, primary viral pneumonia, which can lead to hospitalization and death.

The most effective method of influenza prophylaxis is the vaccination. This is

a very important task to create and test the Ukrainian vaccine for influenza based on the latest scientific approaches and vast experience and history vaccinology in Ukraine.

3.10. Sidenko L., Nazarova E., Kazarinov N., Goncharov N. Physical and pharmaco-technological research of candesartan cilexetil substance.

The results of the analysis of the literature on the issue of the treatment of hypertension drugs that belong to the group of funds angiotensin receptor antagonists II (AT₁-subtype) are presented in the paper. It is shown that a modern and effective antihypertensive drug is kandesartan. The complex of experimental studies of pharmaco-technological and physico-chemical properties of candesartan cilexetil substance.

Based on crystallographic studies there are established the size and shape of the crystal powder. According to the results of technological properties of a substance is defined list of excipients necessary to produce a stable medicament form. The necessity of applying the method of wet granulation in the development of technology and tablets on this substance is substantiated.

3.11. Boiko V., Zamyatin P., Khashina V., Zamyatin D. Features of respiratory function of patients with contusion damage to the heart at closed chest injury.

In this paper the characteristic of the analysis of heart rate variability, the characteristics of autonomic regulation of heart rate and blood pressure, cardiac structure complex of patients with cardiac contusion lesions closed chest injury, and results are compared with normal values corresponding to age and sex. The study shows that in connection with computer spirometry harmless way it can be used in patients with isolated and combined in order to topical diagnosis, differential diagnosis of hemothorax, pneumothorax, or combinations thereof, as well as contusion lesions of the heart, in which, as a rule, there are violations of respiratory function and intraventricular conduction.

3.12. Shevchuk V., Tovkach U., Zamyatin P. Influence of morpho- and biometrics mandible features on the choice of surgical treatment of fractures of the lower jaw and correction of the damaged chewing muscles method.

In this paper based on the topographic study are shown changes in morphometric and biomechanical parameters of the lower jaw of an adult, which arise as a result of partial and are fully edentulous; that expands understanding of the localization of mandibular fractures. It has been shown that adult victims of different age groups are determined by significant differences in the frequency and localization of mandibular fractures, due to age-related changes of the morphological characteristics of the lower jaw.