

ISSN 2449-7320

CONSILIUM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Nº 7(26) 2017

European Cooperation

**Scientific Approaches and
Applied Technologies**

WSPÓŁPRACA EUROPEJSKA

**Podejście Naukowe &
Zastosowane Technologie**

Warszawa 2017

RADA NAUKOWA

Przewodniczący Rady Naukowej:

Dr hab. (Ekonomia) **OLEKSANDR MELNYCHENKO**, Warszawa, Polska

Członkowie Rady Naukowej:

Dr (Inżynieria) **BESTOUN S. AHMED**, Erbil, Kurdistan, Irak

Dr (Inżynieria) **SALAWU ABDULRAHMAN ASIPITA**, Minna, Niger State, Nigeria

Dr hab. (Inżynieria), Prof. **ARTUR BARTOSIK**, Kielce, Polska

Dr hab. (Ekonomia), Prof. **LINO BRIGUGLIO**, Msida, Malta

Dr hab. (Ekonomia) **MAREK CHRZANOWSKI**, Warszawa, Polska

Dr hab. (Prawo) **OLEKSANDR DOWGAN**, Kijów, Ukraina

Dr hab. (Nauki polityczne), Prof. **ERNANDO FILGUEIRAS**, Belo Horizonte, Brazylia

Dr hab. (Nauki rolnicze), Prof. **VASYL FILON**, Charków, Ukraina

Dr (Ekonomia), Prof. **TSVETELINA**

ALEXANDROVA GANKOVA-IVANOVA, Sofia, Bułgaria

Dr (Ekonomia), Prof. **SHALVA GOGIASHVILI**, Tbilisi, Gruzja

Dr hab. (Ekonomia), Prof. **TETYANA KALNA-DUBINYUK**, Kijów, Ukraina

Dr (Inżynieria) **ROMAN KUBRIN**, Dübendorf, Szwajcaria

Dr (Ekonomia) **OLEKSII KVILINSKYI**, Poznań, Polska

Dr hab. (Ekonomia), Dr. h.c. mult., Prof.

FRANZ PETER LANG, Braunschweig, Niemcy

Dr hab. (Inżynieria), Prof. **KAZIMIERZ LEJDA**, Rzeszów, Polska

Dr hab. (Ekonomia), Prof. **IRENA MAČERINSKIENĖ**, Wilno, Litwa

Dr (Ekonomia), Prof. **ALEXANDER MASHARSKY**, Ryga, Łotwa

Dr hab. (Politologia), Prof. ndzw. **DONAT JERZY MIERZEJEWSKI**, Piła, Polska

Dr (Ekonomia) **RADOSŁAW MIŚKIEWICZ**, Łaziska Górne, Polska

Dr hab. (Ekonomia), Prof. **BORYS SAMORODOV**, Charków, Ukraina

Dr hab. (Inżynieria), Prof. **VADYM SAMORODOV**, Charków, Ukraina

Dr (Prawo) **TOMASZ SCHEFFLER**, Wrocław, Polska

Dr (Prawo) **OLEKSANDR SHAMARA**, Kijów, Ukraina

Dr (Ekonomia) **FRANKLIN SIMTOWE**, Nairobi, Kenia

Dr hab. (Ekonomia), Prof. **LAKHWINDER SINGH**, Patiala, Indie

Dr (Inżynieria) **ANDREY VOVK**, Magdeburg, Niemcy

Dr hab. (Ekonomia), **NADIYA YURKIV**, Kijów, Ukraina

Dr hab. (Inżynieria), Prof. **DMYTRO ZUBOV**, Ohrid, Republika Macedonii



Wydawca:

CONSILIUM SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

WSPÓŁPRACA EUROPEJSKA

NR 7(26) 2017

Czasopismo jest zarejestrowane w Sądzie Okręgowym w Warszawie za numerem 19258

ISSN (PRINT) 2449-7320

Czasopismo naukowe WSPÓŁPRACA EUROPEJSKA jest umieszczone i indeksowane w bazach danych naukometrycznych:

- ERIH PLUS
- Biblioteka Narodowa w Polsce
- Polska Bibliografia Naukowa (PBN)
- Index Copernicus
- Citefactor
- International Institute of Organized Research (I2OR)
- Google Scholar (GS)

Adres strony internetowej:

www.we.clmconsulting.pl

www.clmconsulting.pl



www.facebook.com/clmcstg

Adres do korespondencji:

Redakcja Czasopisma naukowego

WSPÓŁPRACA EUROPEJSKA

Consilium Sp. z o.o.

ul. Marszałkowska 58

00-545 Warszawa, Polska

Redaktor naczelny –

Zbigniew Wąsik

redactor@clmconsulting.pl

Reklama w czasopiśmie:

office@clmconsulting.pl



SCIENTIFIC COUNCIL

Head of Scientific Council:

Dr. hab.-Econ. **OLEKSANDR MELNYCHENKO**,
Warsaw, Poland

Members of the Scientific Council:

Dr.-Ing. **BESTOUN S. AHMED**, Erbil, Kurdistan,
Iraq

Dr.-Ing. **SALAWU ABDULRAHMAN
ASIPITA**, Minna, Niger State, Nigeria

Dr. hab.-Ing., Prof. **ARTUR BARTOSIK**, Kielce,
Poland

Dr. hab.-Econ., Prof. **LINO BRIGUGLIO**,
Msida, Malta

Dr. hab.-Econ. **MAREK CHRZANOWSKI**,
Warsaw, Poland

Dr. hab.-Law **OLEKSANDR DOWGAN**, Kyiv,
Ukraine

Dr. hab.-Pol.Sci., Prof. **FERNANDO FILGUEIRAS**,
Belo Horizonte, Brazil

Dr. hab. (Agricultural Sciences), Prof. **VASYL
FILON**, Kharkiv, Ukraine

Dr.-Econ., Prof. **TSVETELINA ALEXANDROVA
GANKOVA-IVANOVA**, Sofia, Bulgaria

Dr.-Econ., Prof. **SHALVA GOGIASHVILI**, Tbilisi,
Georgia

Dr. hab.-Econ., Prof. **TETYANA KALNA-
DUBINYUK**, Kyiv, Ukraine

Dr.-Ing. **ROMAN KUBRIN**, Dübendorf, Switzerland

Dr.-Econ. **OLEKSII KVILINSKYI**, Poznan, Poland

Prof. Dr. habil. Dr. h.c. mult. **FRANZ PETER
LANG**, Braunschweig, Germany

Prof.dr hab.inż. **KAZIMIERZ LEJDA**, Rzeszow,
Poland

Dr. hab.-Econ., Prof. **IRENA MAČERINSKIENĖ**,
Vilnius, Lithuania

Dr.-Econ., prof. **ALEXANDER MASHARSKY**, Riga,
Latvia

Dr. hab.-Pol.Sci., Prof.ndzw. **DONAT JERZY
MIERZEJEWSKI**, Piła, Poland

Dr.-Econ. **RADOSŁAW MIŚKIEWICZ**, Łaziska
Górne, Poland

Dr. hab.-Econ., Prof. **BORYS SAMORODOV**,
Kharkiv, Ukraine

Dr. hab.-Ing, Prof. **VADYM SAMORODOV**,
Kharkiv, Ukraine

Dr.-Law **TOMASZ SCHEFFLER**, Wrocław, Poland

Dr.-Law **OLEKSANDR SHAMARA**, Kyiv, Ukraine

Dr.-Econ. **FRANKLIN SIMTOWE**, Nairobi, Kenya

Dr. hab.-Econ., Prof. **LAKHWINDER SINGH**,
Patiala, India

Dr.-Ing. **ANDREY VOVK**, Magdeburg, Germany

Dr. hab.-Econ., Honored Economist of

Ukraine **NADIYA YURKIV**, Kyiv, Ukraine

Dr. hab.-Ing., Prof. **DMYTRO ZUBOV**, Ohrid,
Republic of Macedonia



Publisher:

CONSILIUM LIMITED
LIABILITY COMPANY

EUROPEAN COOPERATION Vol. 7(26) 2017
Collection of scientific proceedings is
registered in District Court in Warsaw for
the number 19258

ISSN (PRINT) 2449-7320

Collection of scientific proceedings
EUROPEAN COOPERATION is included and
indexed in the international informational
and scientometric data bases:

- ERIH PLUS
- National Library of Poland
- Polish Scholarly Bibliography (PBN)
- Index Copernicus
- Citefactor
- International Institute of Organized
Research (I2OR)
- Google Scholar (GS)

Web on:

www.we.clmconsulting.pl

www.clmconsulting.pl



www.facebook.com/clmctstg

Address for correspondence:

Editorial team of Collection
EUROPEAN COOPERATION
Consilium LLC

Marszałkowska str. 58
00-545 Warsaw, Poland

Chief editor of the Collection –
Zbigniew Waśik

redactor@clmconsulting.pl

Advertising in the collection:

office@clmconsulting.pl



Сертификат, подтверждающий знание польского языка на уровне B2 – бесплатный экзамен



Институт развития международного сотрудничества, который является партнером Consilium Sp. z o.o., проводит дистанционно, с использованием специализированной современной Интернет-платформы, **бесплатный экзамен** для лиц, для которых польский язык является иностранным, **на уровне B2**.

По результатам экзамена выдается сертификат, подтверждающий знание польского языка на уровне B2 согласно с общеевропейскими компетенциями владения иностранным языком: изучение, преподавание, оценка (Common European Framework of Reference, CEFR).

Сертификат необходим с целью подачи документов абитуриентами, поступающими в польский вуз, преподавателями — при присуждении научного звания профессора, доцента, с.н.с. и для других лиц.

Сертифікат про знання польської мови на рівні B2 – безкоштовний іспит



Інститут розвитку міжнародної співпраці, який є партнером Consilium Sp. z o.o., проводить дистанційно, з використанням спеціалізованої сучасної Інтернет-платформи, **безкоштовний іспит** для осіб, для яких польська мова є іноземною, **на рівні B2**.

За результатами іспиту видається сертифікат, що підтверджує знання польської мови на рівні B2 відповідно до Загальноєвропейських компетенціями володіння іноземною мовою: вивчення, викладання, оцінка (Common European Framework of Reference, CEFR).

Сертифікат необхідний з метою подачі документів абітурієнтами, які вступають до польського ВНЗ, викладачами – при присудженні наукових звань професора, доцента, с.н.с. і для інших осіб.

SPIS TREŚCI

Nauki techniczne

- ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ЗМІНИ
ПАРАМЕТРУ РЕГУЛЮВАННЯ ГІДРОМАШИНИ В ПРОЦЕСІ РОЗГОНУ ТА
ГАЛЬМУВАННЯ ГІДРООБ'ЄМНО-МЕХАНІЧНОЇ ТРАНСМІСІЇ 9
Vadym Samorodov, Andriy Kozhushko, Nicholay Mittsel, Eugene
Pelipenko, Mihail Burlyga
(UKR)

Společno-humanitarne studia

- ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ЗВ'ЯЗКІВ З
ГРОМАДСЬКІСТЮ У СФЕРІ ОСВІТИ 25
Andrii Kyrychok
(UKR)

- ЗМІСТОВНО-ТЕМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОВИ ВОРОЖНЕЧІ НА
СТОРІНКАХ УКРАЇНСЬКИХ І РОСІЙСЬКИХ ДРУКОВАНИХ ВИДАНЬ 35
Alina Mykhailychenko
(UKR)

Ekonomia, finanse, księgowość, audyt i analiza

- АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК ОСНОВИ ПІДТРИМКИ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БАНКУ 49
Tetiana Girchenko, Anton Zaents
(UKR)

- MODERN MACROECONOMICS AND DYNAMIC ECONOMY THEORY
(REVIEW) 59
Henryk Dźwigoł
(ENG)

- THE ECONOMIC EFFECTIVENESS OF POWER COMPANIES UNDER THE
CONDITIONS OF IMPLEMENTING THE POWER MARKET (REVIEW) 63
Mariola Dźwigoł-Barosz
(ENG)

- УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГИЕЙ: АНАЛИЗ РЕТРОСПЕКТИВЫ В КОНТЕКСТЕ
ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 66
Oleksandr Melnychenko, Aleksy Kwiliński
(RUS)
-

TABLE OF CONTENTS

Engineering

- EXPERIMENTAL CONFIRMATION OF THE RATIONAL CHANGE PARAMETER OF THE HYDRAULIC TRANSMISSION DURING ACCELERATION AND BRAKING OF THE HYDRAULIC VOLUME MECHANICAL TRANSMISSION (HVMT) 9
Vadym Samorodov, Andriy Kozhushko, Nicholay Mittsel, Eugene Pelipenko, Mihail Burlyga
(UKR)

Humanities and Social Studies

- THEORETICAL ASPECTS OF FORMATION THE EFFECTIVE PUBLIC RELATIONS IN THE FIELD OF EDUCATION 25
Andrii Kyrychok
(UKR)
- CONTENT-THEMATIC FEATURES OF HATE SPEECH ON PAGES OF UKRAINIAN AND RUSSIAN EDITIONS 35
Alina Mykhailychenko
(UKR)

Economics, Finances, Accounting, Analysis and Audit

- THE ANALYSIS OF INNOVATIVE POTENTIAL AS THE BASICS IN SUPPORTING THE COMPETITIVENESS OF A BANK 49
Tetiana Girchenko, Anton Zaents
(UKR)
- MODERN MACROECONOMICS AND DYNAMIC ECONOMY THEORY (REVIEW) 59
Henryk Dźwigoł
(ENG)
- THE ECONOMIC EFFECTIVENESS OF POWER COMPANIES UNDER THE CONDITIONS OF IMPLEMENTING THE POWER MARKET (REVIEW) 63
Mariola Dźwigoł-Barosz
(ENG)
- ENERGY MANAGEMENT: ANALYSIS OF THE RETROSPECTIVE IN THE PERSPECTIVE CONTEXT FOR ECONOMIC DEVELOPMENT 66
Oleksandr Melnychenko, Aleksy Kwiliński
(RUS)
-

Самородов В.Б.

д.т.н., професор,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
завідувач кафедри автомобіле- і тракторобудування
Харків, Україна
samorodovvadimat@gmail.com

Кожушко А.П.

к.т.н.,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
старший викладач кафедри автомобіле- і тракторобудування
Харків, Україна
andreykozhusko7@gmail.com

Мітцель М.О.

к.т.н.,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
старший викладач кафедри автомобіле - і тракторобудування
Харків, Україна
mittsel_nicholay@ukr.net

Пелипенко Є.С.

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
асистент кафедри автомобіле - і тракторобудування
Харків, Україна
pelipenkoeugene@gmail.com

Бурлига М.Б.

Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського,
старший викладач кафедри автомобілі і трактори
Кременчук, Україна
burligakr@mail.ru

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ
ЗМІНИ ПАРАМЕТРУ РЕГУЛЮВАННЯ ГІДРОМАШИНИ В
ПРОЦЕСІ РОЗГОНУ ТА ГАЛЬМУВАННЯ ГІДРООБ'ЄМНО-
МЕХАНІЧНОЇ ТРАНСМІСІЇ**

Анотація. Запропоновано гіпотезу щодо випукло-вигнутої форми зміни параметру регулювання в безступінчастих гідрооб'ємно-механічних трансмісіях (ГОМТ) мобільних машин (тракторів, дорожньо-будівельних та військових машин, тощо). Суть гіпотези полягає в тому, що при випуклій залежності параметра регулювання ГОМТ від часу (у порівнянні з лінійною залежністю) забезпечується найбільш ефективний розгін машини, а при вигнутій формі – найбільш ефективне гальмування. Наведено розроблений кафедрою автомобіле- та тракторобудування Національного технічного університету «Харківського політехнічного інституту» лабораторний стенд, для дослідження робочих процесів та їх параметрів в ГОМТ. Експериментально і теоретично підтверджено запропоновану авторами

гіпотезу щодо випукло-вигнутої форми зміни параметру регулювання в ГОМТ з метою найбільш ефективного розгону та гальмування. Представлена математична модель ГОМТ для аналізу робочих процесів та їх параметрів щодо стенду, який імітує розгін та гальмування мобільної машини.

Ключові слова: безступінчаста трансмісія, гідрооб'ємна передача, параметр регулювання, форма зміни, розгін, гальмування, стенд
Формул: 2, рис.: 7, табл.: 2, бібл.: 9

Vadym Samorodov

Doctor of Science (Engineering), Professor,
National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute",
Head of Department of Car and Tractor Industry
Kharkiv, Ukraine
samorodovvadimat@gmail.com

Andriy Kozhushko

PhD (Engineering),
National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute",
Senior Lecturer at the Department of Car and Tractor Industry
Kharkiv, Ukraine
andreykozhushko7@gmail.com

Nicholay Mittsel

PhD (Engineering),
National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute",
Senior Lecturer at the Department of Car and Tractor Industry
Kharkiv, Ukraine
mittsel_nicholay@ukr.net

Eugene Pelipenko

National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute",
Assistant at Department of Car and Tractor Industry
Kharkiv, Ukraine
pelipenkoeugene@gmail.com

Mihail Burlyga

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University,
Senior Lecturer at the Department Automobiles and Tractors
Kremenchuk, Ukraine
burligakr@mail.ru

**EXPERIMENTAL CONFIRMATION OF THE RATIONAL CHANGE
PARAMETER OF THE HYDRAULIC TRANSMISSION DURING
ACCELERATION AND BRAKING OF THE HYDRAULIC VOLUME
MECHANICAL TRANSMISSION (HVMT)**

Abstract. An automobile and tractor department of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" designed laboratory stand, through which possible to conduct experimental studies of the processes occurring in hydraulic volume mechanical transmission (HVMT). Essence of hypothesis

consists in that at protuberant dependence of parameter of adjusting of HVMT on time (in comparing to linear dependence) is provided the most effective acceleration of machine, and at an outbowed form is the most effective braking. The hypothesis on the change of the parameter of the hydromachine control in a hydraulic transmission by experimental tests is confirmed. The mathematical model of transmission (HVMT stand) is presented, which differs from existing taking into account compression of a fluid in a hydraulic transmission. The expediency of using the proposed mathematical model of transmission for the description of processes at acceleration and inhibition stages of HVMT has been established.

Key words: HVMT, continuously variable transmission, hydraulic transmission, regulation parameter, form change, acceleration, braking, stand
Formulas: 2, fig.: 7, tabl.: 2, bibl.: 9

Вступ. Ефективність використання безступінчастих двопотокових гідрооб'ємно-механічних трансмісій (ГОМТ) у складі мобільних машин, зокрема, на тракторах вже давно доведена [Ключников 2012; Renius, Resch 2005; Rydberg 2010; Aitzetmüller 1999; Щельцын 2011; Самородов 2014]. Доля тракторів з ГОМТ в модельній лінійці світових лідерів галузі тракторобудування таких як Fendt, John Deere, Case та інших зростає щороку. Беручи до уваги, що близько 50% роботи тракторів складають, саме, швидкісні транспортні операції, використання властивостей гідрооб'ємної передачі (ГОП) суттєво підвищує ефективність та ергономічність розгону та гальмування, а також процес керування в цілому не тільки трактора, а й будь-якого транспортного засобу, оснащеного безступінчастою ГОМТ [Renius, Resch 2005; Rydberg 2010].

Під параметром регулювання ГОМТ розуміється відносний нахил шайби регульованої гідромашини ГОП, яка входить до складу ГОМТ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В науковій літературі вже були здійснені намагання визначення раціональної зміни параметрів регулювання гідромашин ГОП з метою забезпечення найкращого розгону. Так в роботах [Самородов 2001; Самородов 2000] автор за допомогою приведення узагальненого рівняння балансу енергії пропонує математичну модель, яка дає близьку до оптимальної функціональну залежність параметру регулювання гідромашини ГОП та часу розгону мобільних машин. В роботі [Кожушко 2014] встановлено раціональні зміни параметрів регулювання гідромашин для тракторів з ГОМТ, що працюють з «диференціалом на вході» та «диференціалом на виході», з точки зору підвищення техніко – економічних показників машинно – тракторного агрегату при виконанні операції «оранка» в процесі розгону. В роботі [Samorodov 2016] обґрунтовано раціональні форми зміни параметрів регулювання гідромашин в ГОП на етапах розгону та гальмування колісного трактора ХТЗ-21021 з ГОМТ. Нажаль в науковій літературі відсутній системний підхід до визначення оптимальних (або раціональних) форм зміни параметру регулювання ГОМТ в динаміці, як в процесі найшвидшого розгону, так і при найбільш ефективному гальмуванні. Фундаментом, на якому реалізується вказаний системний підхід, є гіпотеза щодо випукло-вигнутої форми зміни параметру регулювання в ГОМТ з метою найбільш ефективного розгону та гальмування. Підґрунтям для вирішення цієї проблеми є наукові праці [Ключников 2012; Renius, Resch 2005; Rydberg 2010; Aitzetmüller 1999; Щельцын 2011; Самородов 2014; Самородов 2001; Самородов 2000; Кожушко 2014; Ijas, Mäkinen 2008; Samorodov 2016; Самородов 2014; Самородов, Бурлыга, Митцель 2015]. Проте єдиним центром розробки та впровадження ГОМТ на мобільні машини

(включно на трактори) в Україні є кафедра автомобіле- та тракторобудування Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», яка вперше на пострадянському просторі створила спільно з Харківським тракторним заводом перші в Україні трактори ХТЗ-21021 і ХТЗ-242К з безступінчастими трансмісіями ГОМТ-1С.

Метою дослідження є теоретичне та експериментальне підтвердження сформульованої вище гіпотези щодо використання раціональної випукло-вигнутої форми зміни параметрів регулювання гідромашин ГОП в процесі розгону та гальмування мобільних машин з безступінчастими ГОМТ. Для цього необхідно виконати наступні задачі:

- розробити і описати лабораторний стенд та вимірювальний комплекс для експериментальних випробувань ГОМТ;

- виконати порівняльний аналіз результатів роботи гідрооб'ємно-механічної трансмісії при використанні лінійної та випукло-вигнутих форм зміни параметрів регулювання гідромашини ГОМТ;

- скласти математичну модель стенда, яка імітує робочі процеси ГОМТ при розгоні і гальмуванні з урахуванням нелінійних випукло-вигнутих форм зміни параметрів регулювання від часу та врахуванням стискання робочої рідини в ГОП і реалізувати в програмній системі MATLAB;

- проаналізувати і порівняти експериментальну та теоретичну швидкість вихідного валу імітаційного стенду з метою підтвердження достовірності динамічної моделі ГОМТ і гіпотези щодо ефективності випукло-вигнутих форм зміни параметрів регулювання при розгоні та гальмуванні.

Імітаційний стенд. В якості об'єкту експериментальних стендових досліджень процесу розгону та гальмування виступає розроблений кафедрою автомобіле- та тракторобудування Національного технічного університету «Харківського політехнічного інституту» стенд з ГОМТ [Самородов 2014; Самородов, Бурлыга, Митцель 2015], що працює за схемою з «диференціалом на виході» (рис. 1).



Рисунок 1 – Імітаційний стенд

Джерело: розробка і реалізація стенда – усі автори

Імітаційний стенд складається з трьохфазного асинхронного двигуна, порошкового гальмівного механізму, блоком редукторів, ГОП, масляного баку

з фільтром та радіатором з вентилятором. В табл. 1 наведено технічна характеристика складових стенду.

Таблиця 1 – Технічна характеристика складових стенду

Назва елемента	Графічне зображення	Технічна характеристика
Трьохфазний асинхронний двигун змінного струму А2-72-4		Номинальна потужність 30 кВт; сила струму при напрузі 380 В – 57,3 А; частота обертання 1455 об/хв; ККД 90,5 %; маса 198 кг
Циліндричний редуктор		Циліндричний редуктор забезпечує процес рушання з нульової швидкості вихідного валу. Передаточне число редуктора складає $i_1 = 17/27$.
Блок редукторів та планетарний механізм		Блок редукторів (передавальне число яких дорівнює $i_2 = 31/32$ та $i_4 = 17/62$) та планетарний механізм (зі значенням внутрішнього передавального відношення $k = -1$) розташовані в закритому корпусі
ГОП		Гідравлічна частина стенда – це моноблок з гідронасосу та гідромотору GTN HYDRAULICS, максимальна продуктивність $q = 33 \text{ см}^3$
Циліндричний редуктор		Передавальне число $i_3 = 33/62$
Масляний бак з фільтром та радіатором з вентилятором		Масляний бак об'ємом 30 л; радіатор з електричним вентилятором; фільтр тонкої очистки.

Джерело: розробка авторів Мітцель М.О., Пелипенко Є.С. та Бурлига М.Б.

Вимірювальний комплекс. Для проведення експериментальних досліджень на імітаційному стенді складено вимірювальний комплекс, який служить для реєстрації отриманих даних. Вимірювальний комплекс складається з:

- вимірювального модуля (аналогово-цифровий перетворювач (АЦП) E14-140-M, який також може використовуватись як ЦАП. АЦП призначено для побудови багатоканальних вимірювальних систем збору аналогових даних, цифрового керування, а також контролю керування та стану зовнішніх пристроїв);

- системи живлення апаратури (представлена джерелом живлення постійного струму Б5-49, який призначено для живлення пристроїв стабілізаційною напругою та струмом);

- двох датчиків надлишкового тиску (для визначення тиску в високій та низькій магістралях ГОП застосовується гідравлічний перетворювач тиску первинний ПД, який призначено для безперервного перетворення надлишкового тиску рідини в електричний сигнал. Виробником, фірмою «ГІДРО-АЛЬФА», вказується відповідність до технічних умов ТУ У 29.1-22637063-028:2005, окрім того, додається паспорт – ПД-29.1-22637063-028 ПС);

- індуктивних датчиків (датчик відповідає умовам ГОСТ 15150-69, а також задовольняє технічні вимоги ТУУЗ.58-14310589-117-2001);

- датчик визначення положення параметру регулювання гідромашини ГОП (багатооборотний прецизійний дровий потенціометр 3590S-2-101 500R (рис. 4.9). З технічної характеристики якого з'ясовано, що похибка складає $\pm 0,25\%$).

Більш детально слід окреслити кроковий електропривод [Ijas, Mäkinen 2008; Samorodov 2016]. Складовими елементами крокового електропривода (рис. 2), що був встановлений на стенді, є електродвигун FL86STH80-4208A (1), мікроконтролер (2), який здійснює зв'язок з комп'ютером, джерело живлення NES-100-48 (3) та драйвер CNC 4.5A (4), станина (5). Вал керування гідронасоса приводився до руху КД через проміжний зубчастий редуктор з передаточним відношенням $i_p = 16/144$, це дозволило збільшити момент утримання до $M_{y0} = 40,5$ Нм. Номінальний крок двигуна FL86STH80-4208A складає $\alpha_n = 1,8^\circ$, драйвер CNC 4.5A дозволяє реалізувати 1/2, 1/4, 1/8 та 1/16 кроку з похибкою 5%. Таким чином, дискретність позиціонування наклонної шайби гідронасоса при проведенні експериментальних досліджень дорівнювала $\alpha = 0,0125^\circ \pm 5\%$. Для ГОП GTN Hydraulics 3K10 P090 кут, що створює важіль керування між крайніми положеннями -1 та +1 був визначений як 40,5 град. (3240 кроків КД).

Зручність роботи і широкий перелік можливостей управління були забезпечені програмним продуктом Control, розробленим у вільному середовищі Lazarus для компілятора Free Pascal Compiler (рис. 3). Ця програма дозволила реалізувати весь потенціал крокового електропривода, отримати високу наочність, легкість доступу до збережених файлів-звітів, а також використовувати закони управління, побудовані в середовищі MathCad.

Необхідно підкреслити, що раціональною формою зміни параметрів регулювання ГОМТ, буде «випукла» (при розгоні), або «вигнута» (при гальмуванні) функціональні залежності від часу.

На (рис. 3, а) представлено вкладку Динаміка програмного продукту Control з «випуклим» (гіперболічним) законом розгону, на (рис. 3, б)

показано комбінований симетричну функціональну залежність розгону-гальмування.

Точність обчислення часу за значенням параметра регулювання становить половину кроку таймера контролера управління – 64 мкс. Для пошуку початкового наближення використовується пошук інтервалу. По таблиці значень задають характеристику, в якій знаходиться значення параметра. Даний метод можна застосовувати для функціональних залежностей, що мають монотонну поведінку в інтервалах заданих значень.

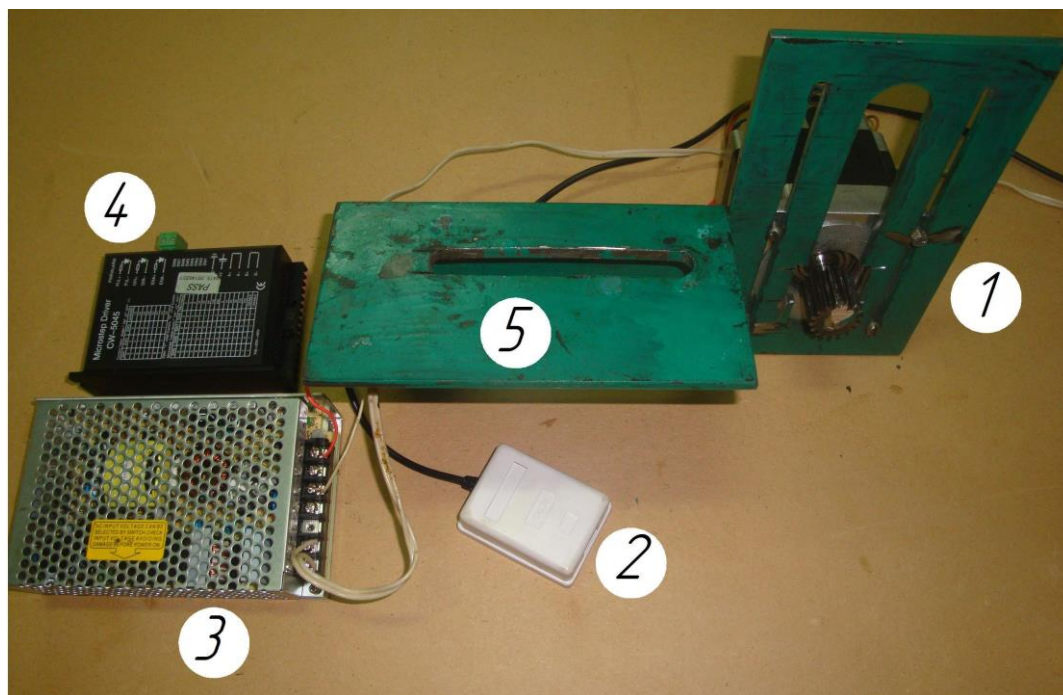


Рисунок 2 – Складові елементи крокового електропривода

Джерело: розробка і реалізація – Самородов В.Б. та Мітцель М.О.

При переміщеннях органу управління, кроковий привід управляється імпульсами. Імпульси мають постійний період проходження для рівномірних переміщень, що застосовуються при калібруванні, встановленні початкового положення і при лінійної характеристиці регулювання, і змінний – для нелінійної характеристики. В останньому випадку розрахунок траєкторії відбувається за наступним алгоритмом:

1. Задаємо початкове p_0 і кінцеве p_1 значення тиску в ГОП;
2. Визначаємо $p_i + 1 = G(F(p_i \pm 1))$, де $G(p)$, $F(p)$ – взаємодоповнюючі чисельні співвідношення між кількістю кроків і значенням параметр регулювання, отримані під час калібрування;
3. Обчислюємо методом Ньютона значення часу, що відповідають значенням параметрів, тобто знаходимо коріння рівнянь $p_i = E(t_i)$, $p_{i+1} = E(t_{i+1})$;
4. Обчислюємо інтервал часу між імпульсами, $dt = |t_i - t_{i+1}|$;
5. Переводимо інтервал в число імпульсів таймера контролера крокового приводу. Один імпульс таймера = 128 мкс.;
6. Повторюємо п. 2-5 до тих пір, поки не досягнемо кінцевого значення p_1 .

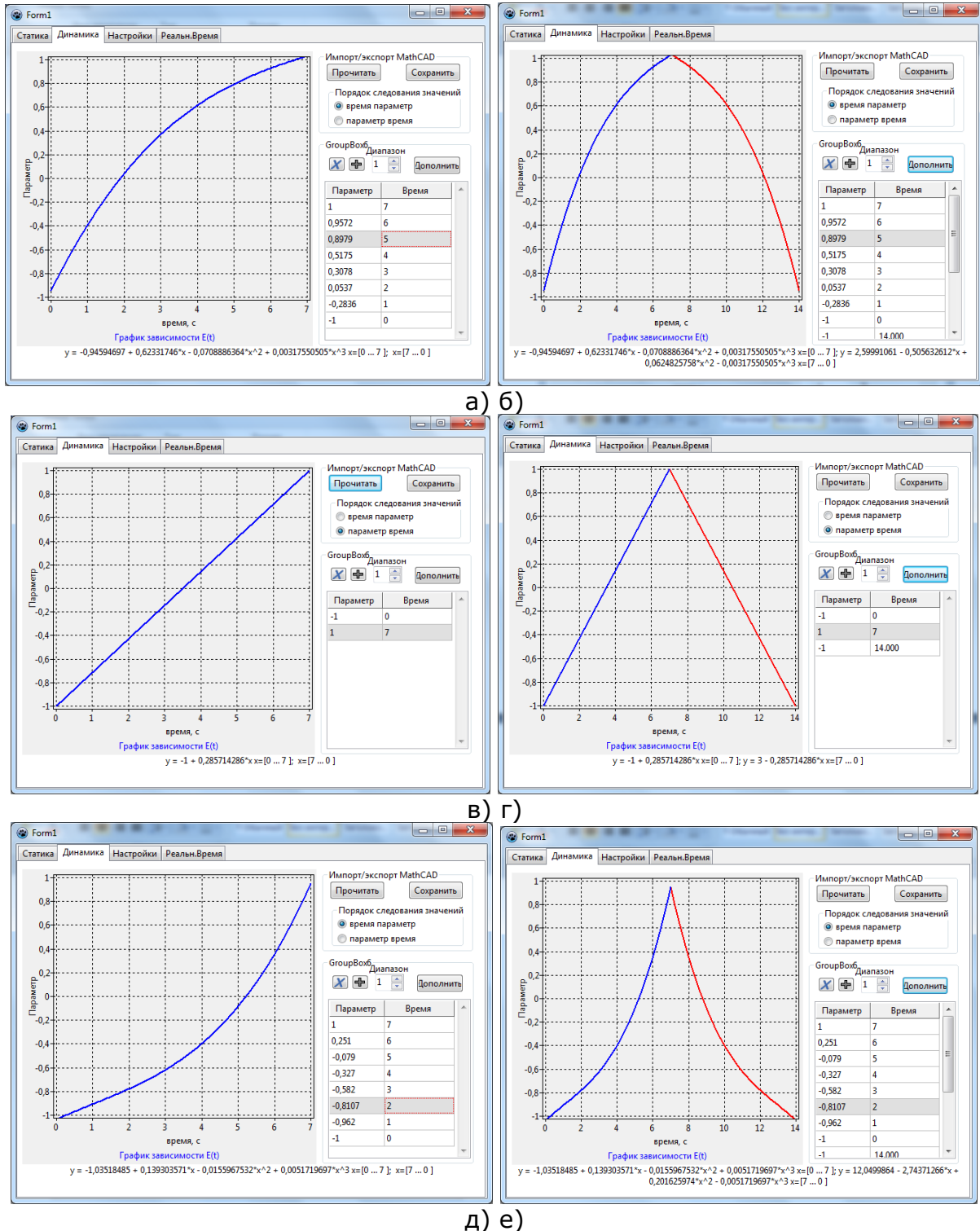


Рисунок 3 – Інтерфейс програмного продукту Control:

а – розгін за «випуклою» зміною параметру регулювання гідронасосу; б – симетричний закон розгону-гальмування за «випуклою» зміною параметру регулювання гідронасосу; в – розгін за «лінійною» зміною параметру регулювання гідронасосу; г – симетричний закон розгону-гальмування за «лінійною» зміною параметру регулювання гідронасосу; д – розгін за «вигнутою» зміною параметру регулювання гідронасосу; е – симетричний закон розгону-гальмування за «вигнутою» зміною параметру регулювання гідронасосу
 Джерело: розробка авторів Самородов В.Б., Кожушко А.П., Мітцель М.О. та Пелипенко Є.С.

На рис. 4 наведено графічні зображення показників обертів на валу трьохфазного асинхронного двигуна змінного струму, перепаду робочого тиску в ГОП та зміни параметру регулювання гідронасосу в залежності від часу розгону, гальмування та сталого руху, отриманих в ході випробувань. Отримані в процесі експериментального дослідження необхідно опрацьовувати за допомогою використання одного з фільтрів, наприклад фільтр Баттерворта.

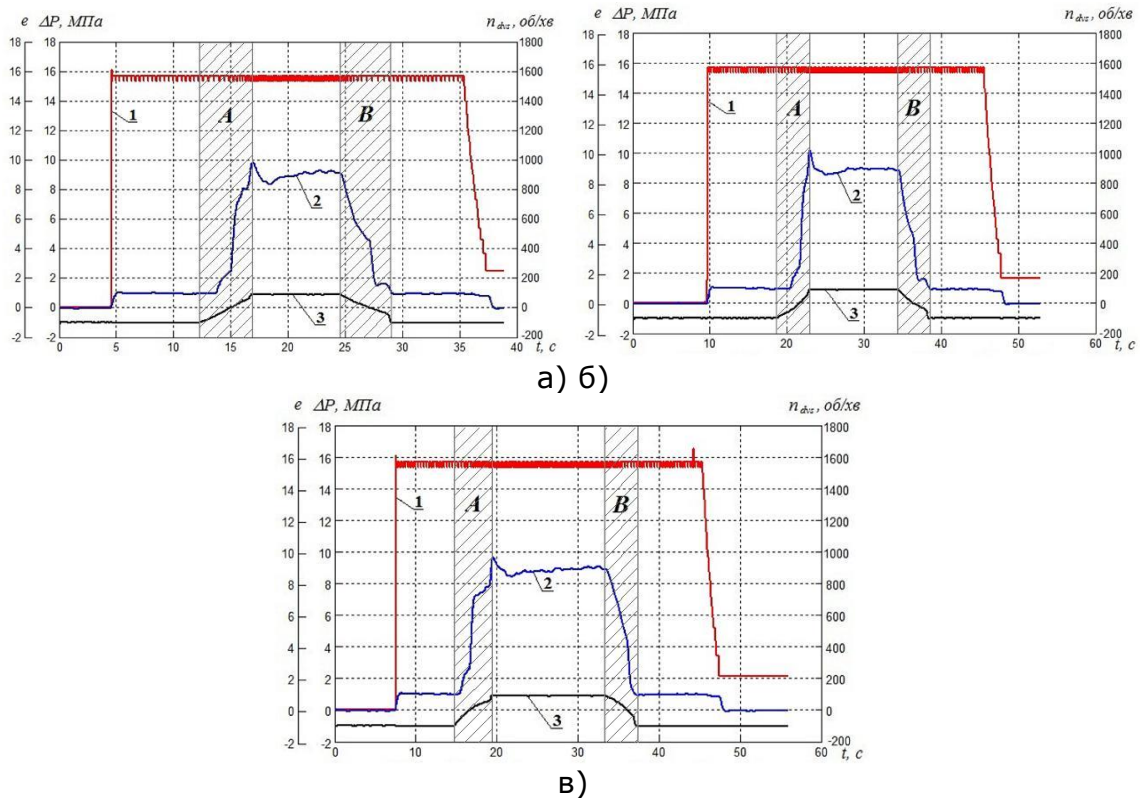


Рисунок 4 – Залежність показників, що отримано при дослідженні роботи безступінчастої трансмісії, від часу:

а – при лінійній зміні параметру регулювання гідронасосу; б – при увігнутій зміні параметру регулювання гідронасосу; в – при випуклій зміні параметру регулювання гідронасосу; А – зона розгону; В – зона гальмування; 1 – частота обертання валу трьохфазного асинхронного двигуна змінного струму (n_{dvs}); 2 – перепаду робочого тиску в ГОП (ΔP); 3 – зміна параметру регулювання гідронасосу (e)

Джерело: розробка авторів Самородов В.Б., Мітцель М.О. та Пелипенко Є.С.

Теоретична частина. Нижче наведено математичну модель ГОМТ (стенду). На рис. 5 наведено структурну схему стенду з безступінчастою трансмісією з диференціалом на виході.

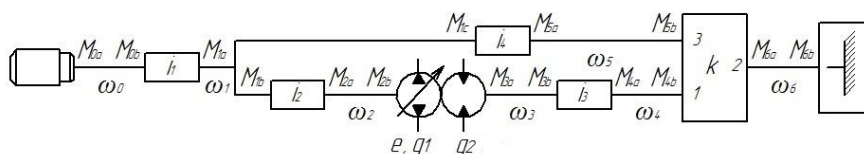


Рисунок 5 – Структурна схема імітаційного стенду з безступінчастою ГОМТ з «диференціалом на виході»

Джерело: розробка авторів Кожушко А.П., Пелипенко Є.С. та Бурлига М.Б.

Для теоретичного дослідження безступінчастої трансмісії побудовано математичну модель і її програмну реалізацію в системі MATLAB підсистемі Simulink. Для ГОМТ імітаційного стенду, що працює за схемою з «диференціалом на виході», математична модель виглядає наступним чином:

– зміна кутових прискорень, описується наступною системою рівнянь:

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{d\omega_0}{dt} \cdot i_1 - \frac{d\omega_1}{dt} &= 0; & \frac{d\omega_1}{dt} \cdot i_2 - \frac{d\omega_2}{dt} &= 0; & \frac{d\omega_1}{dt} \cdot i_4 - \frac{d\omega_5}{dt} &= 0; \\ \frac{d\omega_3}{dt} \cdot i_3 - \frac{d\omega_4}{dt} &= 0; & \frac{d\omega_4}{dt} - k \cdot \frac{d\omega_6}{dt} + (k-1) \cdot \frac{d\omega_5}{dt} &= 0; \\ e \cdot q_1 \cdot \frac{d\omega_2}{dt} + q_1 \cdot \omega_2 \cdot \frac{de}{dt} - q_2 \cdot \frac{d\omega_3}{dt} &= \\ &= \left(\frac{K_{1y}}{\mu} \cdot (1 + C_{1y} \cdot |\omega_2|) + \frac{K_{2y}}{\mu} \cdot (1 + C_{2y} \cdot |\omega_3|) \right) \cdot \frac{d\Delta P}{dt} + \frac{V_{0*}}{2 \cdot \pi \cdot E(g^*)} \cdot \left(\frac{d|\omega_2|}{dt} + \frac{d|\omega_3|}{dt} \right) \cdot \Delta P + \\ &+ \left(\frac{K_{1y}}{\mu} \cdot C_{1y} \cdot \frac{d|\omega_2|}{dt} + \frac{K_{2y}}{\mu} \cdot C_{2y} \cdot \frac{d|\omega_3|}{dt} \right) \cdot \Delta P + \frac{V_{0*}}{2 \cdot \pi \cdot E(g^*)} \cdot (|\omega_2| + |\omega_3|) \cdot \frac{d(\Delta P)}{dt}. \end{aligned} \right. \quad (1)$$

– зміна силових параметрів описується наступною системою рівнянь:

$$\left\{ \begin{aligned} M_{0b} \cdot \eta_1^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{0b})} + i_1 \cdot M_{1a} &= 0; & M_{1b} \cdot \eta_2^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{1b})} + i_2 \cdot M_{2a} &= 0; \\ M_{3b} \cdot \eta_3^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{3b})} + i_3 \cdot M_{4a} &= 0; & M_{1c} \cdot \eta_4^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{1c})} + i_4 \cdot M_{5a} &= 0; \\ M_{2b} - e \cdot q_1 \cdot \Delta P &= -\Delta M_1 \cdot \text{sign}(\omega_2); \\ M_{3a} + q_2 \cdot \Delta P &= -\Delta M_2 \cdot \text{sign}(\omega_3); \\ M_{4b} \cdot \eta_{51}^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{4b})} + M_{6a} \cdot \eta_{52}^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{6a})} + M_{5b} &= 0; \\ M_{4b} \cdot k \cdot \eta_{51}^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{4b})} + M_{6a} \cdot \eta_{52}^{\ominus \cdot \text{sign}(N_{6a})} &= 0; \\ M_{0a} + M_{0b} &= 0; & M_{1a} + M_{1b} + M_{1c} &= 0; & M_{2a} + M_{2b} &= 0; \\ M_{3a} + M_{3b} &= 0; & M_{4a} + M_{4b} &= 0; \\ M_{5a} + M_{5b} &= 0; & M_{6a} + M_{6b} &= 0. \end{aligned} \right. \quad (2)$$

де $\frac{d\omega_i}{dt}$ – кутове прискорення ланки; i_j – передавальне відношення редуктора; e – параметр регулювання гідронасосу гідрооб’ємної передачі (ГОП); q_1, q_2 – максимальна продуктивність гідромашин; K_{iy}, C_{iy} – коефіцієнти втрат для гідронасосу ($i=1$) і для гідромотора ($i=2$); μ – коефіцієнт динамічної в’язкості; ω_2, ω_3 – кутова швидкість вала гідронасосу та гідромотора; ΔP – перепад робочого тиску в ГОП; V_{0*} – об’єм рідини, що стискається; $E(g^*)$ – модуль пружності робочої рідини, що залежить від відсотка g^* газовмісту; k – внутрішнє передавальне відношення планетарного ряду; M_{mm} – моменти на ланках ГОМТ; m – індекс-число співпадає з номером кутової швидкості ланки; n – індекси-букви відповідають моментам на кінцях ланок [Samorodov 2016]; η_j – ККД редуктора; $\ominus = -1$ – коефіцієнт урахування втрат в зубчастих зачепленнях; N_{mm} – потужність, що передається ланками ГОМТ (добуток кутових швидкостей на відповідні моменти з урахуванням

знаку дають величину і напрям потоків потужності на конкретних ланках і елементах ГОМТ) [Samorodov 2016]; η_{13}, η_{23} – ККД в зубчастих зачепленнях сонце-сателіт та епіцикл-сателіт при зупиненому водилі, що визначають втрати моментів; $\Delta M_1, \Delta M_2$ – втрати моменту в гідромашинах, що обчислюються, наприклад, згідно математичної моделі втрат К.І. Городецького [Samorodov 2016], як функції параметрів регулювання, кутової швидкості валів гідромашин, робочих об'ємів q_1, q_2 і перепаду тиску ΔP .

З роботи [Samorodov 2016] відомо, що момент втрат у гідромашинах обчислюється наступним чином:

$$\Delta M_1 = q_1 \cdot \left[K_1 \cdot |\omega_2| \cdot (1 + K_2 \cdot \bar{e}^2) + \frac{K_5 \cdot (1 + K_4 \cdot |\bar{e}|)}{(1 + K_3 \cdot |\omega_2| \cdot D_{q1})} \cdot \Delta P + \frac{K_8 \cdot (1 + K_7 \cdot |\bar{e}|)}{(1 + K_6 \cdot |\omega_2| \cdot D_{q1})} \right]; \quad (3)$$

$$\Delta M_2 = q_2 \cdot \left[K_1 \cdot |\omega_3| \cdot (1 + K_2) + \frac{K_5 \cdot (1 + K_4)}{(1 + K_3 \cdot |\omega_3| \cdot D_{q2})} \cdot \Delta P + \frac{K_8 \cdot (1 + K_7)}{(1 + K_6 \cdot |\omega_3| \cdot D_{q2})} \right]; \quad (4)$$

де K_1, K_2, \dots, K_8 – коефіцієнти гідромеханічних втрат [Samorodov 2016]; D_{q1} та D_{q2} – характерний розмір гідронасосу та гідромотору, відповідно, $D_{qi} = \sqrt[3]{2 \cdot \pi \cdot q_i}$.

В ході імітування процесу розгону та гальмування на розробленому стенді з безступінчастою трансмісією показники обертів на валу трьохфазного асинхронного двигуна змінного струму ($n_{dvs}; w_0 = \frac{30 \cdot n_{dvs}}{\pi}$), перепад робочого тиску в гідрооб'ємній передачі (ΔP) та зміни параметру регулювання гідронасосу (e) підставлялись в математичну модель, яка розроблена в середовищі MATLAB (рис. 6), з метою порівняння працездатності математичної моделі.

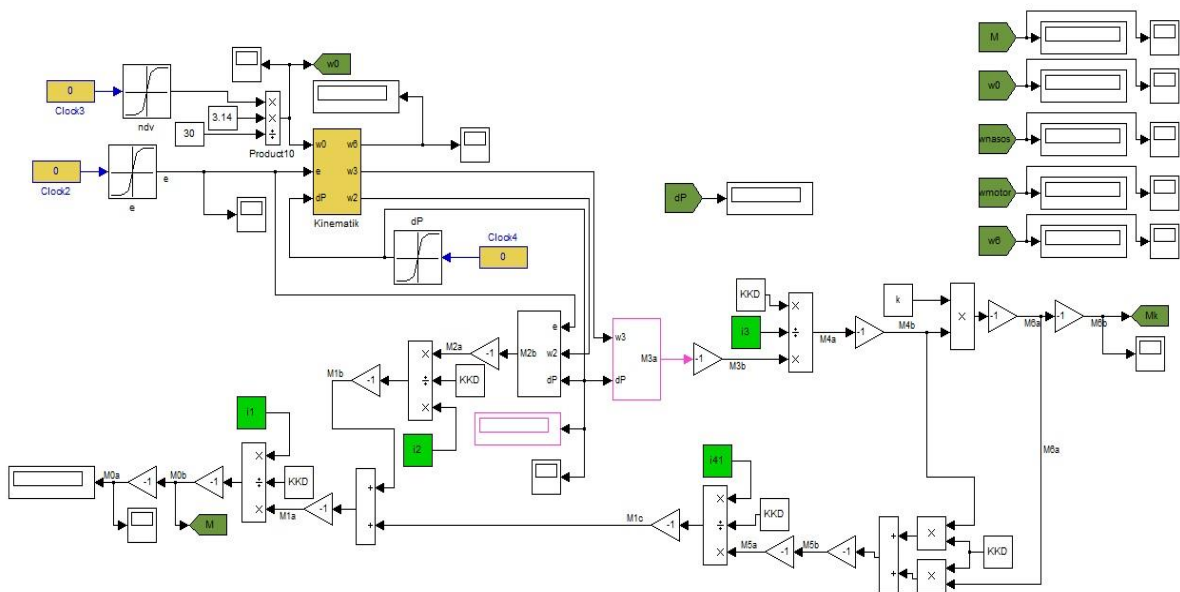


Рисунок 6 – Програмна реалізація математичної моделі в MATLAB

Джерело: розробка авторів Кожушко А.П. та Пелипенко Є.С.

На рис. 7 наведено результати порівняння експериментального та теоретичного дослідження роботи безступінчастої трансмісії при зіставленні показника частоти обертання вихідного валу (n_6).

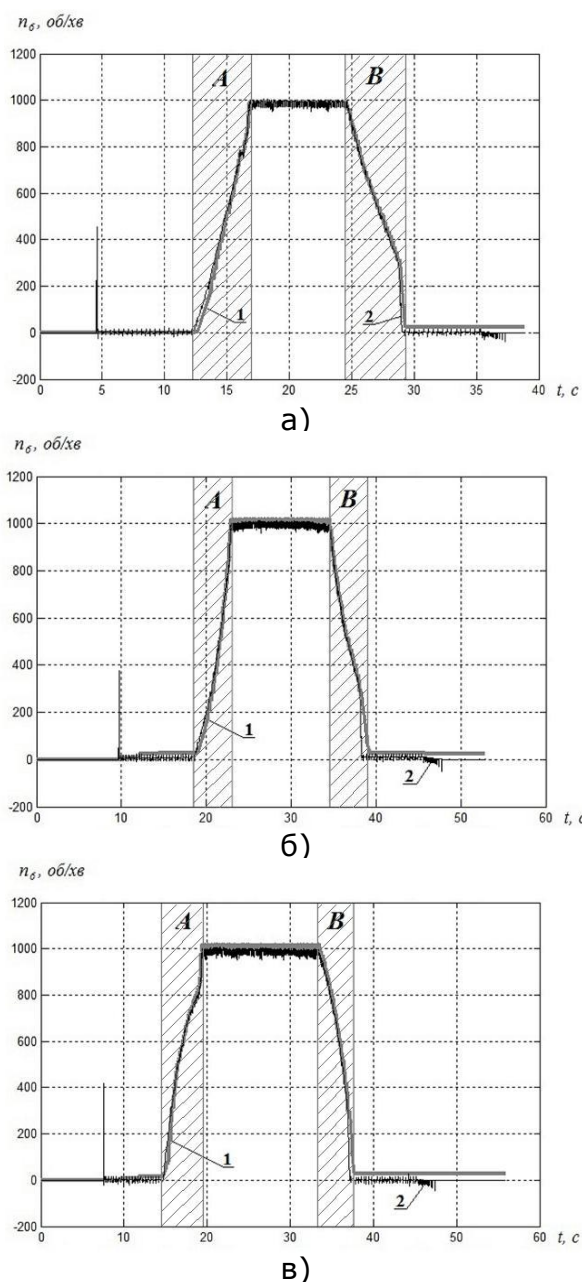


Рисунок 7 – Графік результатів при теоретичному та експериментальному дослідженні роботи безступінчастої трансмісії показника частоти обертання вихідного валу (n_6): а – при «лінійній» зміні параметру регулювання гідронасосу; б – при «вигнутій» зміні параметру регулювання гідронасосу; в – при «випуклій» зміні параметру регулювання гідронасосу; **A** – зона розгону; **B** – зона гальмування; 1 – при експериментальному дослідженні; 2 – при теоретичному дослідженні

Джерело: розробка авторів Самородов В.Б., Кожушко А.П., Мітцель М.О. та Пелипенко Є.С.

У процесі випробувань кожен вимір проводиться 10 раз, у відповідності з ГОСТ 17108-86. В якості розрахункового приймається середнє з 10 отриманих. Результати експериментальних досліджень зведено до табл. 2.

Таблиця 2 – Результати експериментального дослідження процесу розгону-гальмування лабораторного ственду

Тривалість керуючого впливу, сек	Форма зміни параметру регулювання гідромашини	№ досліджу	Кількість обертів вала, од.	
			Розгін	Гальмування
4 сек	лінійний	1	30	42
		2	35	45
		...		
		10	33	44
	середній	32,7	43,6	
	випуклий (розгін)	1	46	45
		2	46	44
		...		
		10	45	45
	середній	45,7	44,7	
	вигнутий (гальмування)	1	29	37
		2	30	39
...				
10		31	37	
середній	30	37,7		
6 сек	лінійний	1	44	58
		2	50	58
		...		
		10	48	59
	середній	47,3	58,3	
	випуклий (розгін)	1	52	58
		2	48	58
		...		
		10	49	58
	середній	49,7	58	
	вигнутий (гальмування)	1	36	53
		2	35	57
...				
10		39	55	
середній	36,7	55		
9 сек	лінійний	1	49	74
		2	47	72
		...		
		10	49	71
	середній	48,3	72,3	
	випуклий (розгін)	1	71	79
		2	69	82
		...		
		10	70	83
	середній	70	81,3	
	вигнутий (гальмування)	1	55	71
		2	54	72
...				
10		57	72	
середній	55,3	71,3		

Джерело: розробка авторів Самородов В.Б., Кожушко А.П., Мітцель М.О. та Пелипенко Є.С.

На основі середніх даних з табл. 2 відбувається зіставлення кількості обертів вихідного валу при реалізації «лінійної», «випуклої» та «вигнутої» форми зміни параметру регулювання гідромашини ГОП. Порівнюючи кількість обертів вихідного валу з'ясовано, що при використанні «випуклої» форми зміни пара метру регулювання від часу на етапі розгону спостерігається їх збільшення: при 4с на 13 обертів; при 6с – на 2,4 обертів; при 9с – на 21,7 обертів. При використанні «вигнутої» форми зміни на етапі гальмування спостерігається їх зменшення: при 4с на 5,9 обертів; при 6с – на 3,3 обертів; при 9с – на 1 оберт. Отримані дані підтверджують наведену вище гіпотезу.

Висновки. Сформульована гіпотеза: при випуклій залежності параметра регулювання ГОМТ від часу (у порівнянні з лінійною залежністю) забезпечується найбільш ефективний розгін машини, а при вигнутій формі – найбільш ефективне гальмування.

Наведено розроблений кафедрою автомобіле- та тракторобудування Національного технічного університету «Харківського політехнічного інституту» імітаційний стенд для дослідження робочих процесів та їх параметрів при використанні лінійних і «випукло-вигнутих» форм зміни параметру регулювання в ГОМТ як на етапі розгону, так і при гальмуванні. При зіставленні теоретичних даних з експериментальними показано, що при «лінійній» зміні параметру регулювання ГОМТ від часу максимальна похибка показника частоти обертання вихідного валу (n_6) не перевищує 4,8 %; при «вигнутій» – не перевищує 5,2 %; при «випуклій» – не перевищує 3,1 %, що підтверджує адекватність запропонованої математичної моделі динаміки трансмісії (імітаційного стенду) щодо розгону та гальмування ГОМТ.

В роботі теоретично і експериментально підтверджена вперше сформульована гіпотеза щодо «випукло-вигнутих» форм зміни параметру регулювання ГОМТ, що перетворює вказану гіпотезу в твердження: при випуклій залежності параметра регулювання ГОМТ від часу (у порівнянні з лінійною залежністю) забезпечується найбільш ефективний розгін машини, а при вигнутій формі – найбільш ефективне гальмування.

Література

- Ключников, А. В. (2012). Тенденции развития трансмиссий колесных тракторов // *Техника и оборудование для села, №1 (175)*, с. 43 – 47.
- Кожушко, А. П. (2014). Визначення оптимального закону зміни параметрів регулювання гідромашин гідрооб'ємної передачі в процесі розгону колісних тракторів з гідрооб'ємно-механічною трансмісією. *Вісник Сумського національного аграрного університету, №11 (26)*, с. 108 – 114.
- Самородов, В. Б., Митцель, Н. А. (2014). Исследование свойств шагового электропривода как системы управления двухпоточной гидрообъемно-механической трансмиссией // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий. № 5/7 (70)*, с. 52 – 58.
- Самородов, В. Б., Бурлыга, М. Б., Митцель, Н. А. (2015). Экспериментальное исследование гидрообъемно-механической трансмиссии // *Материалы X Международной научно-практической конференции "Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия", 17–18 апреля 2015, Новосибирск, Россия, III (10)*. – С. 6 – 10.
- Самородов, В. Б. (2014). Перспективні трансмісії колісних тракторів / В.Б. Самородов, А.І. Бондаренко, А.П. Кожушко, Є.С. Пелипенко, М.О. Мітцель // *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*,

№ 10 (1053), с. 3 – 10.

- Самородов, В. Б. (2001). Вывод общего закона управления гидрообъемно-механических трансмиссий транспортных машин в процессе прямолинейного разгона и способ его технической реализации // *Интегрированные технологии и энергосбережение*, № 4, с. 112 – 120.
- Самородов, В. Б. (2000). Исследование влияния различных законов регулирования гидрообъемно-механической трансмиссии на процесс прямолинейного разгона гусеничной машины // *Механика та машинобудування*, № 2, с. 86-92.
- Щельцын, Н. А., Фрумкин, Л. А., Иванов, И. В. (2011). Современные бесступенчатые трансмиссии сельскохозяйственных тракторов // *Тракторы и сельхозмашины*, № 11, с. 18 – 26.
- Aitzetmüller, H. (1999). Steyr S-Matic – The Future Continuously Variable Transmission for all Terrain Vehicles // *13th International Conference of the ISTVS: Munich (Germany)*. International society for terrain vehicle system. – P. 463 – 470.
- Ijas, M, Mäkinen, E. (2008). Improvement of total efficiency of hydrostatic transmission by using optimized control. *Proceedings of the 7th JFPS International Symposium on Fluid Power*, 15–18 September 2008, Toyama. – P. 271–276.
- Renius, K. Th., Resch, R. (2005). Continuously Variable Tractor Transmissions // *Agricultural Equipment Technology Conference, 14-16 February 2005*. ASAE – The Society for Engineering in Agricultural, Food, and Biological, Systems. – Louisville, Kentucky, 2005. – C. 35.
- Rydberg, K. (2010). Hydro-mechanical Transmissions // *Fluid and Mechatronic Systems*, № 2, p. 51 – 60.
- Samorodov, V., Kozhushko, A., Pelipenko, E. (2016). Formation of a rational change in controlling continuously variable transmission at the stages of a tractor's acceleration and braking // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, № 4/7 (82), p. 37 – 44. DOI: 10.15587/1729-4061.2016.75402.

References

- Aitzetmüller, H. (1999). Steyr S-Matic – The Future Continuously Variable Transmission for all Terrain Vehicles // *13th International Conference of the ISTVS: Munich (Germany)*. International society for terrain vehicle system. – P. 463 – 470.
- Ijas, M, Mäkinen, E. (2008). Improvement of total efficiency of hydrostatic transmission by using optimized control. *Proceedings of the 7th JFPS International Symposium on Fluid Power*, 15–18 September 2008, Toyama. – P. 271–276.
- Klyuchnikov, A. V. (2012). Tendentsii razvitiya transmissiy kolesnyih traktorov // *Tehnika i oborudovanie dlya sela*, #1 (175), s. 43 – 47.
- Kozhushko, A. P. (2014). Vyznachennia optimalnogo zakonu zminy parametryv reguliuvannia gidromashyn gidroobimnoj peredachi v protsesi rozgonu kolisnyh traktoriv z gidroobimno-mehanichnoiu transmisieiu. *Visnyk Sumskogo natsionalnogo agrarnogo universitetu*, #11 (26), s. 108 – 114.
- Renius, K. Th., Resch, R. (2005). Continuously Variable Tractor Transmissions // *Agricultural Equipment Technology Conference, 14-16 February 2005*. ASAE – The Society for Engineering in Agricultural, Food, and Biological, Systems. – Louisville, Kentucky, 2005. – C. 35.

- Rydberg, K. (2010). Hydro-mechanical Transmissions // *Fluid and Mechatronic Systems*, № 2, p. 51 – 60.
- Samorodov, V. B., Mittsel, N. A. (2014). Issledovanie svoystv shagovogo elektroprivoda kak sistemyi upravleniya dvuhpotochnoy gidroob'emno-mehanicheskoy transmissii // *Vostochno-Evropeyskiy zhurnal peredovyih tekhnologiy*. # 5/7 (70), s. 52 – 58.
- Samorodov, V. B., Burlyiga, M. B., Mittsel, N. A. (2015). Eksperimentalnoe issledovanie gidroob'emno-mehanicheskoy transmissii // *Materialy X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii "Nauchnyie perspektivy XXI veka. Dostizhenia i perspektvy novogo stoletia"*, 17–18 aprelya 2015, Novosibirsk, Rossiya, III (10). – S. 6 – 10.
- Samorodov, V. B. (2014). Perspektivni transmissii kolisnyh traktoriv / V.B. Samorodov, A.I. Bondarenko, A.P. Kozhushko, E.S. Pelipenko, M.O. Mittsel // *Visnyk Natsionalnogo tekhnichnogo universitetu «HPI»*, # 10 (1053), s. 3 – 10.
- Samorodov, V. B. (2001). Vyivod obschego zakona upravleniya gidroob'emno-mehanicheskikh transmissiy transportnyih mashin v protsesse pryamolineynogo razgona i sposob ego tekhnicheskoy realizatsii // *Integrirovannyye tekhnologii i energosberezhenie*, # 4, s. 112 – 120.
- Samorodov, V. B. (2000). Issledovanie vliyanija razlichnyh zakonov regulirovaniya gidroob'emno-mehanicheskoy transmissii na protsess pryamolineynogo razgona gusenichnoj mashiny // *Mehanika ta mashinobuduvannya*, # 2, s. 86-92.
- Scheltsyin, N. A., Frumkin, L. A., Ivanov, I. V. (2011). Sovremennyye besstupenchatyye transmissii selskohozyaystvennyih traktorov // *Traktory i selhozmashiny*, # 11, s. 18 – 26.
- Samorodov, V., Kozhushko, A., Pelipenko, E. (2016). Formation of a rational change in controlling continuously variable transmission at the stages of a tractor's acceleration and braking // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, № 4/7 (82), p. 37 – 44. DOI: 10.15587/1729-4061.2016.75402.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 12.07.2017
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 14.07.2017

Киричок А.П.

канд. соц.ком.,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

старший викладач

Київ, Україна

akyrychok@ukr.net

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ЗВ'ЯЗКІВ З ГРОМАДСЬКІСТЮ У СФЕРІ ОСВІТИ

Анотація. У статті розглядаються принципи PR-просування у галузі освіти. Аналізуються підходи до PR-просування освітніх послуг на сучасному етапі розвитку вищої освіти в Україні. Досліджуються напрацювання українських науковців, що працювали над проблемами зв'язків з громадськістю у галузі освіти. Визначається основний перелік проблем, які притаманні особливостям просування освітніх послуг у комунікативному вимірі. У статті автор відокремлює сектор PR – заходів, які необхідно здійснювати у галузі освіти та сектор кризових комунікацій, як окремий аспект комунікативної діяльності університету. У дослідженні детально описано кожен аспект PR-просування у сфері вищої освіти. Пропонуються шляхи виходу із кризової ситуації, що існує у галузі освіти та яка пов'язана із недобором абітурієнтів у деяких ВНЗ. Аналізується методологічний апарат PR - просування освітніх послуг у сучасних умовах.

Ключові слова: зв'язки з громадськістю, PR - просування, освітні послуги, кризові комунікації, стратегічний PR

Формул: 0, рис.: 0, табл. 0, бібл.: 13

Andrii Kyrychok

PhD (Social communications),

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",

Senior Lecturer

Kyiv, Ukraine

akyrychok@ukr.net

THEORETICAL ASPECTS OF FORMATION THE EFFECTIVE PUBLIC RELATIONS IN THE FIELD OF EDUCATION

Abstract. The article discusses the principles of PR-promotion in the education field. The analyzes of approaches of PR-promoting in educational field in today's circumstance have been done. We study achievements of scientists who we reworking on issues of public relations in the field of education. Determine the main list of problems which are exists in the field of education public relations. The author separates the PR-sector measures to be under taken in the field of education and crisis communications sector as a separate aspect of the communication activities of the University. The study described in detail every aspect of the promotion. Ways out of the crisis that exists in the field of education and related short falls of students in some universities. Analyzes the methodological apparatus in PR-promotion of educational services in modern conditions.

Keywords: public relations, PR-promotion, educational services, crisis communications, strategic PR

Formulas: 0, fig.: 0, tabl.: 0, bibl.: 13

Вступ. Сьогодні Україна знаходиться на шляху перебудови та реформування. Це стосується усіх галузей життєдіяльності в державі. Приймаються закони, які покликані демократизувати життя в Україні. Сфера освіти не є тому виключенням. Реформування цього сектору є життєво важливим завданням для країни. Окрім цього сьогодні всі ВНЗ зіштовхнулись з проблемою недобору студентів практично по всіх основним освітнім напрямкам. Причин можна виділити декілька. Перша це демографічна ситуація в країні. Адже сімнадцятирічні юнаки і дівчата народились у період 1999-2000 рр., коли Україна переживала спад в економіці та соціальній сфері. Другою важливою причиною є спрощення міжнародного пересування та високий рівень мобільності сучасної молоді, яка дуже часто віддає перевагу навчанню закордоном. Саме ці аспекти і спричиняють проблеми для української освіти. Відтак постає питання у формуванні позитивної думки про ВНЗ шляхом PR - просування на освітньому ринку його послуг.

Наявна практика діяльності у галузі PR-просування освітніх послуг свідчить про недостатній рівень дослідження цієї проблеми, що знижує можливості для ефективного функціонування університетів через недостатній рівень фінансового доходу від їх діяльності.

Аналіз досліджень та постановка завдання. У ході аналізу напрацювань, які були здійснені у галузі PR - просування освітніх послуг нами було проаналізовано напрацювання закордонних та українських науковців, які виокремлювали різні підходи до просування освітніх послуг за допомогою PR-інструментів. Щодо закордонних вчених, які досліджували цю проблему, виділимо наукові напрацювання таких вчених як Т. Кумбс, Л. Джонс, С. Ватсон, С. Смітт, Е. Джонсон, Р. Гудвуд, Ю. Куан-Ці та С. Солідер. Ці вчені досліджували глобальні проблеми, які існують у галузі PR-просування освітніх послуг та оптимальних шляхів їх вирішення. Серед українських науковців хочемо виділити напрацювання таких вчених, як В. Королько, Н. Грицюта, Г. Почепцов, О. Курбан В. Різун, В. Іванов, Є. Тихомирова, які досліджували проблемні аспекти PR - просування ВНЗ та освітніх послуг, що вони надають.

Нашим завданням є дослідити основні проблеми, що існують у галузі PR – просування освітніх послуг та визначити шляхи покращення цього елемента у комунікативній системі українських університетів.

Результати дослідження. PR належить до тих сфер життя, які швидко та динамічно розвиваються, реагуючи на постійні зміни, в комунікативному просторі сучасного суспільства. Це важливий соціальний інститут, який забезпечує спілкування суб'єктів соціального функціонування з різними агентами соціокультурного поля, разом з тим часто постаючи об'єктом жорсткої критики з боку громадськості, самих теоретиків соціальних комунікацій. З огляду на це надзвичайно важливо, висвітлити суть і соціальну роль PR-діяльності, визначити її місце в організаційній структурі сучасних компаній. Осмисленню сутності та функціональних засад PR-діяльності присвячено праці як закордонних, так і українських дослідників. Такі вчені, як Дж. Груніг, Ш. Боуен, Ф. Буарі, К. Фіцпатрік, В. Королько, Г. Почепцов, О. В. Кундеревич, уточнюють зміст інституту PR, визначають принципові засади, на яких має бути побудовано діяльність професійних PR-організацій.

У нашому дослідженні розкриємо сутність і соціальну роль інституту PR та зазначимо його відмінності від таких напрямків, як реклама та пропаганда, а також розглянемо, як реалізується управлінська функція PR у межах сучасних організацій, зокрема у вищій школі, при цьому PR розумітимемо як варіант сучасної соціальної технології.

Насамперед з'ясуємо сутність поняття «соціальна технологія». Поняття «технологія» виникло у сфері природничих наук і позначало науку про найбільш раціональні способи впливу на природні матеріали за допомогою техніки, а з першої половини XX століття почало утверджуватися у сфері соціального знання. У сучасному світі поняття «соціальна технологія» значно поширилося в багатьох сферах соціально-гуманітарного знання, але його зміст постійно уточнюється й набуває нових ознак. А. Зайцев тлумачить «соціальну технологію» як сукупність знань про засоби організації соціальних процесів, а також відповідні дії, які дають змогу досягти поставлених цілей» [Зайцева 1989]. Ще одне трактування соціальних технологій знаходимо у «Новій філософській енциклопедії» [Быченков 2010], де їх пояснюють як «практично орієнтоване соціальне знання, метою якого є створення та зміна організаційних структур, а також управління соціальною поведінкою людей та сукупність методів і прийомів вирішення завдань у процесах соціального планування і соціального проектування». Виникнення певної соціальної технології передбачає наявність деякого соціально значущого завдання, на вирішення якого спрямована діяльність соціального суб'єкта. Ця діяльність є системно організованою й потребує використання певних соціальних ресурсів. Будь-яке соціально значуще завдання, на вирішення якого має бути спрямована технологія, зумовлене потребами, цінностями соціальних суб'єктів – соціальних спільнот, організацій, інститутів. Варто зауважити, що соціальні технології є одним з найважливіших атрибутів сучасного суспільства.

Особливого значення соціальні технології набувають завдяки своєму кумулятивному ефекту, який полягає в постійному збагаченні соціального досвіду, упровадженні ефективних моделей діяльності, накопиченні знань, стратегій, виробленні алгоритмів вирішення типових соціальних проблем. Вироблення і впровадження соціальних технологій, які є засобами подолання соціальних проблем, отримання максимально значущих результатів за обмежених ресурсів, нині є важливим науково-практичним завданням. Бізнес, політика, діяльність органів виконавчої влади й некомерційних організацій, PR-діяльність – найбільш продуктивні сфери щодо створення соціальних технологій. PR – технології є однією з форм базових соціальних технологій цивілізації модерну [Serwach 2008]. У межах PR ідеться про застосування соціально-комунікативних технологій з управління зовнішніми і внутрішніми комунікаціями PR-суб'єкта з його цільовими аудиторіями. Завдяки таким технологіям відбувається передавання соціально або індивідуально значущої інформації. Отже, PR охоплює стратегії та технології комунікації, основною метою яких є встановлення й підтримання довірчих взаємин між суб'єктами комунікації, які ґрунтуються на обізнаності один про одного та взаєморозумінні.

Реалії сучасної соціокультури такі, що у громадськості немає чіткого розуміння того, чим є PR: чи це маніпулювання свідомістю людей для викривлення їхніх уявлень про дійсний стан справ, чи механізм ефективного управління суспільною думкою, побудований на етичних засадах.

На сьогодні, напевно, не знайдеться жодної людини, яка б не погодилася з тезою, що зв'язки з громадськістю у наш час мають

неоднозначну репутацію [Ann Gregory]. «Я думаю, ми б усі погодилися, що наша професія, ремесло, чи як би ми ще назвали PR, не викликає високої поваги у громадськості. Незважаючи на те, що наші послуги є дедалі більш і більш затребуваними, скептицизм з приводу нашої діяльності зростає. Нам не довіряють, і питання етики виходить на перший план» У цих рядках А. Грегорі важко не помітити парадоксу, що PR фактично сам собі створив «чорний PR».

Брак чіткого розуміння суті й функцій PR можна пояснити тим, що будь-яка технологічність, як достатньо влучно зазначає В. Баришков [Баришков 2003], має маніпулятивний складник. Проте, слід зауважити, що будь-яка технологія, як соціальний феномен сама по собі є нейтральною. Руйнівний або творчий вектор впливу на суспільну думку задають самі суб'єкти PR – діяльності, які практикують комунікативні технології [Brown 1993].

Причин, чому PR асоціюється з негативом, багато, але однією з головних є його ототожнення з пропагандою та рекламою. У наш час широкий загал сприймає PR як форму соціальної пропаганди, спрямованої на нав'язування певних поглядів та формування стереотипних реакцій на конкретні події, явища, а також як доповнення до реклами. Така неясність у розумінні понять виникає через те, що PR для комунікації вибирає ті самі канали та засоби, що й реклама або, наприклад, політична пропаганда. Безумовно, це їх зближує, але внутрішній зміст цих понять абсолютно різний, цілі PR-діяльності відмінні від пропаганди та реклами. Рекламна діяльність за своєю природою спрямована на зміну поведінки людини-споживача, а кінцевою ціллю є стимулювання зростання обсягів продажу та, як наслідок, забезпечення економічної вигоди й нових ринків збуту підприємств. Стратегічна роль реклами передбачає збуджування бажання, мотивування попиту на товари. Стратегічним покликанням PR є формування довіри, лише на основі якої й може виникнути позитивне ставлення до організації як соціального інституту. Реклама впливає таким чином, що потенційного споживача вона намагається перетворити на реального покупця товарів і послуг. PR-діяльність спрямована на формування комунікативних зв'язків з усіма аудиторіями, на які впливають політика та функції компанії [Аронсон 2003].

Розглянемо співвідношення понять «пропаганда (пропагування)» і «PR». Пропаганда (від лат. *propaganda* – те, що підлягає поширенню) – поширення інформації: ідей, фактів, аргументів, чуток, зокрема свідомо неправдивих, для здійснення впливу на суспільну думку в цілому або на конкретну цільову аудиторію. Однак вважати, що пропаганда є злом, – не завжди правильно. Є поняття «конструктивної пропаганди», тобто такої пропаганди, котра має на меті донести в маси певні факти у зручній та доступній формі. Цей вид пропаганди є тільки інформативним і здійснюється в інтересах адресанта. Натомість негативна пропаганда (її ще називають деструктивною) має суто маніпулятивні цілі, тобто створення позитивного або негативного іміджу та формування громадської думки про окремого суб'єкта або об'єкта.

З цього можна зробити такий висновок: якщо пропаганда має на меті нав'язати певні погляди, спровокувати в індивіда ірраціональну імпульсивну поведінку, то PR звернений до індивіда в його соціальній ролі, спрямований на розкриття складної системи взаємовідносин, до якої його залучено, як агента соціокультурного поля.

З-поміж великої кількості визначень виокремимо одне, запропоноване

науковцем А. Лукашевич, яке, на нашу думку, найкраще розкриває сутність поняття PR: «Паблікрілейшнз є, по-перше, манерою поведінки, а по-друге, способом інформування та комунікації, які спрямовані на встановлення і підтримання довірливих взаємовідносин, що ґрунтуються на взаєморозумінні між групою, яка розглядається в її різних функціях і видах діяльності, та аудиторіями, яких стосується» [Лукашевич 2002].

Зазначимо, що PR виконує функцію управління, менеджменту організації тією мірою, як і такі традиційні напрями менеджменту, як технічне, фінансове або комерційне управління. Оскільки PR устанавлює та підтримує соціально-комунікативні зв'язки, він дозволяє під новим кутом поглянути на функціонування сучасних організацій як суб'єктів економічної, політичної діяльності. У США у великих компаніях організацією PR займаються віце-президенти PR. Таку посаду прирівнюють за значущістю до всіх інших віце-президентів компанії. Ще 1913 р. Теодор Вейл висловив достатньо очевидну думку: «Компанії можуть жити і розвиватися лише з дозволу їхніх аудиторій». Дозвіл на свою діяльність організація отримує саме від суспільства й відповідає перед ним за те, що та як вона робить.

PR або зв'язки з громадськістю це – планомірно здійснювана діяльність щодо забезпечення рівномірної інформаційної взаємодії та, як наслідок, взаєморозуміння між організацією та зацікавленими сторонами. PR-діяльність має ґрунтуватися на взаємній вигоді як для організації, так і для громадськості, тобто йдеться про узгодження власних інтересів організації та інтересів, очікувань громадськості. Нині PR часто розглядають як соціальний інститут, здатний виконувати функцію управлінського рівня. Постанова цієї функції поруч із суто технічною роллю PR з налагодження комунікативних зв'язків між організацією і громадськістю свідчить про більш вищий рівень становлення PR як професії, формування її етичних засад. Ця функція полягає в можливості PR-спеціалістів впливати на політику організації, консультувати топ-менеджмент (топ-менеджерів) з питань соціальної відповідальності. З огляду на це Міжнародна асоціація PR (IPRA) внесла у своє визначення PR такі поняття, як «рекомендації лідерам організації» та «реалізація запланованих програм дій». Розширена управлінська концепція PR охоплює організаційну «надбудову», яка доповнює комунікативну функцію PR, надаючи рекомендації керівництву організацій і виконуючи певні корегувальні дії. При цьому рекомендації PR-спеціаліста керівництву організації мають бути вигідними як для організації, так і для її громадськості. Спеціаліст з PR відіграє роль посередника, медіатора, який перетворює приватні цілі на розумну, суспільно прийнятну поведінку й діяльність [Королько 2000].

Розширена управлінська функція PR означає, що PR-спеціалісти повинні постійно здійснювати моніторинг і аналіз поглядів та очікувань громадськості, акцентувати увагу топ-менеджерів на важливості врахування їхньої думки у процесі формування політики компанії, її програмних дій та цілей. Також PR-спеціалісти мають брати участь у стратегічному плануванні організації, оцінювати її діяльність і впроваджувати такі комунікативні моделі комунікації, які передбачають наявність зворотного зв'язку з усіма зацікавленими сторонами. Не даремно PR називають «совістю керівництва», або совістю менеджерів, тим самим наголошуючи на обов'язку PR-спеціалістів нагадувати організації про її соціальну відповідальність перед різними соціальними групами. Немає жодного сумніву у тому, що зв'язки з громадськістю можна цілеспрямовано використати як достатньо

конструктивний соціально-технологічний механізм забезпечення внутрішньої та зовнішньої гармонії у відносинах між сучасними організаціями та їхніми аудиторіями. Гармонізуючий ефект цієї технології полягає в актуалізації можливостей PR-діяльності з упорядкування вхідної та вихідної інформації, яка циркулює в соціокультурному просторі. Одне з основних завдань PR-діяльності полягає в установленні ефективних двосторонніх симетричних комунікацій між суб'єктами соціального функціонування та цільовими групами в режимі діалогу.

PR, як сучасна соціальна технологія, не є негативним явищем сама по собі. К. Манхейм з цього приводу зазначив: «Подібно до будь-якої іншої технології, соціальна технологія не є ані хорошою, ані поганою. Усе залежить від того, як її використовують людські воля і розум. Соціальні технології сучасного світу, які безконтрольно розвиваються, нерідко призводять до диктатури. Якщо ж ці технології контролювати і змушувати служити добрим цілям, якщо не технології панують над людиною, а людина над технологіями, то їх справді можна вважати одним із найбільш чудових досягнень людства». Проблема полягає в тому, як саме буде використано ту чи іншу соціальну технологію, буде вона орієнтована на соціально значущі цілі чи на цілі антигуманні. Принципи, за якими побудована соціальна технологія, чинять вирішальний вплив на її застосування. З огляду на це, якщо спеціалісти, які реалізують технології PR, дотримуватимуться норм і цінностей професійної діяльності, задекларованих у межах міжнародних та національних організацій, кодексів, а також у чинних законодавчих актах подаватимуться правові норми, які регулюють діяльність PR-спеціалістів, то зв'язки з громадськістю з більшою ймовірністю стануть позитивним чинником соціокультурного розвитку сучасного суспільства.

Ще одним важливим аспектом побудови ефективних PR-комунікацій у галузі освіти є кризові комунікації в рамках діяльності університету.

Кризові комунікації в університеті є одним з найважливіших елементів ефективного антикризового управління. Проте, будь-яке обговорення кризових комунікацій у ВНЗ повинно початись з організації відповідної служби в університеті [Coombs 2007].

У 1986 році вчений з Бостонського коледжу комунікацій С. Фінк опублікував свою працю під назвою «Університетська криза» [Fink 1986]. В цій книзі вперше описуються всі тогочасні аспекти антикризового управління в університеті. Автор книги стверджує, що: «Антикризове управління в університеті не могло з'явитися нізвідки бо коріння антикризового управління знаходяться в надзвичайних ситуаціях і ліквідації наслідків стихійного лиха» [Fink 1986].

Саме вивчаючи надзвичайні ситуації і ефективні варіанти ліквідації наслідків стихійних лих, досліджувались шляхи запобігання різноманітним інцидентам та антикризове реагування у галузі освіти. Наукові статті в галузі університетського антикризового управління вперше з'явилися в міжнародному журналі з питань надзвичайних ситуацій та стихійних лих. Крім того, помітний сильний акцент на антикризовий складник в протоколі публікацій журналу «Непередбачені ситуації і антикризове управління». Досить детально дослідженням антикризових заходів у освітній галузі займався вчений з університету Каліфорнії І. Карантеллі [Quarantelli 1988]. С. Фінк також був одним з перших, хто вивчав університетські кризи, розділяючи їх на етапи. У цьому випадку науковець застосовує класичну модель з чотирьох етапів: початковий - з'являються тривожні ознаки кризи; етап загострення, виникає криза; етап відновлення, може включати в себе

страх перед кризою; і розв'язання кризи – організація повертається до функціонування в звичайному режимі [Fink 1986]. Фінк С. також пропонував модель розвитку кризи.

Іншим вченим було розроблено покрокову модель процесу антикризового управління в освітній галузі. Яка включала в себе трьохступеневу модель процесу антикризового управління: управління кризою - її виявлення; активна криза – трапилась подія і потрібно вживати відповідні заходи; кризова легітимізація – комунікативна відповідь, яка надається ЗМІ та уряду [Smith 1990]. Існує також петля зворотного зв'язку від легітимізації кризи до врегулювання кризи. Науковець Д. Сміт із університету Денвера почав рухатися за рамки самого кризового процесу, розглядаючи зусилля антикризового управління в університетській освіті також.

Вчений з університету південної Каліфорнії Т. Кумбс пропонує модель з п'яти антикризових етапів: виявлення ознак кризи – необхідно виявити загрозу і вжити превентивні заходи; моніторинг і профілактика – активний пошук і зменшення факторів ризику; відновлення захисної оболонки – дії направлені на нейтралізацію кризи під час її протікання; відновлення – зусилля направлені на те, щоб повернутися до нормальної роботи; і навчання - люди розглядають роботу антикризового управління і навчаються протидіяти кризі [Coombs 2007]. Кумбс Т. вважає, що процес антикризового управління в університеті більш, ніж просто управління під час кризи. В цілому антикризові моделі відображають процес управління в надзвичайних ситуаціях пом'якшення, готовності, відповіді, і відновлення. Навчання науковець виділяє як окремий етап. Процес антикризового управління може бути організований навколо трьох фазової моделі, введеної раніше: докризова, кризова, і посткризова фази. Докризова включає в себе виявлення сигналу, профілактику і підготовку. Безпосередньо криза охоплює визнання події і реагування на неї. Посткризова фаза зосереджується на дії після закінчення кризи, направлені на повернення до нормальної діяльності.

Прикладний характер кризової комунікації знаходить своє відображення в розвитку сукупності знань. Перше вагоме дослідження було написане практиками і з'явилося в неакадемічних журналах. Прикладні дослідження прагнуть використовувати теорію для вирішення реальних проблем. Управлінські дослідження зосереджені більше на самому антикризовому управлінні і розглядали кризові комунікації в якості одного з елементів протидії у кризі [Ann Gregory].

Наступним етапом еволюції в дослідженнях кризових комунікацій були тематичні наукові розвідки у сфері освітньої кризи. Самим першим прикладом є застосування апології до кризової комунікації [Serwach 2008]. Навчальні тематичні дослідження були більш суворими, оскільки вони систематично застосовували спеціальні аналітичні методи та інструменти. Яскравим прикладом є дослідження Д. Сміта пов'язане із відновленням іміджу Університету Флориди [Smith 1990]. Велика кількість опублікованих тематичних досліджень використовували прийоми відновлення іміджу пов'язаних з цим дослідженням [Fink 1986; Brown 1993]. Хоча деякі вчені почали закликати використовувати більше аналітичних методів для дослідження кризи в університетській освіті [Ann Grefory].

Ефективна внутрішня комунікація в університеті є сутністю антикризового управління. Вважаємо за доцільне більш детально зупинитися на огляді досліджень пов'язаних із кожною фазою. Також необхідно чітко виокремити різницю між двома основними типами кризової комунікації:

антикризового управління знаннями та управлінням реакцією зацікавлених сторін. Антикризове управління знаннями включає в себе визначення джерел, збір та обмін інформації її аналіз, прийняття рішень. Управління реакціями зацікавлених сторін включає в себе комунікативні дії направлені на з'ясування того, як зацікавлені сторони сприймають кризу та все що з нею пов'язано.

У докризовій фазі, кризові комунікації концентрують увагу на аналізуванні процесів та зменшенні ризику. «Превентивна модель» антикризового управління є однією з найрозповсюдженіших у галузі. Профілактичні дії є пріоритетом для такої моделі. Вона заснована на пильності під час докризової фази, щоб допомогти прийняттю рішень в кризових ситуаціях і їх запобіганню рекомендують використовувати докризові повідомлення для підготовки зацікавлених сторін про кризу. Використовуючи біологічну аналогію, докризові повідомлення надають зацікавленим особам інформацію про потенційно можливу кризу, щоб допомогти створити стійкість до негативної реакції і негативних висвітлень кризи у ЗМІ. Результати їх досліджень багато в чому повторюють результати попередніх досліджень. Іншими словами, побудова репутації більш важлива і є вигідною для організації навіть в умовах кризи.

В деяких дослідженнях можна знайти поділ антикризового планування на чотири етапи. Ідея полягає в тому, що антикризове управління стане більш активним, коли поєднуються із управлінням проблемою. Проактивний, симетричний процес має чотири етапи. Перший етап являє собою управління проблемами з акцентом на моніторинг. Менеджери з питань кризи намагаються знайти перші ознаки кризи і вжити заходи, щодо розв'язання цієї проблеми. Раннє виявлення дає час на аналіз і розробки стратегії. Другий етап - планування профілактичних дій. Кризові менеджери вживають заходи, спрямовані на запобігання кризи. Цей етап переходить в моніторинг та аналіз проблем. Менеджери з питань кризи також оцінюють загрози, розглядаючи їх з точки зору збитків, які може бути завдано організації.

Третій етап – це криза. На цьому етапі антикризова команда, задіює представників прес-служби та діє найактивніше. Четвертий етап – після кризовий, коли проблема як і раніше відстежується в ЗМІ із залученням інших зацікавлених сторін. Антикризові менеджери продовжують взаємодіяти із групами зацікавлених осіб і оцінювати зусилля антикризового управління. Нажаль існує досить невелика кількість досліджень за цією темою, не дивлячись на її значний потенціал.

Можна виділити також етап післякризової роботи над помилками. Організація аналізує весь процес протікання кризи, причини що призвели до неї, наслідки для організації та складає майбутній план з урегулювання ситуації. Якщо робота над помилками була ефективною то цей етап реалізований вдало і у майбутньому організація буде готова до подібних кризових викликів. Вона може перетерпіти велику кількість змін перед тим, як повернеться до стану стабільності. Робота над помилками є найголовнішим аспектом роботи антикризових фахівців оскільки вона дає можливість в майбутньому уникнути подібних ситуацій.

Нами було окреслено чотири етапи кризи, які на нашу думку найбільше підходять для процесу дослідження кризи в університеті. Саме ці параметри дають змогу детально розглянути кожен етап і проаналізувати процес антикризового управління в університеті.

Висновки. Освіта є специфічним товаром, який вимагає побудови ефективної комунікативної та PR-стратегії для подальшого розвитку. Сьогодні

жодну сферу життя не можливо уявити без комунікації. Зв'язки з громадськістю у сфері освіти вимагають двох підходів. Перший підхід пов'язаний із побудовою стратегії PR-просування освітніх послуг університету. Другий підхід це організація кризових комунікацій в рамках діяльності університету. Всі ці заходи мають здійснюватись в рамках університету із створенням спеціальних відділів по зв'язках з громадськістю, або із залученням професіоналів, які б допомагали університету у цьому аспекті. На нашу думку, саме такі заходи допоможуть залучити в університет більше коштів та збільшити кількість бажаючих навчатись в його стінах.

Література

- Аронсон, Э. & Пратканис, Э. Р. (2003). *Эпоха пропаганды : механизмы убеждения, повседневное использование и злоупотребление [Текст] / 2-е изд., перераб.* – СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК – 384 с.
- Барышков, В. П. *Знание и социальные технологи.* URL: <http://www.sgu.ru/files/nodes/63395/Baryshkov.pdf>.
- Быченков, В. М. (2010). Технологии социальные // *Новая филос. энцикл. В 4 т. Т. IV / Глава редкол.* – М. : Мысль – С. 65.
- Зайцев, А. К. (1989). Внедрение социальных технологий в практику управления // *Социальное развитие предприятия и работа с кадрами.* – М., Экономика – С. 89–104.
- Королько, В. (2010). До питання про соціальну роль та етику публікрілейшнз // *Соціологія : теорія, методи, маркетинг – № 1 (січень – березень)* – С. 62–75.
- Лукашев, А. В. & Пониделко, А. В (2002). *Черный PR как способ овладения властью, или Бомба для имиджмейкера, 3-е изд., испр. и доп.* – СПб. : Изд. дом «Бизнес-пресса» – 176 с.
- Anne, G. *To Spin or not to Spin – The Ethics of Public Relations* URL: <http://www.proi.com/Public/articles.php?id=2>.
- Brown, R. (1993). Improving Campus Signs [Text] // *Planning for Higher Education. № 21.* – P. 1.
- Coombs, W. T. (2007). *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding.* – Los Angeles: Sage – 231 с.
- Fink, S. (1986). *Crisis management: Planning for the in evitable.* – New York: AMACOM – 245 с.
- Quarantelli, E. (1988). Disaster crisis management: A summary of research findings // *Journal of Management Studies – №25.* – С. 373 – 385.
- Serwach, J. *How we keep score: Colleger an kings, reputation and the University of Michigan / The University of Michigan. Final Paper and Policy Analysis for Education 561, December 8, 2008.* URL: [http://www.academia.edu/186691/How we keep score College rankings reputation and the University of Michigan.](http://www.academia.edu/186691/How_we_keep_score_College_rankings_reputation_and_the_University_of_Michigan)
- Smith, D. (1990). Beyond contingency planning: Towards a model of crisis management // *Industrial Crisis Quarterly – №4.* – С. 263 – 275.

References

- Anne, G. *To Spin or not to Spin – The Ethics of Public Relations.* Retrieved from: <http://www.proi.com/Public/articles.php?id=2>.
- Aronson, E. & Pratkanis, E. R. (2003). *Epokha propagandy : mekhanizmy ubezhdeniya. povsednevnoye ispolzovaniye i zloupotrebleniye [Tekst] / 2-e izd.. pererab.* – SPb. : Praym-EVROZNAK – 384 s.

- Baryshkov, V. P. *Znaniye i sotsialnyye tekhnologi*. URL: <http://www.sgu.ru/les/nodes/63395/Baryshkov.rdf>.
- Brown, R. (1993). Improving Campus Signs [Text] // *Planning for Higher Education* – № 21 – P. 1.
- Bychenkov, V. M. (2010). Tekhnologii sotsialnyye // *Novaya filos. entsykl. V 4 t. T. IV* / Glava redkol. – Moskov. : Mysl – S. 65.
- Coombs, W. T. (2007). Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding / *Coombs*. – Los Angeles: Sage – 231 c.
- Fink, S. (1986). *Crisis management: Planning for the inevitable* // New York: AMACOM – 245 c.
- Korolko, V. (2010). *Do pitannya pro sotsialnu rol ta etiku pablikrileyshnz* // *Sotsiologiya : teoriya, metodi, marketing* – № 1 (sichen – berezen) – S. 62–75.
- Lukashev, A. V. & Ponidelko, A. V (2002). *Chernyy PR kak sposob ovladeniya vlastyu. ili Bomba dlya imidzhmeykera. 3-e izd.. ispr. i dop.* – SPb. : Izd. dom «Biznes-prensa» – 176 s.
- Quarantelli, E. (1988). Disaster crisis management: A summary of research findings // *Journal of Management Studies* – №25. – C. 373 – 385.
- Serwach, J. *How we keep score: Colleger an kings, reputation and the University of Michigan* / *The University of Michigan. Final Paper and Policy Analysis for Education 561, December 8, 2008*. Retrieved from: [http://www.academia.edu/186691/How we keep score College rankings reputation and the University of Michigan](http://www.academia.edu/186691/How_we_keep_score_College_rankings_reputation_and_the_University_of_Michigan).
- Smith, D. (1990). Beyond contingency planning: Towards a model of crisis management // *Industrial Crisis Quarterly*, №4, p. 263 – 275
- Zaytsev, A. K. (1989). Vnedreniye sotsialnykh tekhnologiy v praktiku upravleniya // *Sotsialnoye razvitiye predpriyatiya i rabota s kadrami.* – Moskov. Ekonomika – S. 89–104.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 03.07.2017
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 17.07.2017

Михайличенко А.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
Інститут журналістики,
студентка, магістрантка
Київ, Україна
alina_mav@ukr.net

**ЗМІСТОВНО-ТЕМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОВИ ВОРОЖНЕЧІ
НА СТОРІНКАХ УКРАЇНСЬКИХ І РОСІЙСЬКИХ ДРУКОВАНИХ
ВИДАНЬ**

Анотація. Збройне протистояння між Україною та Росією на сході України зумовило активізацію використання мови ворожнечі засобами масової інформації. Мова ворожнечі – потужний засіб російської пропаганди та української контрпропаганди. У статті проаналізовано тематичну спрямованість мови ворожнечі на сторінках української та російської преси, окреслено особливості її використання, описано схожі та відмінні риси.

Ключові слова: мова ворожнечі, мова ненависті, російська пропаганда, українська контрпропаганда, збройне протистояння, преса
Формул: 0, рис.: 0, табл.: 0, бібл.: 13

Alina Mykhailychenko

Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Institute of Journalism,
student, master degree
Kyiv, Ukraine
alina_mav@ukr.net

**CONTENT-THEMATIC FEATURES OF HATE SPEECH ON PAGES
OF UKRAINIAN AND RUSSIAN EDITIONS**

Abstract. Armed confrontation between Ukraine and Russia in the east of Ukraine has been cause of intensification of the use hate speech by the media. Hate speech is a powerful means of Russian propaganda and Ukrainian counter-propaganda. In the article was analyzed thematic orientation of hate speech on the pages of Ukrainian and Russian press, highlighted the peculiarities of use, described similar and distinctive features. Firstly, it has been found out that hate speech on pages of Ukrainian editions is more means of expressiveness and expression of journalists' emotions rather than manifestation of propaganda. The peculiarity of hate speech in Russian publications is recourse to military topics, complete contempt for the Ukrainian side, sarcasm, frank lie, high level of verbal aggression, deliberate humiliation or complete leveling achievements of the Ukrainian conflict side. This study will be useful, first of all, for ordinary media users who expose to a huge amount of propaganda, counter-propaganda, and hate speech each day. In order to maintain own point of view, it is necessary for this study to be able to correctly perceive and to differentiate information that we offer to the media and, in the end, to choose honest and unbiased media for ourselves.

Keywords: hate speech, Russian propaganda, Ukrainian counter-propaganda, armed confrontation, press
Formulas: 0; fig.: 0, tabl.: 0, bibl.: 13

Вступ. Поняття мова ворожнечі почало використовуватися журналістами в українських ЗМІ нещодавно і набуло актуальності саме з активізацією російсько-українського збройного конфлікту на сході України. На мою думку, мова ворожнечі є одним із найсильніших засобів пропаганди, адже мета її використання – загострити увагу читачів, за допомогою експресії викликати емоції невдоволення, обурення, можливо, навіть гніву, таким чином сформувавши у читачів почуття зневаги до протилежної сторони конфлікту. Не дивно, що поняття мова ворожнечі вперше виникло в соціології, оскільки воно – потужний засіб маніпулювання масовою свідомістю [Кузнецова 2012]. Спостерігаючи прояви мови ворожнечі безпосередньо (прямі заклики до ненависті на сторінках друкованої преси) та опосередковано (непрямі заклики до ворожнечі, психологічні меми, використання потрібних синтаксичних конструкцій), люди піддаються впливу та починають розуміти прочитане так, як це потрібно власникам та працівникам ЗМІ [Pejsert 2004]. Наслідок – зародження ненависті та протистояння між росіянами й українцями, які в цьому випадку є живою інформаційною зброєю в антитерористичній операції. Підтвердженням цьому є соціологічне дослідження «Російська пропаганда 2015: тенденції, підсумки, вплив на українське суспільство» показало, що українці відчувають необхідність у зміцненні інформаційної політики і готові підтримати різні заходи, які могли б посилити інформаційну безпеку України – такі, як обмеження мовлення російських каналів, створення власного контрпропагандистського телеканалу чи Міністерства інформаційної політики [ГО Телекритика 2015].

Актуальність дослідження зумовлена активізацією засобів масової інформації у використанні мови ворожнечі і, як наслідок, значним зацікавленням науковців цією [Савончак 2012] темою. Попри зрозумілий науковий ажіотаж, єдиного комплексного дослідження, яке аналізує мову ворожнечі в усіх необхідних аспектах, не існує. Це наукова стаття базується на практичних дослідженнях, аналізує тематичні особливості мови ворожнечі на сторінках української та російської преси й може бути окремим розділом дисертаційного дослідження.

Аналіз досліджень та постановка завдання. Тема мови ворожнечі досліджується у наукових працях О. Гуза, Н. Бойко, А. Гладилина, С. Жаботинської, Г. Заражиної, Т. Ісакової, Т. Коваль, Т. Кузнецової, О. Попової, Л. Солодун, В. Савончак, Н. Остроушко. Дослідники акцентують увагу на дефініціях мови ворожнечі, проблеми мови ворожнечі на сучасному етапі, мовленнєвій агресії та засобах її вираження.

Мета дослідження полягає в зіставно-порівняльному аналізі змістовно-тематичних проявів мови ворожнечі на сторінках українських («Український тиждень», «Україна молода») та російських («Коммерсантъ-Власть», «Ведомости») видань.

Відповідно до визначеної мети поставлено такі завдання:

- за тематичним спрямуванням виокремити та структурувати прояви мови ворожнечі в російській та українській пресі;
- виокремити ознаки мови ворожнечі на сторінках української та російської преси, зіставити отримані дані й показники в аналізованих виданнях двох держав;
- сформулювати методи боротьби з мовою ворожнечі на сторінках українських і російських друкованих видань.

Для досягнення мети й розв'язання поставлених завдань у науковій

статті використано такі загальнонаукові методи, як порівняльно-історичний, описовий, узагальнення, а також спеціальний метод – контент-аналіз.

Результати дослідження. Видання «Известия» та «Коммерсантъ-Власть» належать до всеросійських засобів масової інформації. У використанні мови ворожнечі вони мають низку схожих ознак та невелику кількість відмінностей. Фундаментом для нашого дослідження є тематичне спрямування видань, а саме схожість та відмінність у тематичному наповненні номерів, підкріплене прикладами, що ілюструють мову ворожнечі.

1. Культ президента Російської Федерації Володимира Путіна та зневага до українських політичних діячів.

Щоденна суспільно-політична газета «Ведомости» у кожному без винятку випуску подає цілісним матеріалом промови Володимира Путіна, використовує як коментар окремі вислови та частини виступів президента, іменує його російським вождем, царем, мудрим політиком, російським світилом та інше. До прикладу: «Русскому царю пора заканчивать ловить рыбу, пришло время брать ружье и поохотиться» («Когда русский царь охотится», Игорь Холмогоров, «Ведомости», 25.04.2014), «Теперь для всех горожан и на долгое время Путин – этот тот лидер, который присоединился вместе со своим отцом к «Бессмертному полку» («Русский май как предзнаменование Великой Радоницы», Борис Межуев, «Ведости», 08.05.2014).

На тлі беззаперечного лідера Володимира Путіна українські політики у виданні «Ведомости» подаються зневажливо, на контрасті. «Это уже хунта, клика, у них нет общенационального мандата на карательную операцию, – заявил Владимир Путин. Даже легитимный президент Виктор Янукович не решился применять армию в Киеве» («Применять армию против населения – преступление», Егор Созаев-Гурьев, «Ведомости», 25.04.2014), «Трон Киева занят больными людьми – Стелла Хорошева» («Действия украинских властей оценит Гаагский трибунал», Дарья Цой, Сергей Голядин, «Ведомости», 06.05.2015).

Образ Володимира Путіна в суспільно-політичному журналі «Коммерсантъ-Власть» висвітлено більш спокійно, без перебільшень, хоча автори матеріалів не втрачають нагоди висловити свою думку про президента або надрукувати коментар інших спікерів щодо політика: «Возможно, это странно прозвучит для моих друзей-москвичей, но мне нравится Путин, он харизматичный политик, хочет вписать себя в историю» («Нас спасать не нужно, мы сами справимся», Кирилл Урбан, «Коммерсантъ-Власть», 14.04.2014).

Традиційно щороку в день річниці інавгурації журнал «Коммерсантъ-Власть» підбиває підсумки президенства Володимира Путіна, демонструючи річний обсяг роботи у формі діаграм, таблиць та інфографік, а також досліджуючи рівень довіри до президента серед громадян. Щорічний аналіз показує, що рейтинг популярності Володимира Путіна постійно зростає. За результатами опитувань «Левада-центру», з квітня 2015 по травень 2016 рейтинг президента становив приблизно 81-89%, а в червні 2015 року довіра росіян до Володимира Путіна досягла рекордних показників – 89%. Тож збройний конфлікт на сході України не вплинув на ставлення громадян Російської Федерації до державного лідера.

З огляду на майже стовідсоткову прихильність населення до політики Путіна вектор руху українських політиків викликає зневагу, а інколи навіть страх. Наприклад: «Правосеки? С Ярошем сотрудничаете? Сначала

несколько ударов в корпус, голову и ниже пояса, потом досмотр вещей» («Самовооруженная республика», Илья Баранов, «Коммерсантъ-Власть», 24.07.2014), «В окружении донецкого губернатора считают, что главным фактором стабильности для Днепропетровска стало отсутствие границы с Россией» («Украина изнутри», Алексей Токмачев, «Коммерсантъ-Власть», 09.12.2014).

2. Невирішена проблема із територіальними межами України та зневага до української нації загалом.

Питання української самоідентичності, походження нації, меншовартість у порівнянні з російською нацією, українська мова та територіальні межі України є найпоширенішими темами для застосування мови ворожнечі в російських виданнях. Українські націоналісти та їхні прихильники – «бендерівці» виступають нічим іншим, як «жестокими убийцями мирных граждан, бесчинствующими национал-радикалами» («Госдума приготовила обращение к парламентам мира», Светлана Субботина, «Ведомости», 13.05.2014). У статті «Нас спасать не нужно, мы сами справимся» автор Кирило Урбан передає ставлення багатьох росіян до українських націоналістів однією фразою: «Я их ненавижу, этих бандеровцев, всех надо мочить», прямо закликаючи читачів до насильницьких дій. «Правий сектор» наводить на росіян жах, майже паніку, та асоціюється виключно із звірячими вбивствами, тортурами, знущанням («Нас спасать не нужно, мы сами справимся», Кирилл Урбан, «Коммерсантъ-Власть», 04.04.2014).

Таке ставлення до української самоідентифікації як нації продукує в російському суспільстві федеральне телебачення, яке нав'язує глядачам стереотипи, що українська армія – найманці, українська еліта – хунта, українські медіа – «потребители печенок Госдепа», українська мовна політика – обмеження російського; українське національне будівництво – бандерівщина, а той, хто воює на Донбасі за Збройні сили України – укроп та каратель.

Власне, заперечується сам факт існування самобутнього українського народу та подається власна версія походження українців. «Собственно «Украину» как политический проект придумали австрийцы при помощи поляков. Проще говоря, «украинец — это русский, укушенный поляком». Теперь польско-австрийские лавры перешли к американцам. Технологии те же: рост национального самосознания и «проплаченный Майдан» («Украина изнутри», Алексей Токмачев, «Коммерсантъ-Власть», 09.12.2014).

Після таких закидів в український бік нівелюються національні досягнення українців, їхня історія та культура, етичні норми й мораль. «Украинцы абсолютно переродились. Там теперь хороший тон – даже среди образованных людей – глумиться над предсмертными судорогами «самок колорада», как будто речь идет о насекомых. Там теперь вещает по ТВ Савик Шустер: не будет населения – не будет и террористов» («Новая «дорога жизни», Игорь Караулов, «Ведомости», 06.06.2015), «Учебников истории России много, не все нравятся, но россияне могут радоваться, они не учились по украинским учебникам — их в руки нельзя брать» («Президент обсудил с ОНФ ситуацию в Крыму», Егор Созаев-Гурьев, «Ведомости», 11.04.2014).

Провокуючи мову ворожнечі на сторінках російських друкованих видань, журналісти на чолі з політичною елітою звинувачують українців у расизмі та нетерпимості до інших націй та культур. «Дискриминация по этническому и языковому признаку, ксенофобия и подстрекательство к ненависти также стали непременным атрибутом самозванных киевских

властей. Ксенофобские высказывания постоянно звучат из уст лиц, занимающих в данный момент ключевые позиции на киевской политической арене» («Действия украинских властей оценит Гаагский трибунал», Дарья Цой, «Ведомости», 06.05.2014).

3. Створення нової «держави» – Новоросії.

Перспектива створення окремої вільної «держави «Новоросії» є для російських медіа величезним бажанням, яке надихає на написання нових матеріалів, «ковтком свіжого повітря» у военний час. Особливо ця тема користується популярністю у блогерів та колумністів, які друкують свої колонки у кожному випуску представлених видань, зокрема у «Ведомостях». «Среди грохота минометов, пылающих городов, под вопли одесских мучеников, под стоны раненых в Мариуполе и Славянске рождается молодое государство Новороссия. Оно освящено референдумом, подтверждено волей народа и непреклонных лидеров, питается могучими силами Победы сорок пятого года. Россия для государства Новороссия — естественный братский союзник» («Новороссия, рожденная в огне», Александр Проханов, письменник, «Ведомости», 13.11.2014), «Жители Новороссии вынуждены существовать в состоянии постоянного стресса, они ощущают себя на грани жизни и смерти. Есть флаг и герб, которые вобрали в себя символы дореволюционной и советской традиций» («Новороссия – новая Россия», Сергей Миронов, «Ведомости», 31.07.14).

4. Перебіг антитерористичної операції та політика ворогуючих сторін.

Журналісти щоденної газети «Ведомости» у своїх публікаціях роблять наголос на слові «війна», адже в Україні, на їхню думку, не що інше, як справжня громадянська війна між Заходом та Сходом: «Украинские солдаты, защищающие киевский режим, все чаще складывают оружие, не желая принимать участие в братоубийственной войне» («Воюющие на стороне киевской власти сотнями дезертируют с передовой», Дарья Цой, «Ведомости», 05.08.2015), «Выборы прошли на фоне кровопролития и гражданской войны, в условиях гуманитарной катастрофы, когда большое количество граждан Украины, прежде всего беженцы, не имели возможности проголосовать» («Парламенты ДНР и ЛНР выберут на основании Минских соглашений», Наталья Башлыкова, «Ведомости», 31.10.14), «По данным Минобороны России, к операции против мирных граждан на юго-востоке Украины привлечены около 160 танков, более 230 БМП и БТР, не менее 150 орудий и минометов, большое количество авиации» («Сенаторы предлагают ввести миротворцев в Донецкую область», Дарья Цой, Сергей Голяндин, «Ведомости», 11.11.2014).

Відкрита ворожнеча України й Росії та участь останньої у збройному конфлікті на територіях Луганської та Донецької областей російські журналісти не визнають. Парадокс, але ті ж самі видання, які пишуть про громадянську війну на території України, формування ЛНР та ДНР, «вільної держави Новоросії», проросійські настрої на сході країни та про Україну як частину Росії загалом, заперечують участь російських військ в антитерористичній операції і факт існування російсько-української війни. «Официально Россия никаких боевых действий на территории Украины не ведет, власти страны толком не определились с признанием самопровозглашенных республик, да и называть происходящую на юго-востоке бойню войной здесь тоже никто не спешит. Российских ополченцев никто в Донбасс не посылал, приказов на бумаге тоже не печатал, а значит, они воюют сами по себе» («Послевоенные действия», Григорий Туманов,

«Коммерсантъ-Власть», 17.08.2016).

Видання «Коммерсантъ-Власть» подає інформацію більш різновекторно та незаангажовано, ніж «Ведомости». Поряд із середніми та слабкими проявами мови ворожнечі автори подають альтернативну думку, дозволяючи читачам самостійно визначатися. Деякі публікації носять проукраїнський характер і критикують російську владу. «Парадокс нашего восприятия нынешней Украины в стойкой убежденности: вербальные противники «русского мира» – исключительно украинские националисты, экстремисты и радикалы. Мы просто не можем поверить в то, что не «укропы» и «хунта» негативно относятся к России, а самые настоящие русские – такие же, как мы, просто из соседнего государства» («Украина изнутри», Алексей Токмачев, «Коммерсантъ-Власть», 09.12.2014).

5. «Кримське» питання.

Щодо приєднання Криму до Російської Федерації думка російських медійників та політиків однозначна – «Крым жил как бедный родственник. Давали мало, забирали много. Крым – особое место в истории нашей страны. Будем всё делать, чтобы конфликт был прекращен как можно быстрее. Чтоб на Украине перестала литься кровь, – заявил Владимир Путин» («Интеграция Крыма и Севастополя будет продолжена», Егор Созаев-Гурьев, «Ведомости», 15.08.2014).

Більшість російських медійників називають Крим «одвічно російським», що повернувся до Росії саме через бажання роз'єднаних частин одного народу жити в цілісній державі. «Даже словечко «крымнаш» возникло всего лишь как пародийное, почти звукоподражательное обыгрывание того вздоха облегчения, который волной прошел по стране — облегчения от разрешения досадной исторической нелепости» («Иллюзия легитимности», Игорь Караулов, «Ведомости», 24.06.2015).

Проаналізувавши тематичні напрями, які превалюють у російських друкованих виданнях «Ведомости» та «Коммерсантъ-Власть», можна зробити такий підсумок: відсоток використання мови ворожнечі у російській пресі не є високим. Тема російсько-українського збройного протистояння є серед усіх матеріалів другорядною.

В обох виданнях відмічається різкий спад цікавості до теми російсько-українського конфлікту у 2016 році. Ігор Стрелков, міністр оборони самопроголошеної ДНР, так говорить в інтерв'ю журналу «Коммерсантъ-Власть»: «По телевизору нас больше не показывают, у большинства людей создается ощущение, что Донбасс идет к миру, потому что о ежедневных обстрелах и гибели людей в новостях больше не сообщают, мода на эту тему прошла» («Судьба добровольца», Илья Барабанов, «Коммерсантъ-Власть», 21.03.2015). Володимир Путін також підтверджує цю думку словами «ополченцы просто не могут вернуться домой к мирной жизни, потому что эти города занимает украинская армия, вот они и продолжают воевать».

Різке зниження цікавості суспільства до теми антитерористичної операції на сході України позначається і на частоті використання мови ворожнечі. Українська тематика, починаючи з 2016 року, з'являється тільки мимохідь, дотично до інших політичних проблем.

Показово, що в російській пропаганді зовсім не багато нової лексики («захисники Донбасу», «Новоросія»). Неологізми «позичають» із радянських часів, зокрема це стосується «карателів», «фашистів». Такі слова називаються відродженими (визначення Юрія Шевельова) [Панченко 2016], або актуалізованими (термін Любові Струганець) [Струганець 2011].

Російська пропаганда, будучи не надто продуктивною в словотворенні, найчастіше вдається до старої, ще радянської риторики, коли національно свідомих людей називали «нацистами», «фашистами», «націонал-фашистами» [Lasswell 1938]. Професор Національного університету «Києво-Могилянська академія» Лариса Масенко ототожнює радянську лексику з тією, яку постійно експлуатували представники Партії регіонів, ініціюючи «антифашистські» акції. Наразі вже відроджена лексика, мова ненависті, брутальні образи опонентів походять із 1930-х років, періоду розквіту сталінізму, тому також називається сталінською.

Щоб виявити та порівняти мову ворожнечі в українських і російських друкованих виданнях, було детально проаналізовано також й українську пресу на прикладах суспільно-політичного журналу «Український тиждень» та щоденної інформаційно-політичної газети «Україна молода».

Тематична спрямованість українських видань мало чим відрізняється від російської, однак засоби творення мови ворожнечі кардинально різні. З огляду на територіальну дислокацію антитерористичної операції, українські ЗМІ більш експресивно та емоційно висвітлюють пов'язані з нею події, журналісти, колумністи, політичні спікери та опоненти співпереживають за долю України, висловлюють свої думки, не приховуючи емоцій. Попри складність становища, журналісти досить часто послуговуються такими видами комічного, як іронія та сарказм. Хоча тематичні напрями в українських та російських ЗМІ щодо ситуації на сході України схожі, однак вияви мови ворожнечі спрямовані в протилежний бік і мають зовсім інший смисловий відтінок.

6. Дискусії довкола особи президента РФ Володимира Путіна та російського народу.

Персона Володимира Путіна подається в іронічно-зневажливій формі, застосовується прийом гіперболізації особи: «пан Путін» («Чи є в Україні м'язи?», Самійло Ворс, «УТ», 10.04.2014), «російський окупант та агресор» («По той бік блокпостів», Роман Малко, «УТ», 16.04.2014), «чоткий пацанчик» («По той бік блокпостів», Роман Малко, «УТ», 23.04.2014), «кремлівський вождь», «диявол у деталях» («Переговори з терористами. Диявол у деталях», Богдан Буткевич, «УТ». 17.05.2014), «спрощена версія про злого володаря, колишнього кагебіста, що приспав доброго російського ведмедя та заволодів його волею, також безпідставна, як і русофобське уявлення про «країну одвічних рабів», «ресурс мужності Путіна – 15 років» («Буде нічого», Костянтин Скоркін, «УТ», 11.07.2014).

У газеті «Україна молода» в меншій кількості згадується особа Путіна, однак повного уникнення досягнути не вдалося: «Помилуй, Господи, але не Путін» («Помилуй, Господи, але не Путін», Олена Капанік, «УМ», 26.04.2014), «кремлівський керманіч Владімір Путін» («У Донецьку готють провокації проти підрозділів ЗСУ поблизу Гнутового», Іван Бойко, «УМ», 17.07.2015), «Путін – це одне, а «прості російські люди» – це зовсім інше...» («Кінець епохи Майдану: «Совок» визначає перебіг подій 2017 року», Наталія Лебідь, «УМ», 12.08.2014).

Навести приклади мови ворожнечі, що стосуються російського правителя, можна ще з п'ять десятків, однак буде неповним говорити по Володимира Путіна без російської політичної еліти.

7. Російська влада, кремлівська політична еліта.

Використання мови ворожнечі вбирає також такі компоненти, як іронія та сатира, однак ключова роль відводиться умисним просторіччям,

авторським неологізмом із різко негативним відтінком, грі слів. «Російська гопота», «глашатаї Кремля», «папередніки» («Не стріляйте в піаніста. Де межа критики влади і сприяння ворогу?», Самійло Ворс, «УТ», 17.04.2014), «російські гереушники», «московські сепаратисти» («Донбас. Передчуття війни», Богдан Буткевич, «УТ», 17.06.2016), «російська спецура», «російські терористи» («Удар по верхах. Війна очима учасника АТО», Богдан Буткевич, «УТ», 08.05.2014).

Звичайно, не можна оминати тему російського суспільства та відносин українців та росіян.

8. Українці та росіяни – братні народи, становище російського суспільства під час російсько-української збройної агресії.

«Здичавілий сусід», «„братні“ політичні сили», «патологічні сусіди» («Донбас повертається у Дике поле», Роман Малко, «УТ», 10.04.2014), «повномасштабна кампанія заперечення права на існування окремого українського народу та його держави», «потенційні осередки сепаратизму», «депресивні регіони РФ» («Росія та решта. Якими можуть бути контури розпаду РФ», Олександр Крамар, «УТ», 12.05.2014), «Чому українці всупереч фактам не перестають бачити в агресорі «друга» і «брата» («Найбільша малоросійська ілюзія», Ігор Лосєв, «УТ», 17.07.2015).

Журналісти газети «Україна молода» у своїх матеріалах мало звертають увагу на те, що діється за межами України. Тобто ставлення росіян до українців, становище російського суспільства висвітлюється дотично до основної теми – української.

Наприкінці 2016 року було проведено соціологічне опитування на тему «Чи вважають українці росіян братнім народом». Статистика чи то дивна, чи то обнадійлива: «Чи є українці та росіяни братніми народами? – запитували «разумковці» у своїх респондентів. «Так», – відповіли 51,1% опитаних. «Ні», – сказали лише 33,8%. Решта, мабуть, узагалі не зрозуміла, про що мова, бо не змогла відповісти. Водночас, повідомляють соціологи, 41,6% опитаних не вірять, що Росія може почати відкриту повномасштабну війну проти України, 35,4% – вірять, а 23% не змогли відповісти» («Кінець епохи Майдану: «Совок» визначатиме перебіг подій 2017 року», Наталія Лебідь, «УМ», 12.08.2014).

Визначною рисою подачі матеріалів про російсько-українське протистояння є питання сепаратизму всередині держави, а також підтримка сепаратистського руху з боку російських політиків та громадян. Тому чільне місце серед тематичного розмаїття займають питання сепаратизму, а як наслідок – створення самопроголошених ДНР та ЛНР, перспективи створення Новоросії.

9. Проблема сепаратизму на сході України.

Статистика мови ворожнечі така: термін «сепаратизм» або назва «сепаратисти» вживаються чи не в кожному матеріалі, присвяченому російсько-українській темі. Підсумовуючи, із 132 проаналізованих чисел «Українського тижня» «сепаратизм» або «сепаратисти» було згадано понад 100 разів. Відмінність тільки в контекстуальному оточенні й сполучуваності. До прикладу, «сепаратистські заяви», «московські сепаратисти» («Донбас. Передчуття війни», Богдан Буткевич, «УТ», 17.04.2016), «сепаратистський заколот», «російські сепаратисти» («По той бік блокпостів», Роман Малко, «УТ», 16.05.2014), «контрольовані сепаратистами території» («Як переоблаштувати Донбас», Олександр Крамар, «УТ», 19.05.2014).

Використовується термін «сепаратизм» і в просторічній формі:

«Мар'їнка. Сепарам холодно. Сепари гріються. Ми – «фахівці» з обігріву сепарів», – написав боєць батальйону Нацгвардії «Донбас» В'ячеслав Власенко на своїй сторінці у «Фейсбуці» («Окупанти на Донбасі втрачають підтримку місцевого населення», Іван Бойко, «УМ», 18.09.2015).

Однак мова ворожнечі на тему сепаратизму проявляється не тільки у використанні прямого найменування поняття, часто трапляються контекстуальні синонімічні конструкції, пор.: «горлівська братва», «ахметовські та стрелківці» («Потішні бої Ріната Ахметова», Денис Казанський, «УТ», 28.05.2014), «Лугандон», «сепаратистський проект «Новоросія» («Другий фронт? Загроза путінського реваншу залишається», Олександр Крамар, «УТ», 06.06.2014), «на Донбасі є дві специфічні групи населення, які можна умовно назвати ватниками і фракками», «Ці некороновані «королі», «герцоги», «графи» і «барони» Донбасу», «донецькі авторитети» («Альянс ватників і фраків», Ігор Лосєв, «УТ», 24.07.2015).

Усе ж таки українська спільнота, попри зневажливе ставлення до сепаратистів, намагається виправдати їх, обґрунтувати таку політику та вибір, знайти причини цього. «Жителів Донеччини страшать «чужаки». Працювати на «чужого» – он у чому справжнє жахіття» («Рабство Донбасу», Денис Казанцев, «УТ», 19.10.2014), «Вони не бунтівники. Але вже деякий час і не «терпіли», і цією маніфестованою різницею кидали виклик марнотратству та «пшонкостилю» місцевих «аристократів» («Чи такий безнадійний Донбас?», Ігор Лосєв, «УТ», 02.12.2014).

Щоденна інформаційно-політична газета «Україна молода» чітко й правдиво подає інформаційні матеріали на своїх шпальтах, часто наводить альтернативну думку. Питання сепаратизму на сході України – не виняток. «Тюрми і СІЗО мають бути забиті кремлівською агентурою, а не патріотами-добровольцями» («Не «шатун» провокує протест: Медведчук мусить бути усунутий», Андрій Лозовий, «УМ», 02.12.2014), «Кількість жертв російської військової агресії на Донбасі досягла 10 тисяч, тоді як Москва використовує війну як механізм тиску на Європу, вважає міністр МЗС України Павло Клімкін» («Захмелілі обстріли: у Донецьку зазнають втрат через пиятику та безмір окупантів», Іван Бойко, «УМ», 24.03.2015).

10. Мілітаристська тематика, воєнні дії на сході України.

Антитерористична операція та приєднання Криму до Російської Федерації спровокувало виникнення значної кількості нових слів, які невдовзі почали називати мовою ворожнечі. Такі слова та словосполучення також класифікуються за тематикою:

– мілітаристського характеру: «зелені чоловічки» («Не стріляйте в піаніста. Де межа критики влади і сприяння ворогу?», Самійло Ворс, «УТ», 17.04.2014), «Зокрема, як повідомляють «зелені кашкети», у четвер навпроти контрольного пункту в'їзду – виїзду «Гнутове» бойовики на своєму блокпосту перестали пропускати людей та автомобілі з окупованої території» («У Донецьку готують провокації проти підрозділів ЗСУ поблизу Гнутового», Іван Бойко, «УМ», 15.05.2015), «колорадський пост», «колоради» («Донбас. Передчуття війни», Богдан Буткевич, «УТ», 17.04.2016), «На зміну трохи призабутим «тітушкам» прийшли «сепари», «вата», «укропи», «зелені чоловічки», «хунта». Це новотвори, які впродовж останніх місяців не зникають зі шпальт ЗМІ і вже зафіксовані у словниках нової української лексики» («„Укропи“ та „правосеки“ проти „ватників“ і „сепарів“», Оксана Хмельовська, «УТ», 09.08.2014);

– авторські неологізми мілітаристського характеру: «Їм що блокада, що не блокада – все одно у всьому винні „укрофашисти“ та „піндоси“» («Холодна війна за Крим», Богдан Буткевич, «УТ», 09.08.2014), «Лугандон» («Другий фронт? Загроза путінського реваншу залишається», Олександр Крамар, «УТ», 11.07.2015), «„жидобандерівці“ працюють» («Константін Боровой: «Уже сьогодні закладається «вибухівка» під українську владу», Дмитро Крапивенко, «УТ», 24.05.2014).

Загалом, війна і збройна конфронтація породили чимало неологізмів з образливим для супротивника відтінком. Російська новостворена лексика відрізняється від української більш агресивним, злісним відтінком, подекуди навіть грубістю та образливою тональністю. Кількісно російська новостворена мова ворожнечі випереджає українську – «майдауни», «майдануті», «карателі», «жидобандерівці», «правосеки», «націонал-зрадники», «хунта», «фашистські молодчики». Ворожого значення набуло також звичне для української нації «хохли», яке разом із «хунтою» є найпопулярнішими проявами ворожнечі в російських ЗМІ.

Українська лексика мови ненависті є не такою жорстокою. Українці не настільки вигадливі щодо лайливої лексики («колоради», «сепари», «ватніки»), а назви «беркутята» (йдеться про представників спецпідрозділу «Беркут»), «зелені чоловічки», «няша» (прізвисько незаконно призначеного прокурора Криму Наталії Поклонської) взагалі містять зменшено-пестливі засоби, що надають цим словам іронічного відтінку в контексті.

На думку Лариси Масенко, у творенні вказаних неологізмів віддзеркалюється національна ментальність, «адже ми подеколи й ворогів називаємо «воріженьками» [Хмельовська 2016].

Аналогічно до російської преси в українських виданнях відбувся певний спад цікавості суспільства до теми проведення антитерористичної операції. Усе частіше матеріали на тему АТО подаються у вигляді статистичних даних, інфографіки, коротких інформаційних повідомлень, інформаційних фактів або фоторепортажів [Zakharov, Yavorsky 2009]. Скорочується кількість експресивних аналітичних матеріалів, все менше звучить тема війни на сході в колумністів. Звичайно, з огляду на об'єктивні причини ця тема не може зникнути повністю з українських ЗМІ. Реалії сьогодення поки не дозволяють цього зробити.

Підсумовуючи отримані результати, доходимо до висновку, що прояви мови ворожнечі в українських виданнях більш експресивні, ніж у російських. Антитерористична операція на сході України – біда українців та нашої держави, тому навіть безпосередня участь іншої сторони конфлікту, її втручання в мирне життя суспільства не дає нам можливості забути, викреслити із своїх думок, перекласти відповідальність на плечі більш сильного, могутнього супротивника. Тому, щоб зберегти територіальні кордони, єдність західних та східних регіонів держави, самобутність української нації збройне протистояння на сході України треба вирішувати нам.

Попри превалювання мови ворожечі на сторінках української преси, російські її появи є більш агресивними. На нашу думку, російська мова ворожнечі є потужним інструментом російської пропаганди. Її основні риси – повна зневага до української сторони, сарказм, відверта брехня, високий рівень вербальної агресії, умисне применшування або повне нівелювання досягнень української сторони конфлікту. Мова ворожнечі російських ЗМІ побудована на антитезі – різкому протиставленні російській політичній

системі та українській владі, звернення до воєнної лексики.

Щодо методів подолання мови ворожнечі в ЗМІ серед дослідників досі точаться дискусії, оскільки наразі практичних прикладів вирішення питання немало. Однак міжнародний та український досвід різняться. Щоб вирішити проблеми неправильного збирання та висвітлення інформації експерти Мережі етичної журналістики (Ethical Journalism Network) на основі міжнародних стандартів розробили текст, що дає змогу оцінити контекст журналістської мови за п'ятьма критеріями [Ethical Journalism Network 2016]:

- статус мовця: коли мовою ненависті говорять неопублічні люди, це може бути проігноровано;
- діапазон поширення мови: приватна розмова не може завдати такої шкоди, як поширення мови ненависті в медіамейнстрімі;
- цілі мови: хто може стати жертвами такої мови;
- зміст і форма мови: журналіст повинен запитати себе, чи не є ця мова небезпечною;
- економічна, соціальна і політична ситуація: якщо вона напружена, то слід уникати посилення напруженості, можна згадати про зміст промови, але без прямих цитат з неї.

Серед інструментів боротьби з мовою ворожнечі такі [ГО Україна без кордонів 2015]:

- Інститут розмаїття ЗМІ (The Media Diversity Institute, MDI). Ця організація базується в Лондоні та вивчає роль ЗМІ у вирішенні міжгрупових конфліктів. На її сайті міститься багато документів, підручників, звітів і практичних інструментів, пов'язаних з усіма аспектами розмаїття. Сайт містить кілька посібників з висвітлення розмаїття, щоб допомогти журналістам замислитися з приводу їхніх завдань. Він включає і такий розділ, як «Етнічність», де містяться підказки для репортажів стосовно етнічних груп та аналіз статей на етнічні теми, взятих із газет з усієї Південно- Східної Європи;
- Медиавайз траст (The Mediawise Trust) (Велика Британія) пропонує різні статті, звіти й посібники з найбільш ефективного висвітлення розмаїття;
- у США Інститут журналістики імені Роберта Мейнарда (The Maynard Institute for Journalism Education) радить журналістам перевіряти власні репортажі на коректне висвітлення п'яти тривалих факторів, які впливають на життя та соціальне напруження: раси, класу, гендеру, покоління та географії. Розглядаючи кожен із них під час створення складних репортажів, журналісти можуть чіткіше побачити проблеми і навчитися коректніше виконувати власну роботу;
- до Кодексу принципів Міжнародної федерації журналістів у 1986 році включено статтю: «Журналіст має усвідомлювати небезпеку дискримінації, яку пропагують ЗМІ, і робити все можливе, аби уникнути трансляції такої дискримінації, що ґрунтується, серед іншого, на ознаках раси, статі, сексуальної орієнтації, мови, релігії, політичних та інших переконань, національного чи соціального походження»;
- Міжнародна федерація журналістів та її Європейська секція – Європейська Федерація Журналістів (IFJ/EFJ) заснували в 90-ті роки Міжнародну робочу групу з протидії расизму та ксенофобії (International Media Working Group Against Racism and Xenophobia, IMRAX) з метою розробити рекомендації щодо расизму та розмаїття в ЗМІ. В 2007 році Європейська федерація журналістів створила Ініціативу етичної журналістики, щоб підвищити обізнаність журналістів з викликами, з якими вони стикаються під час висвітлення подій у дедалі більш поляризованому

світі, в якому часто домінує екстремізм у релігії та культурі [Kamińska-Szmaj 2007].

Особливістю розвитку сучасного інформаційного простору України стає широке застосування мови ворожнечі на різних рівнях комунікації: як односторонньої (традиційні ЗМІ), так і інтерактивної (безпосереднє й опосередковане). Механізм застосування такої мови спрямований на блокування консцієнтальної реакції індивіда, деморалізацію опонента та стимулювання його до певних дій. Російсько-українська інформаційна війна демонструє боротьбу за програмування мислення як своєї сторони, так і протилежної в потрібному напрямі.

Однією з особливостей використання мови ворожнечі є те, що вона подекуди спрямовується не лише в бік зовнішнього ворога, а й щодо внутрішніх об'єктів (переселенці з Криму та Донбасу).

Серед українських дослідників та медійних діячів точаться дискусії довкола питання щодо шляхів подолання мовної агресії в ЗМІ. Валерій Іванов, президент Академії Української Преси, вважає, що використання мови ворожнечі віддаляє Україну від європейських орієнтирів, що треба використовувати європейський досвід у вирішенні подібних питань.

Тетяна Котюжинська, секретар Комісії з журналістики, головний юрист НСЖУ, вважає, що усунення слів ворожнечі зі ЗМІ навряд чи вирішить конфлікт, але принаймні не буде поглиблювати його.

Щоб вирішити проблему, необхідно проводити моніторинги, тренінги, освітні семінари та інші подібні заходи для журналістів, а також співпрацювати з державними структурами і військовими. Діана Дуцик висловила ідею створення термінологічного словника, який би полегшив роботу журналістів в умовах конфлікту, та зазначила, що обговорення цього проекту вже ведеться у ЗМІ. Також Тетяна Котюжинська вважає, що тотальною мовою ворожнечі є політична дискусія. Слова політика, на думку юриста, найчастіше не підпадають під цей термін і заборону, адже політичним діячам дається максимальна свобода висловлення своєї позиції.

Цю думку підтримав і Денис Іванеско. Він запропонував інші засоби регулювання мови ворожнечі. Зокрема, законодавчий: на його думку, 161 стаття КК не досконала, адже у ній не чітко визначений предмет ворожнечі, потрібно додати до неї категорію представників інших регіонів. Денис Івасенко вважає, що впливовим може бути осуд ЗМІ або журналіста, який вдався до мови ворожнечі, громадськістю та колегами [Толокольнікова 2015].

Висновки.

1. Зібравши приклади проявів мови ворожнечі на сторінках українських та російських ЗМІ, ми структурували їх за тематичним наповненням. Для російської преси це: 1) культ президента Російської Федерації Володимира Путіна та зневага до українських політичних діячів; 2) невирішена проблема із територіальними межами України й зневага до української нації загалом; 3) створення нової «держави» – Новоросії; 4) перебіг антитерористичної операції та політика ворогуючих сторін; 5) «Кримське» питання. Для української преси це: 1) дискусії довкола особи президента РФ Володимира Путіна та російського народу; 2) російська влада, кремлівська політична еліта; 3) українці та росіяни – братні народи, стан російського суспільства під час російсько-української збройної агресії; 4) проблема сепаратизму на сході України; 5) мілітаристська тематика, воєнні дії на сході України.

2. На нашу думку, російська мова ворожнечі є потужним інструментом російської пропаганди. Її основні риси – повна зневага до української сторони, сарказм, відверта брехня, високий рівень вербальної агресії, умисне применшування або повне нівелювання досягнень української сторони конфлікту. Мова ворожнечі російських ЗМІ побудована на антитезі – різкому протиставленні російської політичної системи українській владі, звернення до воєнної лексики. Українській мові ворожнечі властива образність, використання великої кількості тропів, творення неологізмів, нових фразеологізмів, високий рівень небайдужості журналістів до ситуації на сході України.

3. Щодо вирішення проблеми використання мови ворожнечі у ЗМІ зарубіжні та українські експерти базуються на різних складових. Закордонні спеціалісти вирішують проблему більш ґрунтовно, створюючи спеціальні спільноти та дослідницькі інститути та вносять конкретні поправки в журналістські кодекси. Українські фахівці ставляться до питання мови ворожнечі дискусійно та теоретично, оминаючи практичний та інституціональний етапи. Підсумок – мова ворожнечі продовжує з'являтися на сторінках друкованих видань.

Література

- Кузнєцова, Т. В. (2012). *Аксіологія в системі соціальних комунікацій*.
 Кузнєцова, Т. В. *Навчальний посібник* / [ред. О. М. Холод, Н. В. Яблонська].
 – Суми: Видавництво СумДУ, с. 25.
- Мова ворожнечі та ЗМІ: міжнародні стандарти та підходи. Доступ [30/06/17].
 URL: http://noborders.org.ua/wp-content/uploads/2015/11/guidelines_hatespeech_media.pdf.
- Панченко, В. *Тріада Юрія Шевельова*. «Український тиждень». Доступ [30/06/17]. URL: <http://tyzhden.ua/Publication/962>.
- Російська пропаганда 2015: тенденції, підсумки, вплив на українське суспільство*. ГО «Телекритика». Доступ [30/06/17]. URL: <http://ru.telekritika.ua/kontekst/2014-12-24/101919>.
- Савончак, В. Я. (2012). Мова ворожнечі у ЗМІ: до дискусії про поняття // *Вісник ЧНУ імені Ю. Федьковича, Чернівці: Видаництво ЧНУ*. – Вип. 18. – с. 22-27.
- Струганець, Л. (2011). *Мовна норма: стале і змінне* // *Культура слова*, К.: Інституту української мови НАН України. – Вип. 74. – с. 34-43.
- Толокольнікова, К. *Уникання мови ворожнечі наблизить мир*. *Media Sapiens*. Доступ [30/06/17]. URL: http://osvita.mediasapiens.ua/ethics/standards/unikannya_movi_vorozhnechi_nablizit_mir/.
- Хмельовська, О. «Укропи» та «правосеки» проти «ватників» і «сепарів». «Український тиждень». Доступ [30/06/17]. URL: <http://tyzhden.ua/Society/119971/PrintView>.
- Ethical Journalism Network*. URL: <http://ethicaljournalismnetwork.org/resources/publications/hate-%20speech>.
- Kamińska-Szmaj, I. (2007). *Agresja językowa w życiu publicznym. Leksykon inwektyw politycznych 1918–2000*. Wrocław: WUWR, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. – 368 p.
- Lasswell, H. (1938). *Propaganda Technique in the World War*. New York, NY: Peter Smith. URL:

<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015000379902;view=1up;seq=9>.

Pejsert, M. (2004). *Formy i funkcje agresji werbalnej : próba typologii*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. – 187 p.

Zakharov, E. P., & Yavorsky, V. I. (2009). *Human Rights Organizations Report in Ukraine*. Kharkiv: Prava Ludyny. – 284 p.

References

- Ethical Journalism Network*. URL: <http://ethicaljournalismnetwork.org/resources/publications/hate-%20speech>.
- Hmelovska, O. «Ukropy» ta «pravoseki» proty «vatnykiv» i «separiv». «Ukrainskyj tyzhden». Dostup [30/06/17]. URL: <http://tyzhden.ua/Society/119971/PrintView>.
- Kamińska-Szmaj, I. (2007). *Agresja językowa w życiu publicznym. Leksykon inwektyw politycznych 1918–2000*. Wrocław: WUWR, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. – 368 p.
- Kuznetsova, T. V. (2012). Aksiologia v systemy sotsialnyh komunikatsij.
- Kuznetsova, T. V. *Navchalniy posibnik / [red. O. M. Holod, N. V. Yablonska]*. – Sumy: Vidavnistvo SumDU, s. 25.
- Lasswell, H. (1938). *Propaganda Technique in the World War*. New York, NY: Peter Smith. URL: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015000379902;view=1up;seq=9>.
- Mova vorozhnechi ta ZMI: mizhnarodni standarty ta pidhody*. Dostup [30/06/17]. URL: http://noborders.org.ua/wp-content/uploads/2015/11/guidelines_hatespeech_media.pdf.
- Panchenko, V. *Triada Yuria Shevelova*. «Ukrainskyj tyzhden». Dostup [30/06/17]. URL: <http://tyzhden.ua/Publication/962>.
- Pejsert, M. (2004). *Formy i funkcje agresji werbalnej : próba typologii*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego. – 187 p.
- Rosijska propaganda 2015: tendentsii, pidsumki, vpliv na ukrainske suspilstvo*. GO «Telekritika». Dostup [30/06/17]. URL: <http://ru.telekritika.ua/kontekst/2014-12-24/101919>.
- Savonchak, V. Ya. (2012). Mova vorozhnechi u ZMI: do diskusii pro poniattya // *Visnyk ChNU imeni Yu. Fedkovycha, Chernivtsi: Vydanytstvo ChNU*. – Vyp. 18. – s. 22-27.
- Struganets, L. (2011). Movna norma: stale i zminne // *Kultura slova, Kyiv: Institutu ukrainskoi movy NAN Ukrainy*. – Vip. 74. – s. 34-43.
- Tolokolnikova, K. *Unykannia movy vorozhnechi nablyzyt mir. Media Sapiens*. Dostup [30/06/17]. URL: http://osvita.mediasapiens.ua/ethics/standards/unikannya_movi_vorozhnechi_nablizit_mir/.
- Zakharov, E. P., & Yavorsky, V. I. (2009). *Human Rights Organizations Report in Ukraine*. Kharkiv: Prava Ludyny. – 284 p.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 03.07.2017
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 09.07.2017

Гірченко Т.Д.

к.е.н., професор,
ДВНЗ «Університет банківської справи»,
Інститут банківських технологій і бізнесу,
професор кафедри банківської справи
Київ, Україна
td@ubs.edu.ua

Зайонц А.В

ДВНЗ «Університет банківської справи»,
Інститут банківських технологій і бізнесу,
аспірант
Київ, Україна
zaentsav@gmail.com

**АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК ОСНОВИ
ПІДТРИМКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БАНКУ**

Анотація. Стаття присвячена висвітленню проблеми виміру інноваційного потенціалу та його ролі у підтримці конкурентної позиції банку. Для цього застосовано метод матричного зонування Мак-Кінзі, що дозволив описати методологічні засади оцінки інноваційного потенціалу банку та його впливу на конкурентоспроможність. Також автори надають власне визначення інноваційного потенціалу банку та розкривають приховані резерви та можливості, які містить дана категорія. На основі опису зон конкурентоспроможності інноваційного потенціалу банку розглянуто методологічний аспект формування стратегії розвитку банку, що, на думку авторів, є кінцевою метою аналізу взаємовпливу інноваційного потенціалу та конкурентного позиціонування фінансово-кредитної установи на ринку банківських послуг.

Ключові слова: банківські інновації, конкурентоспроможність, конкурентна стратегія, інноваційний потенціал, матричний підхід Мак-Кінзі
Формул: 1, рис.: 1, табл. 0, бібл.: 15

Tetiana Girchenko

PhD (Economics), Professor,
State Higher Educational Institution University of Banking,
Institute of banking technologies and business,
Professor
Kyiv, Ukraine
td@ubs.edu.ua

Anton Zaents

State Higher Educational Institution University of Banking,
Institute of banking technologies and business
PhD Student
Kyiv, Ukraine
zaentsav@gmail.com

**THE ANALYSIS OF INNOVATIVE POTENTIAL AS THE BASICS
IN SUPPORTING THE COMPETITIVENESS OF A BANK**

Abstract. This article is devoted to the disclosing of the issue of the assessment of innovative potential of banks and one's role in the maintaining

competitive position of banks. For that purpose, has been employed matrix method of the zoning, proposed by consulting company McKinsey, and it allows to describe methodological basics of the estimation innovative potential of bank and its influence on bank's competitiveness and soundness. Also, authors provided definition of innovative potential of the bank and disclosed hidden reserves and opportunities, which contain this criterion. Based on describing zones of competitiveness versus innovative potential of a bank it is considered methodological aspect of the forming bank's development strategy, which is final goal of the analyzing interrelated influence of the innovative potential and competitive positioning of financial institution, which is a bank, on the market of banking services.

Keywords: banking innovation, competitiveness, competitive strategy, innovative potential, matrix approach McKinsey

Formulas: 1, fig.: 1, tabl.: 0, bibl.: 15

JEL code: C63, G21

Вступ. На сьогодні рівень конкуренції за споживача на ринку банківських та загалом фінансових послуг в Україні значно посилюється, у зв'язку з втратою довіри населення до фінансово-кредитних інституцій внаслідок банкрутства значної частини установ. Також лідери даного ринку невпинно оновлюють формат надання банківських послуг, все більше враховуючи здобутки цифрової економіки. Тому питання збереження зайнятої конкурентної ніші досі полягає у правильній оцінці фінансово-кредитною установою своєї здатності до прийняття та відтворення інновацій і потенціалу, який виявиться у майбутньому. Але посилення діджиталізації ринку банківських послуг підвищує ціну інновацій через збільшення вразливості фінансової стійкості депозитної установи та загалом незабезпеченості установи від потенційної шкоди кібершахрайства. А як наслідок, некерований інноваційний потенціал банку призводить не до укріплення позицій на ринку, а до втрати фінансової стійкості та стабільності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Існує значний пробіл в економічній історії дослідження банківської діяльності з позицій інноваційної теорії. Теоретична концепція інноваційного потенціалу банку знаходить свій початок з фундаменту, закладеного Й. Шумпетером. У своїй фундаментальній праці «Теорія економічного розвитку» Й. Шумпетер відводив банкам почесну, але тільки забезпечувальну та контрольну роль у здійсненні «нових комбінацій», тобто інновацій: «Банкір робить можливим здійснення нових комбінацій і, виступаючи від імені народного господарства, надає повноваження на їх здійснення. Він – локомотив ринкового господарства» [Шумпетер 1982]. Підприємцями, реальними інноваторами у той час (на початку ХХ ст.) він вважав тільки промислових капіталістів.

Безумовно, засновниками дослідження інновацій у фінансово-кредитній сфері вважаються представники американської наукової школи, зокрема Нобелівські лауреати Р. Мертон, М. Міллер, У. Ф. Шарп, а також економісти П. Туфано, Дж. Фінерті, С. Баттілоссі, Дж. К. Ван Хорн, Дж. Ф. Сінкі, Дж. Маршал, Ф. Мишкін та ін. Так, Міллер М. і Мертон Р. фінансові інновації або у більш вузькому сенсі банківські інновації порівнюють з двигуном економічного зростання та управління фінансовою системою щодо досягнення мети, яка означена ними як "реальна економіка", Дж. К. Ван Хорн – з «живильною кров'ю» ефективного ринку капіталу та часткою материкової породи фінансової системи.

Актуальні питання банківської діяльності на інноваційних засадах із урахуванням особливостей розвитку українського фінансового ринку висвітлено в наукових публікаціях Г. Азаренкової, О. Барановського, О. Васюренка, Т. Васильєвої, О. Вовчак, С. Козьменка, М. Крупки, А. Кузнєцової, С. Леонова, І. Лютого, В. Міщенко, О. Лапко, Т. Смовженко, А. Степаненка і багатьох ін. Незважаючи на наявні наукові розробки в цій предметній області, слід зазначити, що теоретичні і прикладні питання здійснення інноваційної діяльності в банківській сфері з позицій підтримки конкурентоспроможності банківських установ вимагають більш глибокого опрацювання та вдосконалення з позицій глобалізаційних загроз та сприяння дедалі більшій волатильності у фінансовій системі через дедалі бурхливіші темпи інноваційного розвитку у цій галузі.

Тому постає завдання сформулювати теоретико-методологічні засади визначення сутності інноваційного потенціалу банку та формування рекомендацій щодо оцінки взаємовпливу даного потенціалу банківської установи на її конкурентні позиції на ринку та конкурентоспроможність.

Результати дослідження. Невизначеність щодо трактування категорії інновацій у банківській діяльності починається з відсутності єдиного визначення поняття "інновація". В економічній літературі інновації розуміють досить широко, як синонім успішного розвитку та нових досягнень соціальної, економічної, управлінської та інших сфер діяльності на основі різноманітних нововведень. Наприклад, словник банківських термінів визначає інновацію просто як "нові досягнення в галузі технології чи управління, призначені для використання в операційній, інвестиційній, фінансовій діяльності підприємства". Розвиток інноваційної діяльності, що базується на нових знаннях, технологіях, формах управління, є основою розвитку банківського бізнесу в Україні та дозволяє забезпечити його безпеку і постійний розвиток. Головним завданням інновацій є створення нових чи вдосконалення існуючих конкурентоздатних технологій, продукції або послуг, а також організаційно-технічних рішень, що суттєво поліпшують структуру та якість різних сфер суспільства. Впровадження інновацій передбачає координацію зусиль всіх працівників установи за такими напрямками [Мельниченко 2013а; Мельниченко 2013b; Мельниченко 2013c; Мельниченко 2013d; Мельниченко 2014]:

- управління складностями: інноваційні завдання потребують технічної компетентності й тимчасового індивідуального навантаження на працівників банку. Лише взаємодія людей з різним досвідом обіцяє успішне вирішення проблем;

- ефективність: орієнтація на перевищення результатів роботи над затратами на їх досягнення;

- творчий підхід і поліпшення якості прийнятих рішень – інновації вимагають виходу мислення працівників банку за межі традиційного навчання і роботи в традиційних рамках;

- гнучкість: члени колективу повинні адаптуватись до різних і мінливих умов навколишнього середовища;

- сприяння участі – весь персонал повинен робити внесок у вирішення проблем завдяки своїм професійним знанням та отримувати вигоду від роботи своїх партнерів.

Багатомірність трактування також спостерігається в міжнародних рамкових документах. У Керівництві Фраскати, що розроблено ОЕСР щодо міжнародних стандартів для координації робіт зі збору, обробки й аналізу

інформації про науку та інновації, під інновацією розуміється кінцевий результат інноваційної діяльності, втілений у вигляді нового або вдосконаленого продукту, який введений на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, який використовується в практичній діяльності або в новому підході до соціальних послуг.

На рівні фінансових інституцій як відкритих інноваційних комплексів, результатом інноваційної діяльності поряд з новими продуктами та послугами є нові технології. Технологія — комплекс засобів, методів, операцій, ресурсів. Для фінансової сфери технологія на рівні операційної діяльності та надання послуг відображається через організацію й опис окремих бізнес-процесів, як сукупності процедур або функцій, кожна з яких має чітко визначений алгоритм дій, що складається із послідовності операцій, а також відповідні нормативні та методичні матеріали для забезпечення стандартизації щодо проведення операції, формування продукту, надання послуги.

Технологію можна вважати сполучною ланкою між продуктом і послугою. Наприклад, визначення сутності банківських технологій в широкому розумінні — це технології проведення банківських або допоміжних операцій, у вузькому — організація діяльності банку, що пов'язана з послідовністю здійснення операцій, сукупністю прийомів і методів, за допомогою яких банківські продукти не тільки створюються, але і доводяться до споживача у вигляді певної банківської послуги [Шумпетер 1982, с. 308-309].

Згідно із визначенням Пантелеєвої Н.М. фінансова інновація – це результат творчого пошуку нового підходу до вирішення проблеми у фінансовій галузі, який реалізується шляхом створення та дифузії нових фінансових продуктів, інструментів, технологій, процесів, інститутів, орієнтованих на ефективне управління фінансовими ресурсами та ризиками з метою забезпечення розвитку, конкурентоспроможності та фінансової стійкості в умовах мінливості економічного середовища, невизначеності й інформаційної асиметрії [Пантелеєва 2013, с. 26]. Бізнес-аналітика на основі цифрових технологій змінює традиційну, розтягнуту в часі, схему аналітичної роботи: інформація певний час збиралась, а потім аналізувалась. Нині важливим є автоматичний мережевий аналіз потоку незадокументованих даних, що мають пряме чи опосередковане відношення до банківської установи [Гірченко 2016]. Відтак, можна стверджувати, що фінансові інновації у банку не лише обмежуються конструюванням інноваційних банківських продуктів та послуг, а й мають місце й при створенні нових технологій, реінжинірингу бізнес-процесів та проведенні організаційних змін.

Узагальнивши вищевикладене, можна стверджувати, що інновацій у банківській діяльності доцільно розглядати як комплекс засобів, методів та операцій, що послугують при доставці нового продукту до споживача банківських послуг або є втіленням нового продукту, що сприяють не лише зростанню безпеки організації фінансових транзакцій у реальному часі, а і підвищенню конкурентоспроможності банківської установи на ринку.

Але слід визнати, що банківські інновації несуть не лише гарантію підвищення безпеки проведення транзакцій, але і підвищують волатильність фінансових ринків через свою миттєвість у виконанні операцій. Глобалізація та зростання швидкості переміщення значних грошових потоків провокує зростання флуктуацій на грошовому ринку та ринку активів, що підриває фінансову стійкість як самих банків, так і всіх економічних агентів. Звідси слід визнати, що процес впровадження банківських інновацій мусить бути

керованим та прогнозованим у часі та з точки зору екстерналії від їх імплементації.

Також необхідно зрозуміти роль інновацій у конкурентоспроможності банків. Конкурентоспроможність банків можна розглядати як потенціал банку для досягнення його конкурентних переваг на ринку банківських послуг [Гірченко 2003]. Конкурентоспроможність будь-якої фінансової кредитної установи залежить від прибутковості діяльності, місткості споживчого ринку, ділової репутації, ефективності обслуговування, продуктового ряду, наявних грошових ресурсів, якості сервісу, організації бізнес-процесів, людського капіталу тощо [Дубовик, Кузнєцова, Гірченко 2005].

Прямо та опосередковано інновації впливають на кожен з перелічених факторів, оскільки мета кожної інновації – це досягнення найкращого результату при здійсненні найменших втрат, що сприятиме зростанню конкурентоспроможності як самої банківської установи, так і добробуту його клієнтів. Найдоцільніше оцінювати дані критерії у комплексі, узагальнюючи їхню дію через інтегральну оцінку рейтингу певної банківської установи порівняно з її конкурентами. Але також на конкурентне позиціонування на ринку впливає ще і такий фактор як час впровадження інновації. Звідси ми вважаємо за доцільне додати якісний фактор першості наймасштабнішого впровадження інновації на ринку банківських послуг, яка б змінила існуючі стандарти надання фінансових послуг чи організації бізнес-процесів, що опосередковано поліпшує якість кінцевого продукту.

Також даний аналіз можливо проводити в абсолютних величинах, елімінуючи кожен складову на значення чистого доходу банку.

Тепер слід зосередитися на визначенні сутності інноваційного потенціалу банку та його прихованих резервах для конкурентного позиціонування банку. Відповідно до Кривича М. інноваційний потенціал – це інтегральна сукупність взаємопов'язаних у певних соціально-економічних формах:

- реальних у нашому розпорядженні ресурсів;
- потенційно можливих інноваційних ресурсів, які за певних діючих чинників внутрішнього та зовнішнього середовища на певному часовому проміжку можуть бути задіяні банком;
- здатності та готовності банку сприйняти та ефективно використати ці ресурси та можливості для досягнення стратегічної мети своєї діяльності [Кривич 2011].

При чому як і будь-яка діяльність, інноваційна акумулює у собі фінансові, кадрові, матеріально-технічні, інформаційні та маркетингові ресурси. Звідси, відволікаючи фінансові ресурси чи навпаки їх створюючи, інновації та потенційний інноваційний ресурс впливає на показники фінансової стійкості банку та адекватності капіталу. Зростання рівня діджиталізації банківської діяльності вимагає залучення висококваліфікованих фахівців ІТ-сфери та швидкого оновлення систем безпеки банку, що чинить тиск на загальну рентабельність бізнесу. Тому ми пропонуємо аналізувати інноваційний потенціал не в абсолютних одиницях виміру, а у відносному виразі, одержаному у формі інтегрального показника іір (index of innovative potential):

$$iip = v_1x_1 + v_2x_2 + v_3x_3 + v_4x_4 + v_5x_5 + v_6x_6 + v_7x_7, \quad (1)$$

де x_1 – показник достатності капіталу, розрахований з врахуванням необхідного буферу ліквідності за активами (H2b);

x_2 – показник рентабельності активів, залучених у інноваційний процес (ROA_{inn});

x_3 – частка операційних та адміністративних витрат, залучених в імплементацію інновації до чистого доходу;

x_4 – частка адміністративних витрат для забезпечення систем безпеки від кібер втручання до чистого доходу;

x_5 – рентабельність продажів пакету інноваційних послуг (ROS_{inn});

x_6 – вчасність впровадження інновацій порівняно з конкурентами (якісна змінна);

x_7 – вартість гудвілу, вимірного у грошових одиницях відповідно до МСФЗ;

$V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, V_6, V_7$ – ваги моделі інтегрального показника, які асимптотично підкоряються нормальному закону розподілу.

Оскільки згідно чинного банківського законодавства банки на даний час не розраховують буфер за власним капіталом, включення даного резерву є доцільним для банківської установи з інноваційним характером ведення бізнесу через її підвищений рівень ризиковості. Також включення вагового результату частки витрат, залучених в імплементацію інновацій допоможе зрозуміти на скільки відсотків вплине одновідсоткове зростання витрат та інвестицій в матеріально-технічну базу, людський капітал і потенціал та системи забезпечення кібербезпеки на зростання інноваційного потенціалу банку.

Даний індекс набуває значень у діапазоні від 0 до 1, кожен рівень якого характеризує інноваційний потенціал як:

- від 0 до 0,2 – катастрофічний;
- від 0,2 – 0,4 – критичний;
- від 0,4 до 0,6 – нестійкий;
- від 0,6 – 0,8 – нормальний;
- від 0,8 і до 1 – високий рівень потенціалу банку до репродукування фінансових інновацій.

Слід наголосити на тому, що основу інноваційного потенціалу складають не лише реальні ресурси, а й потенційні. Потенційні інноваційні можливості банку – це не залучені на даний час ресурси, які можуть бути за необхідності мобілізовані та використані банком. Крім того, зазначимо, що ми також акцентуємо увагу саме на інноваційному характері досліджуваних ресурсів, тобто в поле зору потрапляють лише ті з них, які банк в змозі виділити на інноваційну діяльність, а не вся сукупність ресурсів, яка є в наявності у банківської установи в цілому. Таким чином, нами проведено чітке розмежування між поняттям інноваційного потенціалу та його складовою – потенційними інноваційними можливостями.

Багато зарубіжних вчених, такі як Юан К. (2004), Туфано П. (2003), Матео Ф. (2017) та інші зауважують, що характерною рисою сучасного управління банківськими установами є взаємопроникнення стратегічного та інноваційного менеджменту, оскільки за сучасних умов саме банківські інновації визначають перспективи зайняття певної позиції на ринку. Конкурентна стратегія банку – це визначення довгострокових та середньострокових цілей розвитку, принципів, умов та способів їх досягнення; розробка напрямів досягнення банком конкурентних переваг; створення, збереження та розширення унікальної та вигідної позиції банку на конкурентному ринку [Гірченко 2003].

У своїй роботі Кривич М. пропонує матричний підхід оцінки оптимальної інноваційної стратегії банку, яка буде конкурентоспроможною на ринку за прикладом зонування, запропонованого консалтинговою компанією МакКінзі. Дана матриця (рис.1) складається з 17 квадрантів, потрапляння в які говорить про характер нашої позиції на ринку та нашої стратегії.

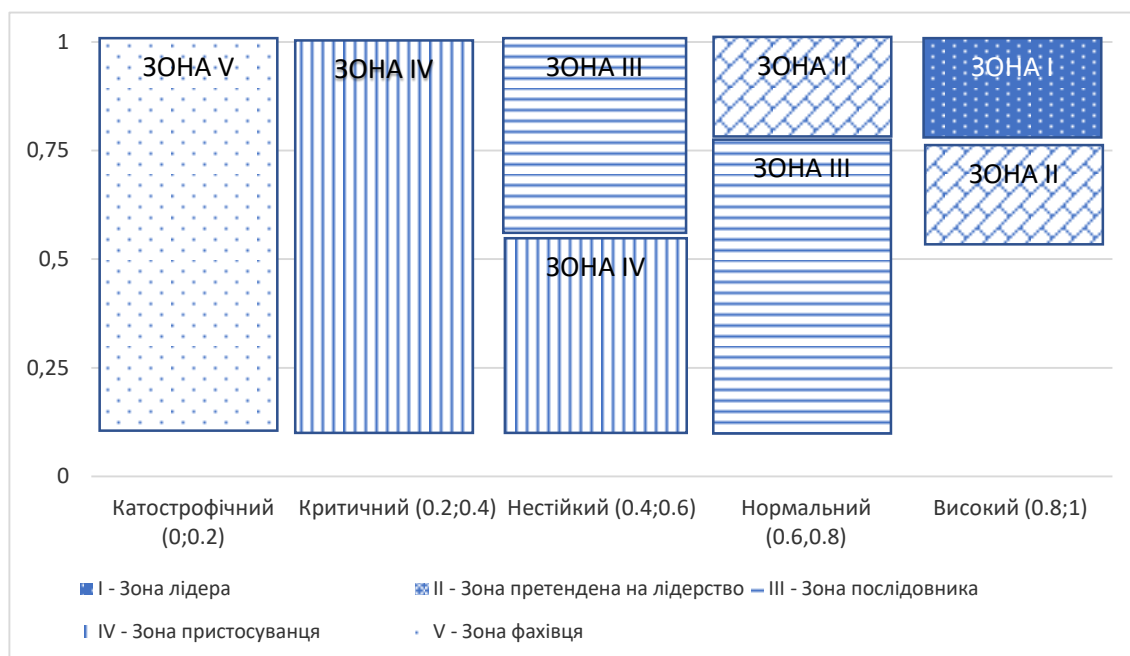


Рисунок 1 – Матриця «інноваційний потенціал – конкурентоспроможність на ринку банківської установи» методом МакКінзі
Джерело: [Chou, Chin 2004]

Більшість авторів (Юан Кю (2004), Тіс Д.(2010), Матео Ф. (2017)) виділяють 4 стратегії неефективного використання інноваційного потенціалу (зона V), 6 стратегій – неповного застосування можливостей інновацій (зона V), 6 стратегій – задовільного позиціонування та одну виграшну стратегію.

Перейдемо до розгляду стратегій інноваційного розвитку банку залежно від рівня його інноваційного потенціалу та величини капіталу.

Зона «лідера». Банки, стратегічна позиція яких відповідає цій зоні (квадрант (4,5)), мають провадити активну інноваційну діяльність, оскільки ринковий лідер, як правило, є законодавцем інноваційного процесу. Якщо він втрачає лідерство в інноваціях, то згодом втрачає лідерство на ринку взагалі [Кривич 2011]. Також зазначимо, що ринковий лідер не лише впроваджує інновації, а й постійно вдосконалює їх якість. Тому, на відміну від банків-претендентів на лідерство чи послідовників, які використовують стратегію "зняття вершків" успішно діючий ринковий лідер, впровадивши на ринок високоякісний продукт та новий стандарт, постійно працює над його удосконаленням з метою підвищення якості.

Зона «претендента на лідерство» ідентифікована нами для банків, які займають другі або треті ринкові позиції, швидко розвиваються та ставлять за мету підвищення своєї ринкової частки, мають достатньо високий рівень забезпеченості інноваційними ресурсами, тобто потрапляють у зону відносно високих показників.

Зона «послідовника». Банки, стратегічна позиція яких відповідає зоні «послідовника», що знаходиться у квадранті (1:3, 4) та (3:4, 3), не прагнуть

атакувати лідера, проте ретельно охороняють свою частку ринку. Послідовник прагне утримувати своїх клієнтів, хоча й не відмовляється від отримання частки на ринках, що створюються. Стратегічна поведінка заданого сценарію зовсім не передбачає включення до реальної конкурентної боротьби з лідером. Дану стратегію застосовують банки з середнім рівнем розвитку та нормальним або нестійким рівнем забезпеченості інноваційними ресурсами, що дозволяють забезпечити успішне функціонування фінансово-кредитної установи, однак вони не завжди мають можливість для запровадження інновацій.

Зона «фахівця» ідентифікована нами для банків, які мають критичний рівень забезпеченості інноваційними ресурсами, однак майже не мають проблем з поточним забезпеченням своєї діяльності необхідними ресурсами. Банк «фахівець» цікавиться тільки одним або декількома сегментами, а не ринком у цілому. Тут конкуренція є особливо жорстокою, оскільки відсутній простір для відступу.

Зона «приспосованця». Стратегічна позиція зазначеної зони вимагає від банків підвищеної гнучкості та націленості на отримання прибутку за рахунок постійного незначного удосконалення своєї діяльності. Такі банки мають швидко адаптуватися та пристосовуватися до мінливих умов зовнішнього середовища. Банки, які опинилися в такій зоні, мають запроваджувати низьковитратні та короткострокові у часових термінах реалізації інновації. Зокрема, якщо говорити про інноваційну діяльність з цієї точки зору, слід підкреслити надзвичайну актуальність розробки клієнтоорієнтованої стратегії шляхом запровадження інноваційних привабливих умов для залучення клієнтів.

Інноваційна стратегія банку за Магретом (2002) є стратегією, що визначається згідно з рівнем конкуренції, що спостерігається на ринку банківських послуг та визначальною потребою у створенні ознаки чи властивості, яка б відрізняла б нас від конкурентів [Matteo Fame, Angelos Vouidis 2017, с. 8].

Отже, навіть займаючи найбільшу нішу на ринку, але за неякісного використання інноваційного потенціалу (лівий верхній квадрант) банку загрожує стратегія гонитви та постійної адаптації до головних конкурентів, а це вже суперечить визначенню Магрета, який наполягає на створенні унікальної відмінності депозитної корпорації порівняно зі своїми найближчими конкурентами.

Існує ще багато варіацій аналізу доцільності впровадження банківських інновацій: імітаційне моделювання, дисконтування майбутніх грошових потоків, кластерний аналіз. Проте проаналізований нами підхід дозволяє поелементно та інтегрально оцінити кожну складову інноваційного потенціалу банку та їх вплив на конкурентне позиціонування фінансової установи на ринку банківських послуг.

Висновки. Слід наголосити, що інновації у банківській діяльності є не лише новою технологією чи продуктом, а й новою філософією здійснення фінансових операцій економічними агентами, яка співзвучна новій парадигмі цифрової економіки у світі Інтернету речей. Проте всеохопний вплив інновацій у нашому житті містить не лише переваги, але несе і загрози у вигляді зростання циклічності в економіці та зростання непередбачуваності траєкторії її подальшого розвитку.

Тому стратегія банку повинна включати той інноваційний потенціал, що сприяє не лише збереженню сьогоdnішніх конкурентних позицій, а й сприяти

завоювання нових, досі незайнятих ніш. Для цього можна використовувати дискримінантні моделі, інтегральні індекси оцінки конкурентоспроможності банківської установи, проте ми пропонуємо застосовувати матричний підхід «інноваційний потенціал – конкурентоспроможність на ринку», який дає змогу одночасно змодельювати множину сприятливих та несприятливих сценаріїв, що вкрай є важливим при розробці головного документу банківської установи – стратегічного бачення розвитку банку на довгострокову перспективу.

Література

- Гірченко, Т.Д., Коссмманн, Р. (2016). Впровадження та розвиток цифрового маркетингу у сучасному банківському бізнесі // *Міжнародний Збірник наукових праць «Європейське співробітництво»*, № 12 (19), с. 68 – 85.
- Гірченко, Т. Д. (2003). Стратегія конкурентоспроможності банків в умовах активізації розвитку ринку банківських послуг // *Регіональна економіка*, № 4, с. 122-126.
- Дубовик, О. В., Кузнєцова, А. Я., Гірченко, Т. Д. (2005). Формування конкурентоспроможності банку. – Львів: ЛБІ НБУ, 215 с.
- Кривич, Я. М. (2011). Інноваційний потенціал банку як фактор вибору стратегії подальшого розвитку // *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. – Харків: ХННІ ДВНЗ «Університет банківської справи». № 1(10). <http://dx.doi.org/10.18371/fcaptp.v1i10.29288>.
- Мельниченко, О. (2013а). Аналіз використання альтернативних каналів продажів та новітніх технологій у діяльності банків. *Вісник Національного банку України*, 11, 37 – 42.
- Мельниченко, О. В. (2013b). Аудит інформаційної безпеки банку при роботі з електронними грошима. *Проблеми економіки*, 4, 341 – 347.
- Мельниченко, О. (2013c). Аналіз стану використання сучасних платіжних засобів у контексті виведення готівкових коштів із поза банківського обігу в Україні. *Вісник Національного банку України*, 1, 26 – 31.
- Мельниченко О. В. (2014). Глобалізаційні передумови виникнення та розвитку електронних грошей. *Бізнес Інформ*, 10, 345 – 352.
- Мельниченко, О. В. (2013d). Теоретичні засади електронних грошей. *Бізнес Інформ*, 8, 284–290.
- Пантелеєва, Н. М. (2013). *Фінансові інновації в банківській системі: теорія, методологія, практика: монографія*. Київ: УБС НБУ.
- Шумпетер, Й. (1982). *Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры)*: пер.с англ. – М.: Прогресс, 455 с.
- Chou, Y. K., Chin M. S. (2004). *Financial Innovations and Technological Innovations as Twin Engines of Economic Growth*. University of Melbourne, January 9.
- Fame, M., & Voudidis, A. (2017). *Business models of the Banks in the Euro Area*. ECB Working Paper № 2070. May 2017. p. 47.
- Teece, D. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, № 43, p. 172-194.
- Tufano, P. (2003). Financial Innovation // *Handbook of the Economics of Finance (Volume 1a: Corporate Finance)*. — Elsevier, Amsterdam. — P. 307—336.

References

- Chou, Y. K., Chin M. S. (2004). Financial Innovations and Technological Innovations as Twin Engines of Economic Growth. University of Melbourne, January 9.
- Dubovyk, O. V., Kuznetsova, A. Ya., Girchenko, T. D. (2005). *Formuvannia konkurentospromozhnosti banku*. – Lviv: LBI NBU, 215 s.
- Fame, M., Vouldis, A. Business models of the Banks in the Euro Area. ECB Working Paper № 2070. May 2017. p. 47.
- Girchenko, T.D., Kossmann, R. (2016). Implementation and development of digital marketing in modern banking business // «European Cooperation», 12 (19), p. 68 – 85.
- Girchenko, T. D. (2003). Strategia konkurentospromozhnosti bankiv v umovah aktivizatsii rozvytku rynku bankivskih poslug // *Regionalna ekonomika*, # 4, s. 122-126.
- Krivich, Ya. M. (2011). Innovatsiynyj potentsyal banku yak faktor vyboru strategii podalshogo rozvytku // Finansovo-kredytna dijalnist: problemy teorii i praktyky. – Kharkiv: HNNI DVNZ «Universitet bankivskoi spravy». # 1(10). <http://dx.doi.org/10.18371/fcaptop.v1i10.29288>.
- Melnychenko, O. (2013a). Analiz vykorystannia alternatyvnyh kanaliv prodazhiv ta novitnih tehnologij u dialnosti bankiv. *Visnyk Natsionalnogo banku Ukrainy*, 11, 37 – 42.
- Melnychenko, O. (2013b). Audit of bank`s information security when working with electronic money. *THE PROBLEMS OF ECONOMY*, 4, 341 – 347.
- Melnychenko, O. (2013c). Analysis of the use of modern means of payment in the context of the withdrawal of cash from outside bank circulation in Ukraine. *Herald of the National Bank of Ukraine*, 1, 26 – 31.
- Melnychenko, O. (2014). Globalization Backgrounds for the Emergence and Development of E-money. *Business inform*, 10, 345 – 352.
- Melnychenko, O. (2013d). Theoretical Foundations of Electronic Money. *Business inform*, 8, 284 – 290.
- Panteleva, N. M. (2013). *Finansovi innovatsii v bankivskij systemy: teoria, metodologia, praktyka: monografya*. Kyiv: UBS NBU. – 2013.
- Shumpeter, Y. (1982). *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya (Issledovanie predprinimatelskoy pribyili, kapitala, kredita, protsenta i tsikla kon'yunkturyi)*: per.s angl. – Moscow: Progress, 455 s.
- Teece, D. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, № 43, p. 172-194.
- Tufano, P. (2003). Financial Innovation // *Handbook of the Economics of Finance (Volume 1a: Corporate Finance)*. — Elsevier, Amsterdam. — P. 307—336.

*Data przesłania artykułu do Redakcji: 12.06.2017
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 13.07.2017*

REVIEW
of the monograph by Józef Chmiel entitled:
MODERN MACROECONOMICS AND DYNAMIC ECONOMY THEORY.
Warsaw PWN 2017, 503 pages

Economics as a science on management attempts to clarify complex correlations and mechanisms related to modern economic systems. Thus the methodology analysis in economics studies seeks to identify, on a current basis, processes that involve statistical, mathematical, historiosophical, comparative or descriptive methods. Stiglitz does not have to prove any longer to be an efficient toolmaker; he can make syntheses, draw more general conclusions and ask questions about the most essential issues for the world. On the other hand, the general theory by J. M. Keynes is the best example of a work in which mathematics as such is non-existent, however the language itself is exceptionally mathematical, complex and very accurate. Hence there appear numerous questions in the academic discourse about the role of macroeconomics and microeconomics in modern interpretations of classical economics. Should one, while analysing the microeconomics, consider its methodology-related principles in the macroeconomic context. Thus, it is worth to make a certain generalisation and agree with the view by M. Belka stating that the economics environment sometimes tends to depreciate the importance of history for economics. There exist two poles of thoughts; on one hand there is the Friedman achievement, on the other hand one can find a moral capitalism. This bi-pole area of intellectual discussions is supplemented by a new paradigm of the market economy, encompassing the social economics or binary economics by Louis Kelso.

It is of a great importance that Józef Chmiel decided to make his valuable contribution into the modern discussion on the importance of economics, microeconomics and macroeconomics. His contribution is of even a greater importance as a lack of balance between the said areas of economics, or even further a lack of connection between them did not result in bridging a gap between the microeconomics and microeconomics theories, which was drawn into attention by M. Levinson, N. G. Mankiw, or A. M. Okun.

Another element of the discussion was to find a way to break a deadlock involving the main-stream economics. There appeared questions as to achievements of which economics schools should be classified as orthodox economics and which as heterodox economics, and also about the role played by the neoclassical economics school. The Author subsequently pondered on what frameworks of general balance should be preferred (e.g. Janina Godłów-Łęgieć), on the basis of interpretation of the following notions: economists school, development trends, orthodoxy and heterodoxy or main stream. And maybe, as it was stated by D. Calander one should direct the discussion into interpreting the main stream of economics as a dynamic and complex system, instead of regarding it as a system reduced only to the neoclassical orthodoxy. (see D. Calander, 2000, *Współczesne teorie ekonomiczne*).

The Author of the reviewed paper raised, in the general sense, some interesting research questions (p. 13). However, if it is true that the neoclassicism has dominated the main-stream economics, then all reservations expressed about the main-stream economics will mainly relate to the neo-classical economics. While searching for arguments, the Author rightly cited the achievements by: Uskali Mäki, Ronald Coase, Wassilg Leontief, Adam Noga, Valaras, Pareto, Arrow. The main charge against the main-stream economics is

the lack of realism. However, another accusation is based on the formalism, ignoring of the social and institutional conditions, fascination with mathematics which caused that the main-stream economics (neoclassical) was developing not necessarily coherently with the classical economics. Thus, it is worth to mention another accusation (p. 14) against the neoclassical economics, i.e. formalism.

On the basis of the considerations in question, there appeared analyses on the formalist revolution, on whether the application of the paradigm shift as a model for the scientific development is justified and, consequently, whether the neo-institutionalism is to replace (when?) the "hard-core" theory.

On reviewing the following thesis, I would like to highlight that the Author holds a separate, not always corresponding opinion on the functioning of the economy, thus for his scientific considerations he coined a name of the dynamic economy theory. He claims that the real world is an "anti-equilibrium" world, or, in the best case scenario, the world consists of numerous partial equilibria that overlap one another and create a general equilibrium, in which money and financial flow are becoming more and more important. Moreover, the author rejected the neoclassical theory of employment and payroll and neoclassical theory of enterprises.

The author presented his scientific considerations in nine chapters. Thus, in the first chapter entitled Microeconomics bases for main-stream macroeconomics (ps. 27-59), the author made a general review of the general equilibrium theory, neoclassical theory of employment and payroll and neoclassical theory of enterprises. A part of the chapter which I found particularly interesting (from the page 42) refers to marginal and variable costs and a rapid technological development.

In the second chapter entitled: Theory of dynamic economy (TDE ps. 59-105) the Autor detailed thought-provoking research tasks and drew some conclusions. He thus assumed that the capitalist economy does not head for a long-term equilibrium; instead the economy may reach the state of equilibrium as a result of ensuing and intertwined short periods. Nonetheless, it was claimed that the equilibrium on the market of goods and services does not have to result in the use-up of the labour force and companies' productivity, which, in turn, may bring about a phenomenon of the forced unemployment, in accordance with the views by John M. Keynes. On the other hand, profits in the dynamic economy are reaped from innovations fostered by entrepreneurs and their followers (see the Schumpeter theory). The author summed the chapter up by claiming that the assumptions in question prove that the price of short-term equilibrium covers the average full production costs, instead of marginal costs, as stipulated in the neoclassical theory.

The Keynesian Revolution and the neoclassical synthesis were described in the third chapter (ps. 105-142). The Author claimed that practically all assumptions underlying the dynamic theory could be reconciled with the arguments by Keynes, regarded as revolutionary ones. However, the IS-LM model cannot be reconciled with the theory of dynamic economy unless some essential adjustments are to be made, i.e. taking into account the increase in real wages over a short period of time. Equally interesting are the arguments presented by the Author to challenge the Phillips curve, as the latter appears to be completely contradictory to his theory. Its lack of adequacy springs from a neoclassical postulate saying that the prices can, over a short period of time, rise or fall proportionately to changes to the nominal wages.

In the fourth chapter entitled The neoclassical counter-offensive (142-

201), the Author, while analysing the monetarism, claimed that an increase in money supply by the central bank did not necessarily have to trigger improvements in the economic situation. Hence, the Author accused the orthodox economics of ignoring a highly essential source of an increased money supply, that is an increase in nominal wages. One should agree with the Author (p. 204 and the following pages), that an attempt to analyse the economics dynamics, made by the real business-cycle theorists, should be assessed in a positive way, and that certain reservations should be made to the arguments by the Neo-Keynesian economics school, stating, among others, that economic fluctuations and forced unemployment phenomenon result from the rigidity of wages and prices, as well as other market imperfections (p. 221 and the following pages.).

The fifth chapter is called Neo-Keynesian economics (ps. 201-261) where the Author evaluated controversial issues connected with the rigidity of wages and prices. Their scientific interpretation was based on the statement that real rigidity of wages and prices was caused by other factors. The author also claimed that, despite of being detrimental to the economy, they also can play a useful role there.

The business cycle was described in the chapter no. 6 (ps. 261-315). The Author assessed in the chapter a demand for a growing production volume, crisis triggering mechanisms, falling marginal productivity of the capital, currency-related crises and other issues. The Author often challenged his opinions with the theories by Keynes, Say, Minsky. Equally thought-provoking, from the methodological point of view, are the analyses of the problems, such as: reasons for the occurrence of business cycles, the effectiveness of the fiscal and monetary policy, economic freedom, advantages of international economic integration.

The seventh chapter, named The stabilisation policies (ps. 316-377), referred to the monetary and fiscal policies. On analysing the fiscal policy (ps. 344-349) the Author shared doubts as to its effectiveness, voiced by the representatives of the main-stream economics. However, he stated (ps. 363-409) that his opinion on the reasons for its non-effectiveness is a slightly different one. Hence the Author confronted his arguments with phenomena and tendencies described by F. E. Kydland and E. C. Prescott, R. J. Barro, D. B. Gordon and many others.

In the eighth chapter entitled The economic liberty (ps. 377-445) a series of accusations against the free-market economy, brought by left-wing economists, were analysed. The Author's deliberations focused on the functioning of the market of imperfect information, perfect competition, the level of complexity of the social and economic systems; he also evaluated processes related to market confidence and trust to the state.

The ninth chapter presented selected issues on economic integration (ps. 445-490). The author analysed, among others, advantages and costs of accession of particular countries to international economic groups. The ensuing findings are correct; they refer to the theory of optimum currency area, developed by the main-stream economists in 1960s - 1970s. However, the Author underlined that modern theories seem to be more contentious.

The paper Modern macroeconomics and the dynamic economy by Józef Chmiel has been consistent with the wide-ranging discussion about current and future problems which the economics, economics schools or independent researchers have to face. The thesis is well-documented from the methodological

and methodical point of view. Particular chapters supplement each other as to their substance and form the Author's logical thought construction. In many cases it referred to the views by Polish economists, such as G. Konat, T. Smuga (editor) *Paradoksy ekonomii. Rozmowa z polskimi ekonomistami* (2016); and *Przewodnik po moralnym kapitalizmie* by M. Belka and P. Bańbuła (2016). The paper is also a kind of addendum to the thesis by A. Grzelak, K. Pająk *Nowe trendy w metodologii nauk ekonomicznych i możliwości ich wykorzystania w procesie kształcenia akademickiego.*(2012)

To sum up, I could state that the thesis *Modern macroeconomics and the dynamic economy* by Józef Chmiel will broaden the knowledge of its readers and researchers of micro and macroeconomics process shaping the trend of changes in the market economy.

Profesor Politechniki Śląskiej

Prof. Henryk Dźwigoł

REVIEW
of the monograph by Krzysztof Zamasz entitled:
THE ECONOMIC EFFECTIVENESS OF POWER COMPANIES UNDER THE
CONDITIONS OF IMPLEMENTING THE POWER MARKET. 2nd edition.
Warsaw 2017, 196 pages

In 1990s Polish companies underwent structural changes due to the introduction of the market economy. Having signed the UE accession treaty in 1991, the Polish government started, in the period of 1992-2003, the process of transformation of the entire industry, including the power sector. The organisational and market transformation of the power sector resulted in the increased scope and level of risk for the operation of power companies, including the power generation subsector. The functioning of the power sector in the context of economic effectiveness of power companies has been the subject of systematic analyses of theoretical and empirical character. The analyses have been forced by the scope and complexity of the issue in question, as well as by a continual evolution of the energy law. Equally crucial are also the changes in the sector, triggered by liberalisation processes. It should be noted that the Polish power generation industry played, for many years, the role of a natural monopoly. Hence, the sector was subject to restructuring, privatisation and liberalisation. It brought about, over the years, an adjustment of the domestic power generation policy to the EU common energy policy.

The modern power generation system consists of universal subsectors involving electricity generation, transfer, distribution and trading. Each subsector features its specific character, the latter being of importance to the economic valuation of the company. Namely, in the power generation sector, the investment context is of crucial importance, since any wrong decisions can lead, more often than not, to substantial financial losses. The latter may be aggravated by signals sent by any regulatory, market-related or political bodies.

Over the years 2010-2016, in the area of economics and management studies there were published around a dozen of academic papers on transformations in the Polish economy. One of these is the monograph by K. Zamasz entitled *The economic effectiveness of power companies under the conditions of implementing the power market*. The work smoothly fits in the innovation and competition-related processes of a modern power company. The scientific discourse is enriched by its new elements on the economics theory and economy-related practicalities. The paper has, due to its structure, a traditional character, combined with its multidiscipline nature. The monograph is exquisitely-written, in an approachable style, with a meticulous attention to the methodology. The Author correctly conducted his academic discourse and consequently made relevant conclusions. The above-mentioned qualities contributed to a favourable reception of the book by its readers and could have, consequently, added to the release of its second edition. The work is, - in my opinion - a good starting point for a wide-ranging discussion on the power market in Poland, while the market in question covers three target groups, i.e.: increased competitive edge of the economy, increased power security and protection of the natural environment against detrimental consequences of generation and distribution of energy.

Starting from these global, general contemplations, the Author smoothly proceeded into a comprehensive analysis of his research task. Thus, from the page no. 9 on, the Author tackled in his work various theoretical and application

premises. He therefore presented, in a correct way, the subject matter of the paper, its scope, as well as its principal and detailed aims. The monograph has thus acquired a traditional layout, consisting of an introduction, five chapters, summary and list of reference books. Particular chapters are coherent, logically intertwined, while their content is closely interwoven. The Author skilfully used research methods employed in the economics research process, i.e. statistical methods in the form of the discriminant analysis, probit regression and multiple regression. The analysis of real option valuation was presented in the form of a stochastic tree, used for the sake of economic evaluation of the company in the context of the implementation of the power market.

As it was already mentioned, the whole paper has a logical structure which put particular chapters and their contents in the entire groups. Hence, the first chapter is entitled: *Power generation company on the competitive power generation market – investment context* (p. 18-46). The Author skilfully presented the notion of a power generation company (p. 18 and the following pages), both in the context of power generation, transfer, distribution and trading. From the presented contents, there transpires a particularly important power generation sector. Upon the observation of the economic practice, I can share the Author's view that (s. 32), the basic premise in the process of making a decision as to the construction of new power plants or modernisation of the existing ones should be a particularly well-grounded one. The expectations of a power generation company to achieve a determined return from the invested means shall be supported by a financial analysis. The correctness of the reasoning process by K. Zamasz, relating to the economic practice (p. 19 and the following pages), with a particular consideration given to the risk resulting from the fluctuations of energy prices, prices for the authorisation as to CO² emissions, power coal prices, energy demand, etc. However, it is worth mentioning, what the Author confirmed (p. 44), that the coal in the electricity production process is characterised by a substantial stability. A drastic and changeable impact on other carriers is, in most cases, a result of rules governing the raw materials on the worldwide fuel market.

The chapter entitled *The centralised power market in the sector of mechanisms of remuneration for power generating capacities – theoretical background* (s. 46-79) presented the power generation policy from a substantially right angle. On the basis of the general background, the Author precisely determined the importance of implementation tools, necessary to maintain the required level of generating capacities in the power generation systems. This scientific discourse, combined with theoretical discussions, contributed to the proper explanation (p. 54 and the following) of generating capacity adequacy, value of insufficient power, strategic reserve and their consequences for national and regional economic practice. The figures accompanying the paper content are an additional advantage (starting from p. 56), as they reflect analyses contained in the tables (ps. 57, 68).

The third chapter is entitled *Identification of key factors influencing the economic effectiveness of the company under the conditions of the introduction of the centralised power market* (ps. 79-103). The Author succeeded here, just like in the previous chapters, in correctly identifying (both from methodological and practical point of view) determinants that affect the level of revenues made by a power company. He rightly stated that within the scope of revenues one can identify two groups of factors related to the available power demand curve and connected, at the same time, with the power supply curve (p. 97 and the

following pages) It should also be underlined that for both the factors affecting the level of revenues and costs, K. Zamasz rightly proved and analysed crucial domestic conditions, being a basis for adopting the assumptions on the domestic, centralised market of power.

The fourth chapter is entitled *Elaboration of methods for economic effectiveness valuation of a power company under the conditions of implementing the power market* (ps. 103 – 151). The chapter presented substantially correct information, while the proportions between such notions as: time, risk and return, discount rate and the others, are firmly balanced (p. 105 and the following pages). The analysis of the economic performance indicators was carried out in a correct way (p. 111 and the following pages). The content of the chapters is thought-provoking, professional and put in a comprehensible way.

The fifth chapter, entitled *The use of methods of economic effectiveness valuation of a power company under the conditions of implementing the power market* (ps. 151 – 175), has a utilitarian character. I agree with the correctness of the net present value calculation (p. 154 and the following pages). It was rational to opt for the method of the real option valuation, in order to carry out the economic valuation of the power generation company in the context of the implementation of the power market.

The chapters of the thesis, particularly the third, fourth and fifth chapters provide numerous new and thought-provoking values. Thus, they extended the methodology-related scientific discourse concerning the economic efficiency of the power sector and its associated business entities. The reviewer holds the opinion that the above-mentioned part of the thesis attracts the most of the readers' attention, while the enterprise's strategic values described therein, assessed by means of the real option valuation, are even more compelling.

The reference documentation of the thesis was meticulously extended as compared to the first edition. The notes, figures, tables and reference books were correctly elaborated, in accordance with the Polish standards and international requirements as to bibliographic descriptions. That is why I think that the second edition of the monograph by K. Zamasz *The economic effectiveness of power companies under the conditions of implementing the power market* deserves readers' attention as it bridges the gap in the Polish economics literature on processes involving the creation of innovative power generation companies.

Adiunkt Politechniki Śląskiej

Dr. Mariola Dźwigoł-Barosz

Мельниченко А.В.

д.э.н.,
Consilium Sp. z o.o.,
Председатель правления,
Варшава, Польша
o.melnychenko@clmconsulting.pl

Квилинский А.С.

д.э.н.,
Сейм Республики Польша,
Парламентская группа по вопросам Восточной Польши
эксперт
Варшава, Польша
aleksy.kwilinski@institute-icd.org

**УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГИЕЙ: АНАЛИЗ РЕТРОСПЕКТИВЫ В
КОНТЕКСТЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Аннотация. В работе представлен генезис категории «энергия» и основные ее виды, что позволило предоставить информацию о существующих классификациях энергии для проведения анализа ее использования в современной глобальной хозяйственной системе. На основе проведенного анализа ассоциативного ряда, представляющего однородное понимание энергии как направленного движения (развития), представлено концептуальное представление модели эффективного управления качественными соотношениями действительности. Предложены к дискуссионному рассмотрению перспективы экономического развития глобальной экономической системы, с учетом оценки ретроспективы развития представления о возможностях управления энергией. Приведен прогноз развития энергетики, с аргументацией в пользу бесперспективности использования традиционных источников энергии.

Ключевые слова: энергия, источники энергии, энергетика, электричество, управление, технологии, экономика, развитие
Формул: 1, рис.: 9, табл.: 5, библи.: 25

Oleksandr Melnychenko

Doctor of Science (Economics),
CONSILIUM LLC,
Chairman of the Board
Warsaw, Poland
o.melnychenko@clmconsulting.pl

Aleksy Kwiliński

PhD (Economics),
Parliament of the Republic of Poland,
Expert of the Parliamentary Team for Eastern Poland
Warsaw, Poland
aleksy.kwilinski@institute-icd.org

**ENERGY MANAGEMENT: ANALYSIS OF THE RETROSPECTIVE
IN THE PERSPECTIVE CONTEXT FOR ECONOMIC
DEVELOPMENT**

Abstract. The article presents a genesis of a category "energy" and its main types, which have resulted to provide information according to existing

energy classifications for analyzing its use in the modern global economic system. On the basis of the analysis of the associative series representing a homogeneous understanding of energy as directed movement (development), a conceptual representation of effective management model of quality and quantitative ratios of reality is presented. The prospects of economic development of the global economic system are proposed for discussion, taking into account the evaluation of the retrospective development of the idea of the possibilities of energy management. The forecast of the development of energy is given, with the argument in favour of the traditional energy sources using without perspective of sustainable development.

Keywords: energy, energy sources, power system, electricity, management, technology, global economic development

Formulas: 1, fig.: 9, tabl.: 5, bibl.: 25

JEL Classification: Q40, Q42, Q49,

Введение. Одной из важнейших категорий в жизни человека является энергия в разных ее проявлениях, формах, с самыми разнообразными результатами ее использования. С ней связано как само существование живых организмов, так и функционирование обслуживающих эти организмы систем, которые ее потребляют.

Все силы человека с самого начала его существования были направлены на добычу источников энергии: от поиска пищи – для организма, до расщепления водорода – для обеспечения реакции холодного ядерного синтеза с целью передачи энергии механизмам, составляющим обслуживающий комплекс для населения.

Эта сфера знаний является важной практически для всех направлений научного познания, поэтому важно исследовать ее каждую грань с целью преодоления неопределенности последствий использования природных источников энергии, а также в развитии перспективных энергетических систем.

Анализ исследований и постановка задачи. Для обоснования и достижения поставленной в рамках этой работы цели следует обратиться к генезису категории «энергия».

И здесь в первую очередь стоит обратиться к Аристотелю и его трактату «Физика», в котором была заложена основа физики как науки и где была, как считается, впервые исследована энергия в общем ее понимании. Конечно, не приходится говорить об этом труде как о, например, актуальной энциклопедии физики, поскольку написана она была более чем за 300 лет до нашей эры, и многие открытия в области физики были сделаны позже. Поэтому даже современная школьная программа имеет значительно большее представление о природе, физических явлениях и процессах, чем знаменитый ученый того времени. Всё же следует отдать должное важным начинаниям Аристотеля, который внес свой вклад в понимание объекта нашего исследования – энергии.

Греческий философ, исследуя причины всех предметов и явлений, разделяя их на тех, что существуют по природе, и на тех, что – по другим причинам, задавался вопросом «откуда первое начало изменения или покоя» [Аристотель 1936]. При этом «раз существует первое движущее, существует и движимое, далее, то, в чем происходит движение, т. е. время, и помимо всего этого из чего и во что идет движение, ибо всякое движение идет из чего-нибудь и во что-нибудь».

Рассматривая энергию в современном ее понимании как категорию, применяемую во многих областях жизнедеятельности человека, как ученый разностороннего мировоззрения, Аристотель определил начала или источники

энергии всего либо в самой вещи, либо – вне ее [Аристотель 2006, с. 157, 158].

При этом часто понятие силы использовалось учеными для определения энергии: «есть больше возможности говорить о движущей причине, например, если кто принимает тепло и холод или огонь и землю, ибо они пользуются огнем как двигательной силою...» [Аристотель 2006, с. 42]. Особенного значения сила приобрела с развитием и ответвлением наук. Так, И. Ньютон, как основоположник механики, использовал для описания силы математический инструментарий и определил ее как фактически энергию для движения тел, механизмов: «Всякое тело продолжает удерживаться в своем состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока и поскольку оно не понуждается приложенными силами изменять это состояние» [Ньютон 1989, с. 39].

Позже Томас Юнг в 1807 году [Брокгауз, Ефрон 1904, с. 825] ввел непосредственно слово «энергия», хоть оно и не употреблялось на столько часто как сейчас даже в середине XIX столетия. Этимология слова детально рассмотрена учеными в работе «К вопросу о становлении понятия "энергия"» [Яцевич, Тарасова 2015], которые дают перевод с греческого как «эффективность».

В энциклопедическом словаре 1989 года также говорится о греческом происхождении слова (*enérġia* – действие, деятельность) – это общая количественная мера различных форм движения материи [Прохоров 1989, с. 1572].

Толковый словарь разделяет энергию как 1) одно из основных свойств материи – мера ее движения, а также способность производить работу (солнечная, тепловая, электрическая, механическая и др.), и 2) решительность и настойчивость в действиях человека [Ожегов, Шведова 2003; Скворцов 2009], а также определяет ее как источник движения, действия [Скворцов 2009, с. 1069].

Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона [Брокгауз, Ефрон 1904, с. 824 – 829] дает самое подробное трактование энергии – это способность данной системы тел, находящихся в данных условиях, совершить некоторое, вполне определенное количество работы. Энергия может оцениваться по различным признакам. Так, энергия парового котла зависит от количества пара, скопленного в нем, и от упругости этого пара, а электрического тока – от количества протекшего электричества и разности потенциалов концов цепи. Чаще всего приходится мерять энергию механическую. Так, например, груз, поднятый на определенную высоту, обладает известным запасом энергии, которая тем больше, чем тяжелее тело и чем выше оно поднято. Примером такой энергии в действии являются механические часы: при опускании груза часы работают, отсчитывая время.

Для многих видов энергии у человека нету органов, которые могли бы оценить хотя бы качественно запас этой энергии в каком-то теле. Так, у нас есть чувство температуры, но нет органа, воспринимающего количество тепла, но именно количество тепла является носителем тепловой энергии. Скорее всего этот «дефект» и был причиной медленного и неопределенного вначале развития учения об энергии.

Чтобы понять, чем является энергия по сути, в указанном словаре приводится пример с химическими элементами и их превращениями, во время которых количество материи всегда остается неизменным, обеспечивая бесконечность взаимных превращений. Так и в превращениях явлений должно быть нечто неизменное, что гарантирует беспредельность

превращений. Этим неизменным и является энергия как агент, который влияет на процессы, реализует себя в виде движения, сцепления, электричества, магнетизма, света, теплоты, химического сродства. И каждое из перечисленных явлений может быть превращено в остальные [Брокгауз, Эфрон 1904, с. 825]. Современные исследователи утверждают, что конвертироваться в энергию может также информация, которая может рассматриваться и как ее форма [Сулейменов, Габриелян, Пак, Панченко, Мун 2016].

Толковый словарь В. Даля определяет энергию посредством синонимического ряда – постоянство, твердость, стойкость, выдержка [Даль 1882, с. 685].

Как видим из трактований более или менее современными словарями, энергия – это некая мера, или категория, выражающая единство качества и количества. Она указывает предел, за которым изменение количества влечет изменение качества объекта и наоборот [Прохоров 1989, с. 802].

Таким образом, можно говорить, что энергия – это система количественно-качественных показателей, сила, приводящая в движение материю и источник ее действия.

Для последующего анализа и достижения поставленной в статье цели исследования необходимо определить классификацию энергии для аргументированной оценки показателей энергетики регионов, стран и отраслей.

Не вдаваясь в подробности относительно каждого из видов энергии в силу недостаточной квалификации авторов и определенного предмета исследования, остановимся на видах энергии, которые позволят понимать дальнейшие наши идеи и выводы [Брокгауз, Эфрон 1904, с. 824 – 829]:

1. Энергия механическая:

– кинетическая энергия – та, которую несет в себе разогнавшееся тело (автомобиль, движущийся по дороге) и которая равна для отдельной материальной точки массой m и скорости v :

$$\frac{mv^2}{2} \quad (1)$$

– потенциальная энергия (энергия покоя). Она возникает, когда существуют силы взаимодействия по крайней мере между двумя точками (притяжение или отталкивание), направленными по линии соединений и удовлетворяющими условию «действие равно противодействию». Для таких двух точек энергия меняется только в зависимости от расстояния.

2. Энергия тепловая. Она измеряется полным количеством теплоты, заключающейся в теле.

3. Система наэлектризованных, покоящихся тел обладает потенциальной энергией, обусловленной силами притяжения и отталкивания.

4. Магнитная энергия как и система наэлектризованных, покоящихся тел может рассматриваться как потенциальная энергия магнитных масс.

5. Энергия звука – энергия колебаний звучащего тела.

6. Световая энергия также является энергией колебаний. При встрече с подходящими химическими системами такая энергия может вызвать химическую реакцию.

7. Энергия электрического тока.

Взаимосвязь видов энергии представлена на рис. 1., а на рис. 2 – доля каждого из видов энергии в мире за последние 12 лет.

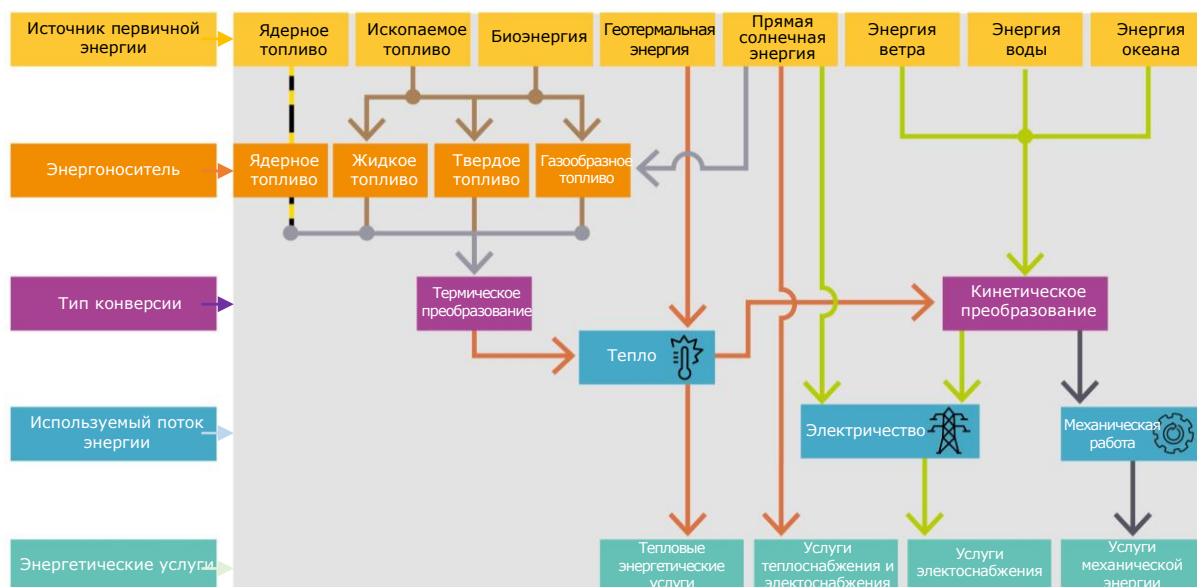


Рисунок 1 – Схема путей энергии от источника к услуге

Источник: [Renewables global futures report great debates towards. 100 % renewable energy]

Все источники энергии оказывают воздействие на окружающую среду в течение их жизненных циклов. Сжигание источников энергии, особенно ископаемого топлива, приводит к выбросам CO₂ и способствует глобальному потеплению. Разными организациями, в том числе на международном уровне, предпринимаются шаги с целью, чтобы в долгосрочной перспективе выбросы от производства электроэнергии были близки к нулю для стабилизации уровня парниковых газов в атмосфере.

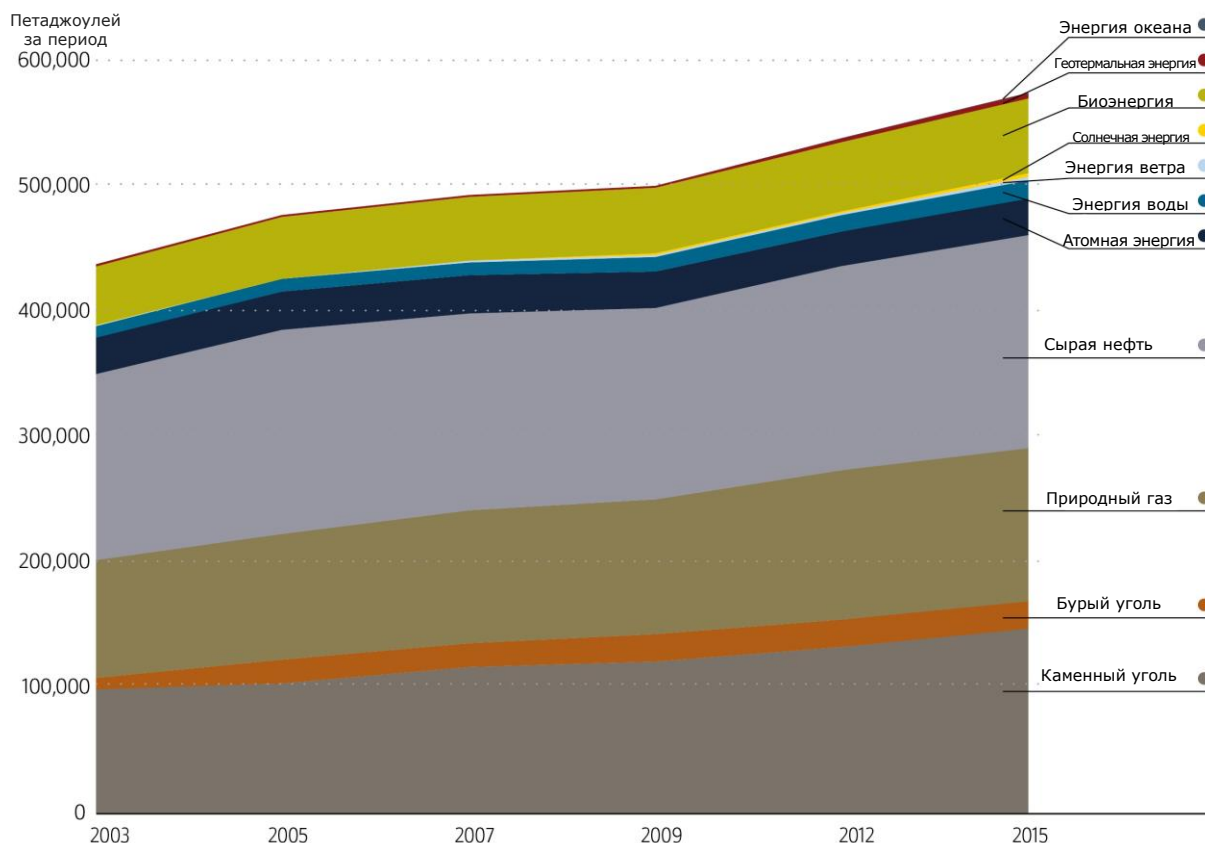


Рисунок 2 – Первичные глобальные источники энергии с 2003 по 2015 гг.

Источник: [Renewables global futures report great debates towards. 100 % renewable energy]

Энергия делает фундаментальный вклад в экономическую деятельность и, следовательно, в благосостояние и прогресс мирового уклада. Затраты на производство энергии отличаются между различными источниками энергии и технологиями, а конкурентная энергетическая среда должна поддерживать как можно более низкую общую стоимость с учетом имеющихся ресурсов [Six Sources of Energy – One Energy System; Гирченко, Чмерук 2015].

Таким образом, целью этой статьи является анализ и описание важных теоретических аспектов энергетики как области хозяйственно-экономической деятельности людей, а также определение и оценка современных систем получения и использования энергии.

Результаты исследования. Таким образом, переходя к части исследования, связанного с экономической сущностью энергетической составляющей (использование энергии), в широком ее понимании, в глобальной хозяйственной системе, необходимо определить систему координат для анализа структуры экономики в контексте развития научно-технического прогресса.

Авторами предлагается рассмотрение модели развития глобальной экономической системы в соответствии с воздействием на нее научно-технического прогресса. Главным образом, в данном исследовании, использованы такие определения как технологические уклады и волны Кондратьева [Глазьев 2010], которые, в свою очередь, могут являться фундаментом для анализа конъюнктуры экономической системы, как в глобальном, так и региональном ее представлении, и для определения приоритетов с целью управления развитием, с учетом возможностей консенсусной интеграции и эффективного взаимодействия.

И так, отождествление энергии с силой, изменением, действием, деятельностью, работой, процессом, существованием, эффективностью, движением или развитием приводит нас к вопросу количественного анализа качественных величин для более четкого представления аутентичности энергетической составляющей в системе бытия.

Здесь, в первую очередь, хотелось бы рассмотреть категорию «энергия» в ассоциации с понятием «развитие» с применением всеобщего закона сохранения энергии, сформулированного Робертом Майером [Mayer 1842, с. 233-240]. Многие исследователи демонстрируют «развитие», представляя процесс движения с помощью синусоиды в двумерном пространстве (рис. 3). В данном случае, условие безвозвратности процесса движения (фактор времени), берется в исследованиях, в априори «при прочих равных». Однако, двухмерность измерения феномена развития (движения или энергии) крайне несодержательно отражает качественную составляющую (при использовании диалектического подхода) в определении «развитие». В следствие чего, некоторые исследователи-экономисты могут идентифицировать развитие как рост, рассматривая последний как базу для определения ориентиров в управлении.

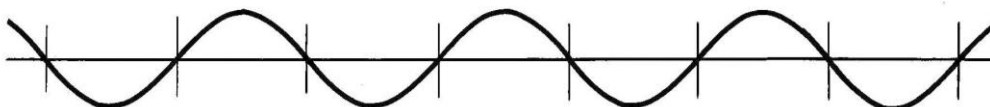


Рисунок 3 – Синусоида, являющаяся проекцией на плоскость пространственной спирали, традиционно применяемой для иллюстрации Закона Отрицания Отрицания

Источник: [Vovk 1992, с. 173-192]

Таким образом, при демонстрации развития в виде синусоиды, скрываются факторы качественного изменения, в том числе потенциальной составляющей, с учетом импульса и направленности последней, если в основе инструментов анализа опираться на упомянутый выше всеобщий закон сохранения энергии. В свою очередь, для более четкого представления приведенной гипотезы, также может служить процесс перехода кинетической энергии в потенциальную и наоборот.

В экономической науке, демонстрация развития, в частности с использованием циклов экономической активности (рис. 4), проводится с учетом вектора и цикличности, но графически не полностью отражает сущности качественных изменений.

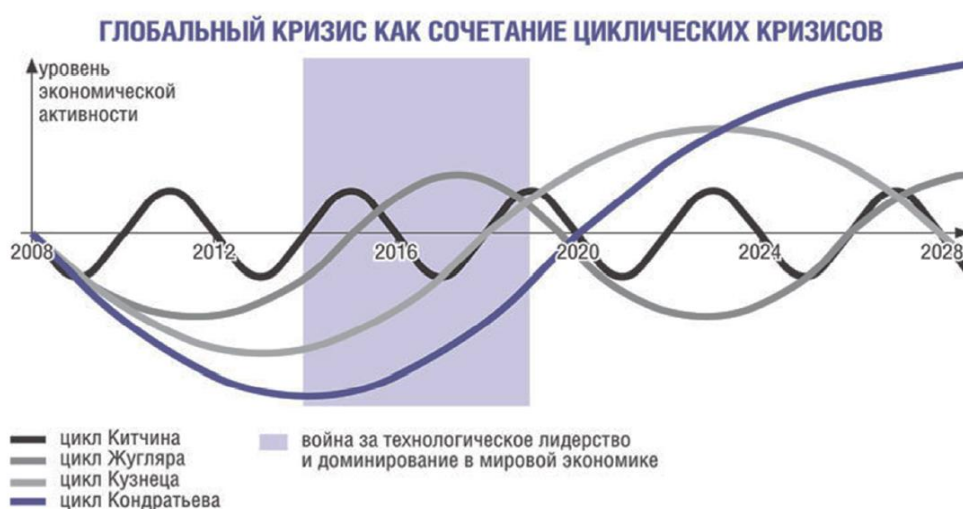


Рисунок 2 – Глобальный кризис и состояние экономической активности в первую треть XXI века

Источник: [Ляшенко, Котов 2015, с. 12]

Исходя из того, что энергия сохраняется в определенном пространстве путем ее трансформации в другие состояния, можно представить графически развитие как две синусоиды, смещенные друг относительно друга на полупериод (рис. 5).

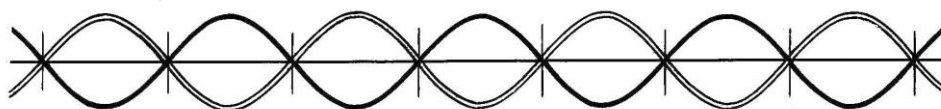


Рисунок 5 – Две синусоиды, смещенные друг относительно друга на полупериод, являются проекцией на плоскость двух встречных пересекающихся пространственных спиралей, которые иллюстрируют Закон Единства и Борьбы Противоположностей

Источник: [Vovk 1992, с. 173-192]

Качественные переходы количества в качество и наоборот, представлены на примере анализа исторического процесса Владимиром Волковым (рис. 6).

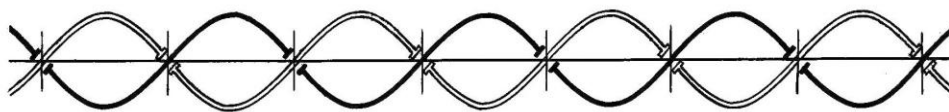


Рисунок 6 – Диаграмма процесса развития, являющаяся проекцией на плоскость пространственной модели процесса развития, в которой наряду с Законами Отрицания Отрицания и Единства и Борьбы Противоположностей представлен также Закон Перехода Количественных Изменений в Качественные. Последний изображен разбивкой каждой из двух пространственных спиралей на последовательность витков - циклов накопления количественных изменений с разрывами качественных скачков между ними в точках пересечений линий спиралей.

Источник: [Vovk 1992, с. 173-192]

Если брать во внимание технологические уклады в хозяйственных системах, то качественно-количественное соотношение сохранения энергии, демонстрируется с указанием точек бифуркации, в масштабе отдельно взятого цивилизационного цикла (рис. 7).



Рисунок 7 – Смена технологических укладов

Источник: [Глазьев 2010, с. 101-104]

Следует отметить тот факт, что шестой технологический уклад (рис. 7) представляет собой ничто иное, как переход в развитии, вызванный очередной необходимостью качественным образом оптимизировать экономические процессы, если учитывать такие факторы глобализации, как транспарентность, трансграничность и мультиакторность, с одной стороны, и постоянный рост населения Земли, с другой.

Другими словами, с каждым новым витком развития, производится очередная попытка решения основного вопроса экономики: удовлетворения безграничных потребностей человечества при определенной ограниченности ресурсов. Точка качественного изменения в цивилизационном масштабе приведет к количественному изменению в зарождении новой цивилизации. Графически изменения можно представить в виде спиралей, показывающих взаимосвязь количественных и качественных (в количественном выражении) характеристик развития (рис. 8).



Рисунок 8 – Взаимосвязь качества и количества в развитии

Источник: разработано Квилинским А.

Для количественного увеличения объема энергии используется принципиально-качественные подходы (новые технологии) для трансформации энергии с целью использования ее в управлении. В качестве одного из примеров, можно привести долю внимания нанотехнологиям и гелео- и ядерной энергетике, как условно-возобновляемых источников энергии, в шестом технологическом укладе развития. При использовании новых технологий, от человека необходимо только выполнение функции управления энергией.

Итак, возвращаясь к анализу ретроспективы использования энергии, приведем более детальные данные о выработке и потреблении энергии в мире по регионам.

Таблица 1 – Производство энергии в мире в 1995, 2000, 2005, 2010 и 2014 годах по регионам, миллион тонн нефтяного эквивалента

Регион	1995	2000	2005	2010	2014	2014, %
ЕС-28	966	950	909	840	775	5,6
Китай	1 064	1 129	1 707	2 316	2 593	18,8
США	1 659	1 667	1 631	1 723	2 012	14,6
Ближний Восток	1 137	1 324	1 516	1 619	1 807	13,1
Азия (кроме Китая)	815	922	1 105	1 343	1 496	10,8
Россия	968	978	1 203	1 279	1 306	9,5
Африка	774	885	1 087	1 173	1 129	8,2
Другие	1 880	2 176	2 430	2 575	2 687	19,5
Итого	9 263	10 032	11 588	12 869	13 805	100,0

Источник: [EU energy in figures. Statistical pocketbook 2016]

Как видим из таблицы 1, наращивание производства энергии растет во всем мире, кроме Европейского Союза. Последнее можно объяснить ограниченностью или отсутствием запасов нефти, твердого топлива и газа в странах ЕС. В свою очередь, европейская политика энергосбережения, наряду с отсутствием желания, а также объективными экономическими мотивами для сдерживания внедрения, со стороны нефте- и газодобывающих и перерабатывающих транснациональных корпораций, новых технологий получения энергии, не дает результат самоэнергообеспеченности для стран Евросоюза, в соответствии с их потреблением, что продемонстрировано в табл. 1, табл. 2, а также на рис. 9.

Таблица 2 – Потребление энергии в мире в 1995, 2000, 2005, 2010 и 2014 годах по регионам, миллион тонн нефтяного эквивалента

Регион	1995	2000	2005	2010	2014	2014, %
ЕС-28	1 648	1 695	1 793	1 725	1 565	11,4
Китай	1 055	1 149	1 830	2 629	3 066	22,4
США	2 067	2 273	2 319	2 215	2 216	16,2
Азия (кроме Китая)	867	1 038	1 237	1 526	1 741	12,7
Россия	637	619	652	688	711	5,2
Африка	444	496	600	694	772	5,6
Ближний Восток	307	353	468	623	721	5,3
Другие	2 202	2 414	2 635	2 852	2 907	21,2
Итого	9 227	10 037	11 533	12 952	13 699	100,0

Источник: [EU energy in figures. Statistical pocketbook 2016]

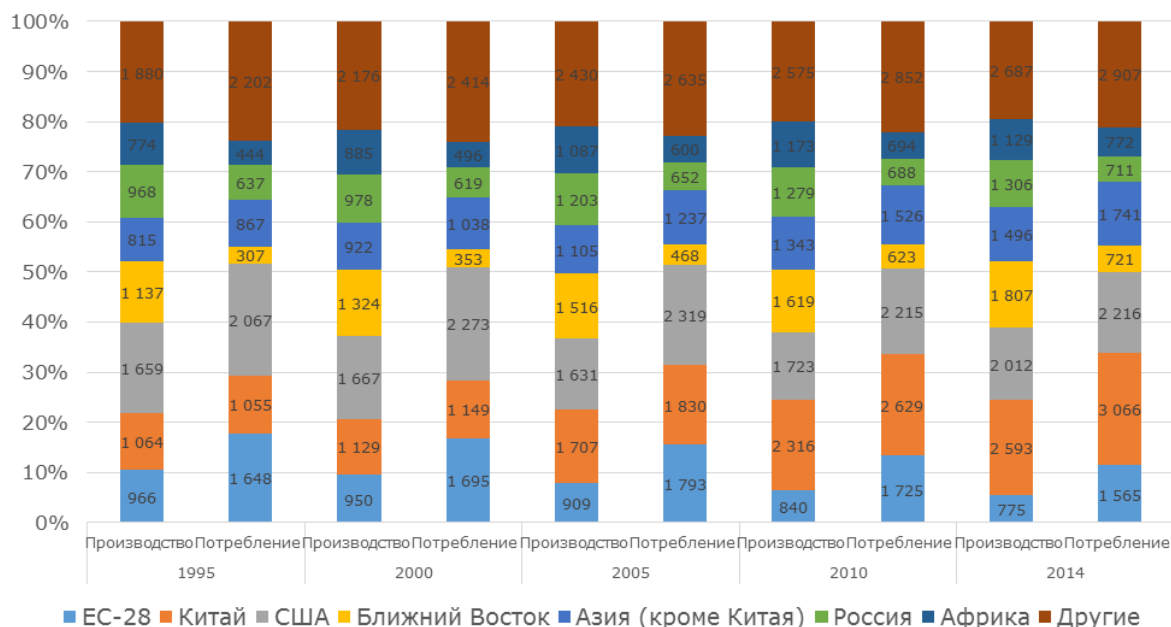


Рисунок 9 – Производство и потребление энергии в разрезе некоторых регионов за 1995, 2000, 2005, 2010 и 2014 гг., миллион тонн нефтяного эквивалента

Источник: разработано Мельниченко А. на основе [EU energy in figures. Statistical pocketbook 2016]

Таблица 3 – Производство энергии в мире в 1995, 2000, 2005, 2010 и 2014 годах по видам топлива, миллион тонн нефтяного эквивалента

Вид топлива	1995	2000	2005	2010	2014	2014, %
Бензин и другие нефтепродукты	3 397	3 701	4 044	4 067	4 308	31,2
Твердое топливо	2 220	2 278	2 997	3 667	3 976	28,8
Газ	1 811	2 064	2 371	2 715	2 928	21,2
Возобновляемые	1 211	1 292	1 434	1 670	1 894	13,7
Ядерные	608	676	722	719	661	4,8
Другие	17	21	21	30	37	0,3
Итого	9 263	10 032	11 588	12 869	13 805	100,0

Источник: [EU energy in figures. Statistical pocketbook 2016]

Таблица 4 – Потребление энергии в мире в 1995, 2000, 2005, 2010 и 2014 годах по видам топлива, миллион тонн нефтяного эквивалента

Вид топлива	1995	2000	2005	2010	2014	2014, %
Бензин и другие нефтепродукты	3 376	3 660	4 003	4 138	4 285	31,3
Твердое топливо	2 208	2 316	2 993	3 657	3 918	28,6
Газ	1 807	2 071	2 360	2 736	2 901	21,2
Возобновляемые, в т.ч.	1 212	1 293	1 434	1 671	1 894	13,8
– Энергия воды;	213	225	252	296	335	2,4
– Геотермальная энергия;	39	52	54	63	71	0,5
– Солнечная, энергия ветра и пр.;	4	8	17	48	110	0,8
– Биотопливо и энергия из отходов	972	1 028	1 132	1 294	1 413	10,3
Атомная энергия	608	676	722	719	661	4,8
Другие	16	21	21	31	39	0,3
Итого	9 227	10 037	11 533	12 952	13 699	100,0

Источник: [EU energy in figures. Statistical pocketbook 2016]

Использование углеводородов, таких как нефтепродукты, твердое топливо и газ, для производства энергии в мире постоянно растет и в 2014 г. составляло около 81%. Статистика приведена в табл. 3 и в табл. 4 при перерасчете с использованием нефтяного эквивалента. Вследствие сжигания вышеперечисленных видов топлива для получения энергии, человечество сталкивается с проблемой изменения климата из-за глобального потепления. Рост выбросов CO₂ в атмосферу, являющихся причиной данной проблемы, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Эмиссия CO₂ в мире в 1995, 2000, 2005, 2010 и 2013 годах по регионам, млн тонн

Регион	1995	2000	2005	2010	2013	2013, %
ЕС-28	4008	4033	4206	3897	3607	10,8
Китай	3062	3332	5461	7237	9114	27,4
США	5211	5790	5854	5504	5234	15,7
Азия (кроме Китая)	1704	2140	2641	3423	3829	11,5
Ближний Восток	816	957	1236	1601	1757	5,3
Россия	1562	1488	1497	1552	1578	4,7
Африка	614	700	900	1044	1121	3,4
Другие	5221	5736	6256	6706	7049	21,2
Итого	22 199	24 175	28 051	30 965	33 289	100,0

Источник: [EU energy in figures. Statistical pocketbook 2016]

В последнее время, проблема экологического фактора в глобальном масштабе устойчивого развития, все чаще обсуждается мировыми сообществами. Однако, наряду с аксиологией низкоуглеродистого экономического развития [Moshovsky 2016, с. 9-13] и институциональных особенностей глобализации хозяйственных систем [Dalevska 2016, с. 71-79], существуют также проблемы «подмены понятий» устойчивости в развитии, с целью использования, главным образом, институциональных инструментов, предназначенных для решения истинных экологических проблем, в решении экономических проблем краткосрочной перспективы [Jablinski, Popova, Kuznetsov 2016, с. 49-55].

Таким образом, как было сказано ранее, стремление людей, в долгосрочной перспективе глобального экономического развития, есть таковым, чтобы в будущем при выработке энергии не производить выбросов в атмосферу вредного для окружающей среды CO_2 , который является результатом сжигания углеводородов, использование которых позволяет сегодня получить подавляющее большинство энергии.

Следовательно, социально ответственное функционирование глобальной экономической системы, предполагает увеличение использования альтернативных источников энергии, которые не производят вредных веществ в атмосферу. Такими источниками, на сегодняшний день, являются: энергия воды и ветра, солнечная и геотермальная энергия (рис. 1, табл. 4). Вместе с тем, использование биотоплива и различного рода отходов жизнедеятельности человека для получения энергии, также является немаловажным аспектом в разрешении экологических проблем, связанных с оптимизацией процессов существования человечества на планете, с учетом долгосрочной перспективы.

Здесь, собственно, и приходится говорить об изменениях, связанных с развитием, которому было уделено внимание выше: с каждым новым витком развития следует удовлетворить постоянно возрастающие потребности людей при ограниченности ресурсов, путем использования новых, более совершенных технологий, которые наносят меньший или нулевой ущерб человечеству, непосредственно или косвенно.

Самым простым алгоритмом решения вышеуказанного вопроса является отказ (скорее постепенный) от источников энергии, использование которых вредит людям, в пользу безвредных. И к этому декларативно стремится большинство экономически развитых государств мира. При этом, такой отказ (также постепенный) невозможен без альтернативного замещения одних источников другими, что влечет за собой развитие и внедрение новых технологий производства энергии.

Выводы. Таким образом, на основе вышеизложенных результатов исследования, в соответствии с поставленной целью, можно сделать следующие выводы:

1. Категория «энергия» является последней в ассоциативном ряде: сила, изменение, действие, деятельность, работа, процесс, существование, эффективность, движение, развитие, что, в свою очередь, определяет аутентичность энергетической составляющей в системе бытия и представляет экономическую деятельность как управление энергией.

2. Выводы относительно представления энергии как движения, с использованием взаимосвязи и взаимозависимости кинетической и потенциальной энергии, а также всеобщего закона сохранения энергии, сформулированного Робертом Майером, позволило представить модель

развития как соотношение качества и количества в своем динамическом равновесии.

3. Описание основополагающих теоретических аспектов энергетики как области хозяйственно-экономической деятельности людей при определении и оценке современных систем получения энергии путем анализа ретроспективы управления энергией в контексте перспективы экономического развития с использованием классификации технологических укладов в соотношении с волнами Кондратьева позволило выявить фактор оптимизации процессов в развитии, как главный мотив в удовлетворении безграничных человеческих потребностей при ограниченных ресурсах.

4. Анализ роста мирового потребления энергоресурсов в соответствии с развитием новых технологий получения энергии, представляет перспективу глобального экономического развития как прорыв технологий шестого технологического уклада, а именно безопасную ядерную (холодный синтез) [Fusion as Energy Source] и солнечную энергию [Tesla Solar]. Последняя составляет менее 1% в общем объеме производства энергии в мире. Касательно ядерной энергии, производство которой менее 5%, кроме технических вопросов, связанных с внедрением технологий холодного синтеза, существует проблема отсутствия концепции управления новым видом энергии, связанная с трансформацией финансовой системы со всеми вытекающими последствиями [Рајақ, Kamińska, Kvilinskyi, 2017, с. 204-217].

В свою очередь, хотелось бы отметить перспективность развития ядерной энергетики в новом безопасном ее аспекте. В данном случае, следует также учесть тот факт, что коэффициент парового двигателя, который стал основой развития второго технологического уклада, составлял 5-7%.

5. Развитие солнечной и ядерной энергетики и нанотехнологий может способствовать решению вопросов распределения, передачи и хранения энергии, что позволит количественно обеспечить качественную основу для развития нового, седьмого, технологического уклада, связанного с развитием когнитивных технологий [Начало 7-го технологического уклада].

Литература

- Аристотель. (2006). *Метафизика*. Перевод с греческого П. Д. Первова и В. В. Розанова. М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 232 с.
- Аристотель. (1936). *Физика*. М.
- Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. (1904). *Энциклопедический словарь*. Санкт-Петербург. Типография Акц. Общ. Брокгаузъ- Ефронъ. – Том 80. – 954 с.
- Гирченко Т. Д., Чмерук Г. Г. (2015). К вопросу о влиянии политики на экономику и конкуренцию в бизнесе. *European Cooperation*, 3(3), 41-49.
- Глазьев, С. Ю. (2010). *Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса: монография*. Москва: Экономика.
- Даль, В. (1882). *Толковый словарь живого великорусского языка*. Санкт-Петербург, Москва: Издание книгопродавца-типографа М.О. Вольфа. – Том 4. – 707 с.
- Ляшенко, В. І., Котов, Е. В. (2015). *Україна ХХІ: неоіндустріальна держава або "крах проекту"?: монографія*. Інститут економіки промисловості НАН України, Полтавський університет економіки і торгівлі, Київ.

- Начало 7-го технологического уклада.* URL: <http://www.energoinform.org/pointofview/prohorov/7-tech-structure.aspx>.
- Ньютон, И. (1989). *Математические начала натуральной философии*. М.: Наука. – ISBN 5-02-000747-1.
- Ожегов, С. И., Шведова, Н. Ю. (2003). *Толковый словарь русского языка*. – М.: ИТИ Технологии; Издание 4-е. – 944 с.
- Прохоров, А. М. (1989). *Советский энциклопедический словарь* / Гл. ред. А.М. Прохоров. – 4-е изд. – М.: Сов. Энциклопедия. – 1632 с.
- Скворцов, Л. И. (2009). *Большой толковый словарь правильной русской речи: 8000 слов и выражений*. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование». – 1104 с
- Суллейменов, И. Э., Габриелян, О. А., Пак, И. Т., Панченко, С. В., Мун, Г. А. (2016). *Инновационные сценарии в постиндустриальном обществе*. – Алматы – Симферополь. – 218 с.
- Яцевич, О. Е., Тарасова, О. В. (2015). К вопросу о становлении понятия «энергия». *Теория и практика общественного развития, № 19*, с. 184 – 186.
- Dalevska, N. (2016). Global economic development: sources of institutional peculiarities. *European Cooperation, 8(15)*, 71-79.
- EU energy in figures. Statistical pocketbook 2016.* URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/pocketbook_energy-2016_web-final_final.pdf.
- Fusion as Energy Source.* URL: <http://www.ipp.mpg.de/14717/energiequelle>.
- Jablinski, J., Popova, O., & Kuznetsov, V. (2016). Sustainability as the modern base of the profitable business activity. *European Cooperation, 8(15)*, 49-55.
- Mayer, J. R. (1842). Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur. *European Journal of Organic Chemistry, 42(2)*, 233-240.
- Moshovskyy, T. (2016). Aksjologiczne uwarunkowania prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej. *Współpraca Europejska, 8(15)*, 9-13.
- Pajał, K., Kamińska, B., & Kvilinskyi, O. (2017). Modern trends of financial sector development under the virtual regionalization conditions. *Financial and credit activity: problems of theory and practice, 2(21)*, 204-217.
- Renewables global futures report great debates towards. 100 % renewable energy.* URL: <http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2017/03/GFR-Full-Report-2017.pdf>.
- Six Sources of Energy – One Energy System.* URL: https://corporate.vattenfall.co.uk/globalassets/uk/about-us/six_sources_of_energy_one_energy_system.pdf.
- Tesla Solar.* URL: <http://www.teslasolar.com/>.
- Vovk, V. (1992). Process as a World Structure. *World Futures, Vol. 35*, pp. 173-192.

References

- Aristotel. (2006). *Metafizika*. Perevod s grecheskogo P. D. Pervova i V. V. Rozanova. Moscow: Institut filosofii, teologii i istorii sv. Fomyi, 232 s.
- Aristotel. (1936). *Fizika*. Moscow.
- Brokgauz F. A., & Efron I. A. (1904). *Entsiklopedicheskiy slovar*. Sankt-Peterburg. Tipografiya Akts. Obsch. Brokgauz'- Efron'. – Tom 80. – 954 s.
- Dal, V. (1882). *Tolkovyi slovar zhivogo velikoruskogo iazyika*. Sankt-Peterburg, Moskva: Izdanie knigoprodavtsa-tipografa M.O. Volfa. – Tom 4. – 707 s.
- Dalevska, N. (2016). Global economic development: sources of institutional

- peculiarities. *European Cooperation*, 8(15), 71-79.
- EU energy in figures. *Statistical pocketbook 2016*. URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/pocketbook_energy-2016_web-final_final.pdf.
- Fusion as Energy Source*. URL: <http://www.ipp.mpg.de/14717/energiequelle>.
- Girchenko T., & Chmeruk G. (2015). On the effect of policy on the economy and competition in business. *European Cooperation*, 3(3), 41-49.
- Glazev, S. Yu. (2010). *Strategiya operezhayuschego razvitiya Rossii v usloviyah globalnogo krizisa: monografiya*. Moskva: Ekonomika.
- Jablinski, J., Popova, O., & Kuznetsov, V. (2016). Sustainability as the modern base of the profitable business activity. *European Cooperation*, 8(15), 49-55.
- Lyashenko, V. I., & Kotov, E. V. (2015). *Ukraina XXI: neoindustrialna derzhava abo "krah proektu"?: monografia*. Institut ekonomiky promyslovosti NAN Ukrainy, Poltavski universytet ekonomiky i torgivli, Kyiv.
- Mayer, J. R. (1842). Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur. *European Journal of Organic Chemistry*, 42(2), 233-240.
- Moshovskyy, T. (2016). Aksjologiczne uwarunkowania prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej. *Współpraca Europejska*, 8(15), 9-13.
- Nachalo 7-go tehnologicheskogo uklada*. Retrieved from: <http://www.energoinform.org/pointofview/prohorov/7-tech-structure.aspx>.
- Nyuton, I. (1989). *Matematicheskie nachala naturalnoy filosofii*. Moscow: Nauka. – ISBN 5-02-000747-1.
- Ozhegov, S. I., & Shvedova, N. Yu. (2003). *Tolkovyi slovar russkogo yazyka*. – Moscow: ITI Tehnologii; Izdanie 4-e. – 944 s.
- Pajał, K., Kamińska, B., & Kvilinskyi, O. (2017). Modern trends of financial sector development under the virtual regionalization conditions. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 2(21), 204-217.
- Prohorov, A. M. (1989). *Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar / Gl. red. A.M. Prohorov*. – 4-e izd. – M.: Sov. Entsiklopediya. – 1632 s.
- Renewables global futures report great debates towards. 100 % renewable energy*. URL: <http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2017/03/GFR-Full-Report-2017.pdf>.
- Six Sources of Energy – One Energy System*. URL: https://corporate.vattenfall.co.uk/globalassets/uk/about-us/six_sources_of_energy_one_energy_system.pdf.
- Skvortsov, L. I. (2009). *Bolshoy tolkovyy slovar pravilnoy russkoy rechi: 8000 slov i vyrazheniy*. – Moscow: OOO «Izdatelstvo Oniks»: OOO «Izdatelstvo «Mir i Obrazovanie». – 1104 s
- Suleymenov, I. E., Gabrielyan, O. A., Pak, I. T., Panchenko, S. V., & Mun, G. A. (2016). *Innovatsionnyie stsenarii v postindustrialnom obschestve*. – Almaty – Simferopol. – 218 s.
- Tesla Solar*. URL: <http://www.teslasolar.com/>.
- Vovk, V. (1992). Process as a World Structure. *World Futures*, Vol. 35, pp. 173-192.
- Yatsevich, O. E., & Tarasova, O. V. (2015). K voprosu o stanovlenii ponyatiya «energiya». *Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya*, # 19, s. 184 – 186.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 24.07.2017
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 25.07.2017

Wymagania edytorskie dla autorskich materiałów

1. Artykuły powinny być napisane na aktualny temat, zawierać wyniki badań naukowych i uzasadnienia ustaleń naukowych.

2. Artykuły powinny być napisane w języku polskim, angielskim, ukraińskim lub rosyjskim, dokładnie sprawdzane przez autora, dotyczyć tematów Zbioru prac naukowych i zawierać wszystkie elementy konstrukcyjne (w podanej kolejności), a mianowicie:

2.1) Metadane (informacje o autorze (autorach) artykuła i jego streszczenia) są umieszczone konsekwentnie w języku artykułu oraz w języku angielskim, i zawierają w sobie (jeśli artykuł jest anglojęzyczny, wynikające metadane napisane są w języku angielskim):

– informacje o autorze (imię, inicjały, tytuł i stopień naukowy, miejsce pracy lub nauki, stanowisko, miasto, kraj, e-mail);

– tytuł artykułu;

– streszczenie w języku artykułu (od 30 do 100 słów), gdzie jest jasno sformułowana główna myśl artykułu, udowodniona jego aktualność. **Ważne!** Streszczenie w języku angielskim (**Abstract**) powinno być pouczające i oryginalne, odzwierciedlać główną treść artykułu i wyniki badań (streszczenie, referowanie artykułu), objętość anotacji w języku angielskim: 100-250 słów;

– kluczowe słowa (5-8 słów);

– liczba wzorów, tabel, rysunków i źródeł literackich w następujący sposób: w języku polskim (Formuły: 2; rys.: 3; tab.: 1; bibl.: 12); w języku angielskim (Formulas: 2; fig.: 3; tabl.: 1; bibl.: 12); w języku ukraińskim (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; бібл.: 12); w języku rosyjskim (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; библи.: 12);

– JEL klasyfikację (dla artykułów w gospodarce).

2.2) Tekst artykułu, który powinien składać się z wzajemnie powiązanych artykułów, które muszą zaczynać się od określonego tytułu, pogrubione, pogrubioną czcionką:

– **Wstęp.** Sformułowanie problemu w ogóle, jego związek z z ostatnimi badaniami i publikacjami, a także z ważnymi zadaniami naukowymi i praktycznymi, z obowiązkowymi linkami w tekście do używanej literatury. Autor musi przeznaczyć tą część problemu, którą on bada i pokazać jej znaczenie;

– **Analiza badań i formułowanie problemu.** Formułowanie celu i metod badania tematów, które zostały omówione;

– **Wyniki badań.** Przedstawienie podstawowego materiału badawczego z uzasadnieniem wyników badań naukowych;

– **Wnioski.** Nowatorstwo naukowe, teoretyczne i praktyczne znaczenie badań, efekt społeczno-ekonomiczny, który pojawia się na skutek wprowadzenia wyników badań naukowych. Perspektywy dalszych badań w tym kierunku;

– **Literatura.** Spis literatury podaje się ogólnym spisem w końcu rękopisu. Należy umieszczać linki do wszystkich do źródeł pierwotnych. W tekście linki do źródeł pierwotnych używają się w nawiasach kwadratowych, wskazując nazwisko (a) autora (ów) i rok wydania (Nr.: «...[Аносов 2014] ...», «...[Коваленко, Подолай 2005] ...», «...[The World Bank 2009] ...», «...[Gray 1998]...», «...[Gray, Dooley 1999]...» itp. Źródła pierwotne podawane są w języku oryginalnym. Linki do prac niepublikowanych nie są dozwolone. **Do spisu literatury** zaleca się dołączenie tłumaczenia w języku angielskim (**References**), w którym mieści się spis źródeł w języku angielskim urządzony według międzynarodowej normy bibliograficznej **APA-2010**. Tytuły periodyków czasopism, zbiorów, itp.) podawane są w transliteracji, a w nawiasach - w języku angielskim. Liczba źródeł literackich powinna wynosić co **najmniej 10 linków**, z których co najmniej połowa powinna być z linkami do źródeł zagranicznych (jeśli artykuł jest w języku ukraińskim lub rosyjskim). **Nazwy źródeł**

w bibliografii są wymienione w kolejności alfabetycznej. Linkowanie do podręczników jest nieodpowiednie.

3. Objętość artykułu powinna wynosić 8-16 stron formatu A4, wszystkie marginesy - 2,5 cm, i:

– **dla metadanych (informacje o autora):** czcionka "Verdana"; 11 pt (rozmiar czcionki); interlinia 1; wyrównanie tekstu do lewej;

– **tytuł artykułu:** po 1 odstęp po metadanych; czcionka "Verdana"; 13 pt (rozmiar czcionki); interlinia 1; WIELKIMI LITERAMI; pogrubienie; wyrównanie tekstu – na środku;

– **dla metadanych (Streszczenie, słowa kluczowe, itp.):** czcionka "Verdana"; 11 pt; interlinia 1; wyrównanie tekstu do lewej do prawej;

– **dla tekstu podstawowego:** 1 odstęp po tytule artykułu; czcionka "Verdana"; 11 pt; odstęp między wierszami – pojedynczy; wcięcie - 1,25 cm; wyrównanie tekstu do lewej.

4. Artykuł powinien być jasny i precyzyjny, liczba tabel, wzorów i ilustracji (schematy, rysunki, wykresy, tabele) – powinna być minimalna, i stosować je trzeba tylko wówczas, gdy to znacznie poprawia treść artykułu, pozwala nam zrozumieć ją lepiej i głębiej w porównaniu z tekstową formą.

5. Ilustracje (schematy, rysunki, wykresy, tabele) w tekście powinny być umieszczone w centrum z podpisem pod nimi «Rysunek № - Tytuł ilustracji» z obowiązkowym linkiem do nich w tekście artykułu. Ilustracje powinny być wysokiej jakości. Tabele powinny o zwartej budowie, logicznie skonstruowane, posiadać numer seryjny i krótki wyrazisty tytuł, który dokładnie obejmuje temat i treść tabeli. Sformowanie tekstu tabeli: czcionka «Verdana», 12 punktów (rozmiar czcionki), 1 interlinia.

6. Tabele w tekście powinny być umieszczone w centrum tekstu z podpisem na nimi «Tabela № - Tytuł tabeli» z obowiązkowym linkiem do nich w tekście artykułu.

7. Formuły są tworzone za pomocą Edytora równań MS Equation. Każda formuła, z linkiem do niej w tekście artykułu (na przykład: «... przy użyciu proporcji (3) można ...») powinna być ponumerowana, w tym położenie formuły - w środku tekstu z numeracją po prawej stronie.

8. Cytaty, formuły, ilustracje, wszystkie dane cyfrowe podawane są z obowiązkowymi linkami do źródeł. Poniżej każdej tabeli i rysunku należy określić źródło (Źródło: ...). Do określania źródła, należy używać czcionki «Verdana», 9 pt (rozmiar czcionki).

9. Dozwolone formatowanie tekstu w formie listów. Mogą być używane listy punktowane, numerowane i wielopoziomowe. Do list numerowanych należy stosować cyfry arabskie «1.», «1.1.», «2)», «2.1)», itp. Do list punktowanych należy stosować symbole «-», «-» lub «•».

Requirements for design of the authors' materials

1. The paper should be written on the current issues, contain the results of deep research and explanation of received scientific conclusions.

2. The paper must be written in Polish, English, Ukrainian or Russian; the author should thoroughly proof the paper, it should correspond to the thematic orientation of the Collection and include all structural elements (in specified order), namely:

2.1) Metadata (information about author (s) of the article and its abstract part) that is placed sequentially in article mother language and English and include (if the article mother language is English, then metadata should be only in English):

- Information about author (full name, academic title and academic degree, place of work or study, position, City, State, E-mail);

- Title of the article;

- Abstract in article mother language (30-100 words), where is clearly formulated the main idea of the article and proved its actuality. **It is important!** Abstract in English should be informative and original, it should reflect the main content of the article and research results (summary of the article and its reviewing), the abstract in English should be 100-250 words;

- keywords (5-8 words);

- number of formulas, tables, figures and literature should be as follows: for Polish (Formuły: 2; rys.: 3; tabl.: 1; bibl.: 12); for English (Formulas: 2; fig.: 3; tabl.: 1; bibl.: 12); for Ukrainian (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; бібл.: 12); for Russian (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; библ.: 12);

- JEL Classification (for papers in Economics).

2.2) The text of the article should contain interrelated parts, which start with specified title in bold

- **Introduction.** Statement of problem in general view and its connection with the actual researches and publications and also with important scientific and practical problems, with the obligatory references in the text to the used literature. The author should separate from the general problem the part, which is explored by him, and show its actuality;

- **Literature review and the problem statement.** Statement of purpose and methods of theme research that is considered;

- **Research results.** Description of main material with explanation of scientific results;

- **Conclusions.** Scientific novelty, theoretical and practical importance of research, socio-economic effects arising from the implementation of scientific results. Prospects for further research in this area;

- **Literature.** The list of used literature should be placed at the end of the article. For all source material must be corresponding references. In the text the links to original source should be taken in square brackets with indication of Author(s) Surname(s) and the year of publication (example, «...[Anosov 2014] ...», «...[Kovalenko, Podolai 2005] ...», «...[The World Bank 2009] ...», «...[Gray 1998]...», «...[Gray, Dooley 1999]...» etc.). Original sources are specified in original language. References to the unpublished works are not permitted. If the article mother language isn't English, then **the reference list** is added with translation in English (**References**) due to the international standard bibliographic **APA-2010**. Names periodic editions (magazines, collections and other) are served transliteration, and in brackets in English. Number of references should have **at least 10 references**, from which at least one half should be references to foreign sources (if the article mother language is Ukrainian or Russian). **Source name in the references are placed in the alphabetically order.** To make references to textbooks, teaching aids are not rational.

3. The volume of the article is 8-16 pages of A4; page margins – 2,5 cm, and:

– **for Metadata (Author's information)**: font «Verdana»; 11 point (font size); single spacing; text alignment – by left;

– **for Paper Name**: in 1 line after Metadata; font «Verdana»; 13 point (font size); single spacing; IN CAPITAL; bold; text alignment – by center;

– **for Metadata (Abstract, Keywords etc)**: font «Verdana»; 11 point (font size); single spacing; text alignment – by width;

– **for Main Text**: in 1 line after Paper Name; font «Verdana»; 12 point (font size); single spacing; paragraph indent – 1,25 cm; text alignment – by width.

4. The text of the article should be clear, concise, number of tables, formulas and illustrations (schemes, figures, graphs, diagrams) - minimum and they should apply only if it significantly improves the content of the article, and in case of better and deeper understanding of the article meaning.

5. The graphics (schemes, figures, graphs, diagrams) within the text should be alignment by width with the caption at the bottom «Figure № – Name of graphic» (for the caption – alignment by left) with the obligatory link on it within the article text. The graphics should be in high resolution.

6. The tables should be compact, logically built, and have ordinal number and a short expressive title that covers the topic and content of the table. The table text design: font «Verdana»; 11 point; single spacing. The table within the text should be alignment by width with the caption at the top «Table № – Name of table» (for the caption – alignment by left) with the obligatory link on it within the article text.

7. The formulas should be created with the help of equation editor – MS Equation. Each formula on which there is the link within the article text (example, «... using equation (3) it is possible...»), should be numbered. At this the alignment of the formula by width and numbering alignment by right side.

8. Citing, tables, illustrations, all data are submitted with reference to the source. Under each table and figure should be indicated the source (Source: ...). For notations should be used the font: Verdana, 9 point.

9. It is possible to format the text using the lists. Lists can be bulleted, numbering and multilevel. For numbering lists should be used Arabic numbers «1.», «1.1.», «2)», «2.1)» etc. For the bulleted lists be used symbols «-», «-» or «•».

Вимоги до оформлення авторських матеріалів

1. Стаття має бути написана на актуальну тему, містити результати глибокого наукового дослідження та обґрунтування отриманих наукових висновків.

2. Стаття має бути написана польською, англійською, українською, російською мовами, ретельно вичитана автором, відповідати тематичним спрямуванням Збірника наукових праць і включати всі структурні елементи (з дотриманням вказаної послідовності), а саме:

2.1) Метадані (інформація про автора(ів) статті та її реферативна частина), що розміщуються послідовно мовою статті та англійською мовами та включають у себе (якщо мова статті англійська, то метадані надаються тільки англійською мовою):

- відомості про автора (прізвище, ініціали, вчене звання і вчений ступінь, місце роботи або навчання, посада, населений пункт, держава, E-mail);

- назва статті;

- анотація мовою статті (від 30 до 100 слів), де чітко сформульовано головну ідею статті і обґрунтовано її актуальність. **Важливо!** Анотація англійською мовою (**Abstract**) має бути інформативною й оригінальною, відображати основний зміст статті та результатів дослідження (стилий виклад статті, її реферування), обсяг анотації англійською мовою: 100-250 слів;

- ключові слова (5-8 слів);

- кількість формул, таблиць, рисунків та літературних джерел в наступному вигляді: для польської мови (Formuły: 2; rys.: 3; tabl.: 1; bibl.: 12); для англійської (Formulas: 2; fig.: 3; tabl.: 1; bibl.: 12); для української мови (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; бібл.: 12); для російської мови (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; библ.: 12);

- JEL класифікацію (для статей з економіки).

2.2) Текст статті, який повинен вміщати в себе взаємопов'язані розділи, які повинні починатися вказаним заголовком, виділеним напівжирним шрифтом:

- **Вступ.** Постановка проблеми в загальному вигляді і її зв'язок з останніми дослідженнями і публікаціями, а також з важливими науковими і практичними завданнями, з обов'язковими посиланнями в тексті на використану літературу. Автор повинен виділити із загальної проблеми ту частину, яку він досліджує, і показати її актуальність;

- **Аналіз досліджень та постановка завдання.** Формулювання мети і методів дослідження теми, що розглядається;

- **Результати дослідження.** Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням одержаних наукових результатів;

- **Висновки.** Наукова новизна, теоретичне і практичне значення досліджень, соціально-економічний ефект, який виникає внаслідок впровадження наукових результатів. Перспективи подальших наукових розробок у цьому напрямку;

- **Література.** Список використаної літератури розміщується наприкінці статті. На всі першоджерела повинні бути зроблені посилання. У тексті посилання на першоджерела проставляються у квадратних дужках із зазначенням Прізвищ автора(ів) та роком видання (наприклад, «...[Аносов 2014] ...», «...[Коваленко, Подолай 2005] ...», «...[The World Bank 2009] ...», «...[Gray 1998]...», «...[Gray, Dooley 1999]...» тощо). Першоджерела подаються мовою оригіналу. Посилання на неопубліковані роботи не допускаються. **До списку літератури** додається її переклад англійською мовою (**References**), де розміщуються ті ж самі джерела англійською мовою оформлені за міжнародним бібліографічним стандартом **APA-2010**. Назви періодичних видань (журналів, збірників та ін.) подаються транслітерацією, а в дужках – англійською мовою.

Кількість літературних джерел має становити **не менше 10 посилань**, з яких не менше ніж половина має бути посиланнями на іноземні джерела (якщо мова статті українська або російська). **Назви джерел у списку літератури розміщуються за абеткою**. Посилатися на підручники, навчальні посібники тощо не доцільно.

3. Обсяг статті має становити 8 - 16 сторінок формату А4; всі поля – 2,5 см та:

– **для метаданих (інформація про автора)**: шрифт «Verdana»; 11 кеглем (розмір шрифту); міжрядковий інтервал – одинарний; вирівнювання тексту – ліворуч;

– **для назви статті**: через 1 інтервал після метаданих; шрифт «Verdana»; 13 кеглем (розмір шрифту); міжрядковий інтервал – одинарний; **ВЕЛИКИМИ ЛІТЕРАМИ**; напівжирний; вирівнювання тексту – по центру;

– **для метаданих (Анотація, ключові слова тощо)**: шрифт «Verdana»; 11 кеглем (розмір шрифту); міжрядковий інтервал – одинарний; вирівнювання тексту – по ширині;

– **для основного тексту**: через 1 інтервал після назви статті; шрифт «Verdana»; 11 кеглем (розмір шрифту); міжрядковий інтервал – одинарний; абзацний відступ – 1,25 см; вирівнювання тексту – по ширині.

4. Виклад статті мусить бути чітким, стислим, кількість таблиць, формул та ілюстрацій (схеми, рисунки, графіки, діаграми) – мінімальною і застосовувати їх потрібно лише у випадку, коли це значно поліпшує зміст статті, дає змогу зрозуміти його повніше і глибше порівняно з текстовою формою викладу.

5. Ілюстрації (схеми, рисунки, графіки, діаграми) по тексту мають бути розташовані по центру з підписом під ними «Рис. № – Назва ілюстрації» (підпис має бути розташований з вирівнюванням – по центру) з обов'язковим посиланням на них по тексту статті. Ілюстрації мають бути високої якості.

6. Таблиці повинні бути компактними, логічно побудованими, мати порядковий номер та короткий виразний заголовок, що точно охоплює тему і зміст таблиці. Оформлення тексту таблиці: шрифтом «Verdana», 11 кеглем (розмір шрифту), через 1 інтервал. Таблиці по тексту мають бути розташовані по центру документа з підписом над ними «Таблиця № – Назва таблиці» (підпис має бути розташований з вирівнюванням – ліворуч) з обов'язковим посиланням на них по тексту статті.

7. Формули створюються за допомогою редактору формул MS Equation. Кожна формула, на яку є посилання по тексту статті (наприклад, «... за допомогою співвідношення (3) можливо...»), повинна мати нумерацію, при цьому розташування формули – по центру тексту із нумерацією праворуч.

8. Цитати, таблиці, ілюстрації, всі цифрові дані подаються з обов'язковими посиланнями на джерела. Під кожною таблицею та рисунком має бути зазначено джерело (Джерело: ...). Для подання джерела потрібно використовувати шрифт «Verdana», 9 кегль (розмір шрифту).

9. Допускається форматування тексту у вигляді списків. Списки можуть використовуватись маркіровані, нумеровані та багаторівневі. Для нумерованих списків мають використовуватись арабські цифри «1.», «1.1.», «2)», «2.1)» тощо. Для маркірованих списків мають використовуватись символи «-», «-» або «•».

Требования к оформлению авторских материалов

1. Статья должна быть написана на актуальную тему, содержать результаты глубокого научного исследования и обоснования полученных научных выводов.

2. Статья должна быть написана на польском, английском, украинском или русском языках, тщательно вычитана автором, отвечать тематическим направлениям Сборника научных трудов и включать все структурные элементы (с соблюдением указанной последовательности), а именно:

2.1) Метаданные (сведения об авторе(ах) статьи и ее реферативная часть), которые размещаются последовательно на языке статьи и английском языках и включают в себя (если язык статьи английский, то метаданные приводятся только на английском языке):

– сведения об авторе (фамилия, инициалы, ученое звание и ученая степень, место работы или учебы, должность, населенный пункт, страна, E-mail);

– название статьи;

– аннотация на языке статьи (от 30 до 100 слов), где четко сформулирована главная идея статьи и обоснована ее актуальность. **Важно!** Аннотация на английском языке (**Abstract**) должна быть информативной и оригинальной, отражать основное содержание статьи и результатов исследования (краткое изложение статьи, ее реферирование), объем аннотации на английском языке: 100-250 слов;

– ключевые слова (5-8 слов);

– количество формул, таблиц, рисунков и литературных источников в следующем виде: для польского языка (Formuły: 2; rys.: 3; tab.: 1; bibl.: 12); для английского (Formulas: 2; fig.: 3; tabl.: 1; bibl.: 12); для украинского языка (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; бібл.: 12); для русского языка (Формул: 2; рис.: 3; табл.: 1; библи.: 12);

– JEL классификацию (для статей по экономической тематике).

2.2) Текст статьи, который должен вмещать в себя взаимосвязанные разделы, которые должны начинаться указанным заголовком, выделенным полужирным шрифтом:

– **Вступление.** Постановка проблемы в общем виде и ее связь с последними исследованиями и публикациями, а также с важными научными и практическими заданиями, с обязательными ссылками в тексте на использованную литературу. Автор должен выделить из общей проблемы ту часть, которую он исследует, и показать ее актуальность;

– **Анализ исследований и постановка задачи.** Формулирование цели и методов исследования темы, которая рассматривается;

– **Результаты исследования.** Изложение основного материала исследования с обоснованием полученных научных результатов;

– **Выводы.** Научная новизна, теоретическое и практическое значение исследований, социально-экономический эффект, который возникает вследствие внедрения научных результатов. Перспективы дальнейших научных разработок в этом направлении;

– **Литература.** Список использованной литературы размещается в конце статьи. На все первоисточники должны быть сделаны ссылки. В тексте ссылки на первоисточники проставляются в квадратных скобках с указанием Фамилии автора(ов) и года публикации (например, «...[Аносов 2014] ...», «...[Коваленко, Подолай 2005] ...», «...[The World Bank 2009] ...», «...[Gray 1998]...», «...[Gray, Dooley 1999]...» и т.д. Первоисточники подаются на языке оригинала. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. **К списку литературы** прилагается его перевод на английском языке (**References**), где размещаются

те же источники на английском языке оформлены по международным библиографическим стандартом **APA-2010**. Названия периодических изданий (журналов, сборников и др.) подаются транслитерацией, а в скобках – на английском языке. Количество литературных источников должно составлять **не менее 10 ссылок**, из которых не менее чем половина должна быть ссылками на иностранные источники (если язык статьи украинский или русский). **Названия источников в списке литературы располагаются по алфавиту.** Ссылаться на учебники, учебные пособия не целесообразно.

3. Объем статьи должен составлять 8 - 16 страниц формата А4; все поля – 2,5 см, и:

– **для метаданных (информация про автора)**: шрифт «Verdana»; 11 кегель (размер шрифта); межстрочный интервал – одинарный; выравнивание текста – по левому краю;

– **для названия статьи**: через 1 интервал после метаданных; шрифт «Verdana»; 13 кегель (размер шрифта); межстрочный интервал – одинарный; ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ; полужирный; выравнивание текста – по центру;

– **для метаданных (Аннотация, ключевые слова и др.)**: шрифт «Verdana»; 11 кегель (размер шрифта); межстрочный интервал – одинарный; выравнивание текста – по ширине;

– **для основного текста**: через 1 интервал после названия статьи; шрифт «Verdana»; 11 кегель (размер шрифта); межстрочный интервал – одинарный; абзацный отступ – 1,25 см; выравнивание текста – по ширине.

4. Изложение статьи должно быть четким, кратким, количество таблиц, формул и иллюстраций (схемы, рисунки, графики, диаграммы) – минимальным и применять их нужно только в случае, когда это значительно улучшает содержание статьи, дает возможность понять его полнее и глубже по сравнению с текстовой формой изложения.

5. Иллюстрации (схемы, рисунки, графики, диаграммы) по тексту должны быть расположены по центру с подписью под ними «Рис. № – Название иллюстрации» (подпись должна располагаться с выравниванием по центру) с обязательной ссылкой на них по тексту статьи. Иллюстрации должны быть высокого качества.

6. Таблицы должны быть компактными, логично построенными, иметь порядковый номер и краткий выразительный заголовок, который точно охватывает тему и содержание таблицы. Оформление текста таблицы: шрифтом «Verdana», 11 кеглем (размер шрифта), межстрочный интервал – одинарный. Таблицы по тексту должны располагаться по центру документа с подписью над ними «Таблица № – Название таблицы» (подпись должна располагаться с выравниванием по левому краю) с обязательной ссылкой на них по тексту статьи.

7. Формулы создаются с помощью редактора формул MS Equation. Каждая формула, на которую имеется ссылка по тексту статьи (например, «... с помощью соотношения (3) можно...»), должна иметь нумерацию, при этом расположении формулы – по центру текста с нумерацией справа.

8. Цитаты, таблицы, иллюстрации, все цифровые данные подаются с обязательной ссылкой на источники. Под каждой таблицей и рисунком должен быть указан источник (Источник: ...). Для указания источника необходимо использовать шрифт «Verdana», 9 кегель (размер шрифта).

9. Допускается форматирование текста в виде списков. Списки могут использоваться маркированные, нумерованные и многоуровневые. Для нумерованных списков должны использоваться арабские цифры «1.», «1.1.», «2.1.» и т.д. Для маркированных списков должны использоваться символы «-», «-» или «•».

Portable leafy functional diagnostics laboratory «PF-014»



The principle of operation of the device:

- The device is designed for measuring of the spectral coefficient of aqueous solutions directional transmission to determine the causes of lack of nutrition in the plant and develop recommendations for its feeding.
- On the ground of the measurements done recommendations for fertilizing a soil substrate on which crops are grown are made.
- The measuring effect of the device is based on the change of optical density of physical solutions under the light influence combined with chemicals (N, P, K, S, Ca, Mg, Cu, B, Zn, Mn, Fe, Mo, Co, J).
- The level of training is not essential for analysis.
- The duration of the research is 30-40 min. in place of growing crops without visiting specialized laboratories.

The portable laboratory allows:

- to determine the actual contents of elements in plants;
- to compare data of the contents of the plant with needs and allows to conclude about the excess or shortage of each element.

The principle of operation of the portable laboratory is based on:

- Chemical Law – Robert Hill Reaction – the photochemical reaction of chloroplasts extracted from plant during lighting reflects specularly the reaction of chloroplasts in natural photosynthesis;
- Physical Law – Beer–Lambert–Bouguer law – increasing of photochemical activity of chloroplasts is characterized by increased allocation of free oxygen. Its color dye chemical change causes the optical density of the solution to be measured.

Contacts on purchase of a portable laboratory:

+48-730-744-884

agro@clmconsulting.pl

Przenośne laboratorium liściowej funkcjonalnej diagnostyki «PF-014»



Zasada działania urządzenia:

- Urządzenie przeznaczone jest do pomiaru współczynnika spektralnego kierunkowej transmisji wodnych roztworów w celu określenia przyczyn braku energii rośliny i opracowania zaleceń dotyczących jej żywienia.
- Na podstawie pomiarów dostaje się zalecenia dotyczące nawożenia substratu glebowego, na którym rosną rośliny.
- Efekt pomiarowy urządzenia opiera się na zmianie gęstości optycznej roztworów fizycznych pod wpływem światła w połączeniu z substancjami chemicznymi (N, P, K, S, Ca, Mg, Cu, B, Zn, Mn, Fe, Mo, Co, J).
- Poziom szkolenia specjalista nie jest konieczny do analizy.
- Czas trwania badania - 30-40 minut na miejscu uprawy roślin bez konieczności odwiedzania specjalistycznych laboratoriów.

Przenośne laboratorium pozwala:

- Określić rzeczywistą zawartość elementów w roślinie.
- Porównać zawartość elementów w roślinie z jej optymalnym zapotrzebowaniem, czyli wyznaczyć nadwyżkę lub deficyt każdego z elementów.

Zasada działania laboratorium przenośnego opiera się na:

- Prawo chemiczne – Reakcja Roberta Hilla – reakcja fotochemiczna wydzielonych z rośliny chloroplastów podczas naświetlania odzwierciedla reakcję chloroplastów w czasie naturalnej fotosyntezy.
- Prawo fizyczne – prawo Beera-Lamberta-Bouguera – zwiększona aktywność fotochemiczna chloroplastów charakteryzuje się zwiększeniem wydzielania wolnego tlenu. Zmiana koloru dodanych barwników chemicznych odzwierciedla zmianę optycznej gęstości mierzonego roztworu.

Kontakt w sprawie zakupu przenośnego laboratorium:

+48-730-744-884

agro@clmconsulting.pl