

ISSN 2449-7320

CONSILIUM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Nº 10(17) 2016

European Cooperation

**Scientific Approaches and
Applied Technologies**

WSPÓŁPRACA EUROPEJSKA

**Podejście Naukowe &
Zastosowane Technologie**

Warszawa 2016

RADA NAUKOWA

Przewodniczący Rady Naukowej:
Dr.-Econ. **OLEKSANDR
MELNYCHENKO**, Warszawa, Polska

Członkowie Rady Naukowej:

Dr.-Ing. **BESTOUN S. AHMED**, Erbil,
Kurdistan, Irak
Dr.-Ing. **SALAWU ABDULRAHMAN
ASIPITA**, Minna, Niger State, Nigeria
Dr. hab.-Ing., Prof. **ARTUR BARTOSIK**,
Kielce, Polska
Dr. hab.-Econ., Prof. **LINO BRIGUGLIO**,
Msida, Malta
Dr.-Law **OLEKSANDR DOWGAN**, Kijów,
Ukraina
Dr. hab.-Pol.Sci., Prof. **FERNANDO
FILGUEIRAS**, Belo Horizonte, Brazylia
Dr.-Econ., Prof. **TSVETELINA
ALEXANDROVA GANKOVA-IVANOVA**,
Sofia, Bułgaria
Dr.-Econ., Prof. **SHALVA
GOGIASHVILI**, Tbilisi, Gruzja
Dr. hab.-Econ., Prof. **TETYANA KALNA-
DUBINYUK**, Kijów, Ukraina
Dr.-Ing. **ROMAN KUBRIN**, Dübendorf,
Szwajcaria
Prof. Dr. habil. Dr. h.c. mult. **FRANZ
PETER LANG**, Braunschweig, Niemcy
Prof.dr hab.inż. **KAZIMIERZ LEJDA**,
Rzeszów, Polska
Dr. hab.-Econ., Prof. **IRENA
MAČERINSKIENĖ**, Wilno, Litwa
Dr.-Econ., prof. **ALEXANDER
MASHARSKY**, Ryga, Łotwa
Dr. hab.-Econ., Prof. **BORYS
SAMORODOV**, Charków, Ukraina
Dr. hab.-Ing, Prof. **VADYM
SAMORODOV**, Charków, Ukraina
Dr.-Law **TOMASZ SCHEFFLER**, Wrocław,
Polska
Dr.-Law **OLEKSANDR SHAMARA**, Kijów,
Ukraina
Dr. **FRANKLIN SIMTOWE**, Nairobi,
Kenia
Dr. hab.-Econ., Prof. **LAKHWINDER
SINGH**, Patiala, Indie
Dr.-Ing. **ANDREY VOVK**, Magdeburg,
Niemcy
Dr. hab.-Econ., uhonorowany Economist
Ukrainy **NADIYA YURKIV**, Kijów,
Ukraina
Dr. hab.-Ing., Prof. **DMYTRO ZUBOV**,
Ohrid, Republika Macedonii



Wydawca:

CONSILIUM SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

WSPÓŁPRACA EUROPEJSKA

NR 10(17) 2016

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:

- 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/clmctstg

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

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

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

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.-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. **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. 10(17) 2016
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:

- 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/clmcstg

Address for correspondence:

Editorial team of Collection

EUROPEAN COOPERATION

Consilium LLC

Marszałkowska str. 58

00-545 Warsaw, Poland

Chief editor of the Collection –

Zbigniew Wąsik

redactor@clmconsulting.pl

Advertising in the collection:

office@clmconsulting.pl



SPIS TREŚCI

Zarządzanie i Marketing

UKRAINIAN MACHINE-BUILDING ENTERPRISES LOGISTIC SYSTEMS
DIAGNOSTICS
Natalya Voznenko, Svetlana Labunska 9
(ENG)

DEVELOPING COMPETITIVENESS OF ENGINEERING ENTERPRISE
INFLUENCED BY INNOVATION PRODUCT FACTOR
Olga Maslak, Oksana Zbyrannyk 22
(ENG)

Nauki techniczne

ПЕРЕДАЧА ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА ОТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ К
ТРАНСМИССИИ КОНВЕРСИОННОГО ГИБРИДНОГО АВТОМОБИЛЯ
Vadym Samorodov, Volodymyr Dvadnenko, Ivan Yalovol 30
(RUS)

Nauki rolnicze ta doradztwo

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ E-EXTENSION В УКРАИНЕ
Tetyana Kalna-Dubinyuk, Iryna Kudinova 39
(RUS)

ДЕГРАДАЦІЯ ДЕМОГРАФІЧНОЇ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТРУДОВОГО
ПОТЕНЦІАЛУ ЖІНОК В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ
Anna Sabluk 48
(UKR)

Jurysprudencja

LEGAL REGULATION OF THE ACTIVITY OF UKRAINE IN THE SPHERE OF
PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT FROM POLLUTION
Olexandr Eleazarov, Yevgeniya Klyuyeva 56
(ENG)

Ekonomia, finanse, księgowość, audyt i analiza

МОДЕЛІ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ РОЗВИТКУ РЕАЛЬНОЇ
ЕКОНОМІКИ
Pavlo Senysch 65
(UKR)

| | |
|--|-----|
| КАНАЛ ПРОЦЕНТНИХ СТАВОК МОНЕТАРНОГО ТРАНСМІСІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ФІНАНСОВОЇ АРХІТЕКТОНІКИ УКРАЇНИ Olha Hlushchenko (UKR) | 77 |
| ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ Liliya Korchevska (UKR) | 92 |
| ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДОЛОГІЯ АНАЛІЗУ І АУДИТУ ЕЛЕКТРОННИХ ГРОШЕЙ В БАНКАХ (ВІДГУК) Kazimierz Pająk (UKR) | 107 |

TABLE OF CONTENTS

Management and Marketing

| | |
|--|---|
| UKRAINIAN MACHINE-BUILDING ENTERPRISES LOGISTIC SYSTEMS DIAGNOSTICS Natalya Voznenko, Svetlana Labunska (ENG) | 9 |
|--|---|

| | |
|---|----|
| DEVELOPING COMPETITIVENESS OF ENGINEERING ENTERPRISE INFLUENCED BY INNOVATION PRODUCT FACTOR Olga Maslak, Oksana Zbyrannyk (ENG) | 22 |
|---|----|

Engineering

| | |
|---|----|
| TORQUE TRANSMISSION FROM THE ELECTRIC MOTOR TO THE WHEELS IN THE HYBRID VEHICLE Vadym Samorodov, Volodymyr Dvadnenko, Ivan Yalovol (RUS) | 30 |
|---|----|

Agricultural sciences and Advisory Service

| | |
|--|----|
| E-EXTENSION SYSTEM DEVELOPMENT IN UKRAINE Tetyana Kalna-Dubinyuk, Iryna Kudinova (RUS) | 39 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| DEMOGRAPHIC BASES DEGRADATION OF LABOR POTENTIAL FORMATION OF WOMEN IN RURAL AREA Anna Sabluk (UKR) | 48 |
|--|----|

Jurisprudence

| | |
|--|----|
| LEGAL REGULATION OF THE ACTIVITY OF UKRAINE IN THE SPHERE OF PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT FROM POLLUTION Olexandr Eleazarov, Yevgeniya Klyuyeva (ENG) | 56 |
|--|----|

Economics, Finances, Accounting, Analysis and Audit

| | |
|--|----|
| MODELS OF BANK LENDING OF REAL ECONOMICS Pavlo Senysch (UKR) | 65 |
|--|----|

| | |
|--|-----|
| INTEREST RATE CHANNEL OF MONETARY TRANSMISSION MECHANISM AS A CONSTITUENT OF FINANCIAL ARCHITECTONICS IN UKRAINE Olha Hlushchenko (UKR) | 77 |
| PROBLEMS AND DIRECTIONS OF ECONOMIC SECURITY OF ENTERPRISES OF DAIRY INDUSTRY OF UKRAINE Liliya Korchevska (UKR) | 92 |
| THE ORGANIZATION AND METHODOLOGY OF THE ANALYSIS AND AUDITING OF ELECTRONIC MONEY IN BANKS (REVIEW) Kazimierz Pająk (UKR) | 107 |

Natalya Voznenko

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics,
PhD student
Kharkiv, Ukraine
natalyavoznenko@gmail.com

Svetlana Labunska

Doctor of science (Economics),
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics,
Professor at Faculty of Consulting and International Business
Kharkiv, Ukraine
svetlana.lab@gmail.com

UKRAINIAN MACHINE-BUILDING ENTERPRISES LOGISTIC SYSTEMS DIAGNOSTICS

Abstract. The present article is devoted to machinery-building companies' logistic systems evaluation. The survey reveals the peculiarities of Ukrainian enterprises development and efficiency based on their life cycle and logistic system state research. This study presents a new approach to company's supply chain management evaluation as a core part of enterprise's life. Authors' methodical background states for strategic, tactical and operational levels of management. The logistic system state (LSS) was studied by three denominations: company's logistic flow at the operational level of management, logistic functions as a tactics efficiency evaluation measurement and return on logistics investments (ROLI) as a criterion of enterprise strategic actions. The conducted survey shows the enterprise's abilities to adapt to external changes at every stage of LSS.

Keywords: enterprise logistic system state (LSS), logistic functions, machinery-building industry, supply chain, diagnostic

Formulas: 1, fig.: 1, tabl.: 10, bibl.: 38

JEL Classification: L290

Introduction. Nowadays, the organizational set of tools as a mean of managerial tactics helps achieving company's competitive advantage in a short period of time. Ukrainian companies that are supposed to gain competitiveness in order to launch their product to foreign markets or to protect the position they already have had need to take into consideration the set of organizational and managerial potential of their enterprises. At the same time stage of enterprise life-cycle have to be counted as well. That is why company's managers have to create some new and effective decision-making ideas to answer the needs of market and external factors that are predicted by each development phase.

Literature review and the problem statement

The aim of this research is to evaluate Ukrainian machinery-building companies' state and effectiveness of their management by examining their logistic systems state (LSS).

Due to the mentioned aim the following hypotheses state the background of the survey:

1. There is a dependency between enterprise logistic system state (LSS) and company's life-cycle (H1).
2. Company's logistic system state (LSS) refers to the level of logistic functions development (H2).
3. The LSS development reflects the flexibility of machinery-building enterprise (H3).

Potential of logistics as a science had been studied in a lot of researches and surveys. The different angles had been highlighted. The action plan of company's internal and external flows operation had been scrutinized and suggested by Waters D. [Waters 2002], Christopher, M. [Christopher 2005] and Bowersox D.J.; Closs D.J.; Cooper M.B. [Bowersox; Closs; Cooper 2002], Miśkiewicz R. [Miśkiewicz 2009; Miśkiewicz 2012], who stated the integrated function of company's logistic management, Shapiro, J.F. [Shapiro 2006], who investigated the operational level of implementation the conception of unite flow of a company and tried to create a software to optimize enterprise logistics functions, Manzini R.; Gamberini R. [Manzini; Gamberini 2008], who worked on creating unite distribution system for a company that helped to sort out customers and optimize external logistic flow, Lambert, D.M.; Cooper, M.C.; Pagh, J.D. [Lambert; Cooper; Pagh, 1998] who studied supply chain implementation and research opportunities in this field. Logistics capacity to increase adaptive properties of a company is revealed at Ivanov D., Sokolov B. [Ivanov, Sokolov 2010] research. These works reflect the connection between effectiveness of company's general management and the way of its external and internal flows what might bring if well organized the competitive advantage to the enterprise. So, the different way of organizing company's flows represents the different way of enterprise reaction to external factors and environment.

The research of Ponomarenko, V. S., Yastremskaya, E. N. et al. [Ponomarenko, Yastremskaya 2002] proclaimed the need of different managerial tools due to the different enterprise reaction and due to state of a company's development. This makes the background for the H.1 that there is a dependency between enterprise logistic system state (LSS) and company's life-cycle.

Research results. The authors' assumption is that there are 4 stages of company's LSS that vary on company's external and internal logistic flows state, which is described in Table 1.

Table 1 - Life-cycle model approaches

| Level of implementation | Development key-factor | Name and number of stages | Criterion for evaluation |
|--------------------------------|--|---|---|
| Enterprise | Organizational history – evolution and revolution inside the company | Phases (5): creativity, direction, delegation, coordination and collaboration | Growth rate of the industry, age of organization, size of organization, stage of evolution, stage of revolution |
| Logistic System state | Company's internal and external logistic flows state | Stages (4): launching, growth, inertia and readjustment | Return on logistics investments |

Source: authors' development based on [Greiner 1972]

Due to the mention assumption, let's continue further investigation of LSS. Scientists who were involved in this issue discussion (Otenko V.I., Carley K. M., Ivanov D., Sokolov B.) claimed that company's relation with suppliers and consumers might be evaluated via turnover and interrelations of company's assets, by internal and external logistic flows state and by the set of tools and management style of adaptation that is developed and summed up by authors due to the LSS in table 2.

So, the methodological prerequisites of the following survey give the background to Ukrainian machine-building enterprises evaluation research to estimate the influence and type of logistic system state (LSS) to its productivity, effectiveness and flexibility.

Table 2 - Logistic system state (LSS) model

| LSS | company's assets interrelation | enterprise resources distribution | | | innovations implementation stage and life-cycle stage | internal logistic flow state | external logistic flow state | adaptive management type | strategic adaptation |
|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------|---|------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | suppliers | interrelation | consumers | | | | | |
| 1.Launching | Non-current assets < current assets | accounts payable turnover | < | receivables turnover | creativity | deficit | deficit | passive → active | general changes |
| 2.Growth | Non-current assets > current assets | accounts payable turnover | > | receivables turnover | direction | deficit or surplus | optimum | active → proactive | linkage changes |
| 3.Inertia | Non-current assets > current assets | accounts payable turnover | > | receivables turnover | delegation, coordination | surplus | surplus | proactive → reactive | agent changes |
| 4.Readjustment | Non-current assets < current assets | accounts payable turnover | < | receivables turnover | collaboration | deficit | deficit | reactive → passive | linkage changes |

Source: authors' development on [Otenko 2011; Carley 1997; Ivanov, Sokolov 2010].

In order to prove or argue the presented types of LSS, authors developed the model of its evaluation that is presented in table 3.

Table 3 - Company's logistic system state (LSS) evaluation model

| Stage name | Characteristics of stage | Tools | Primary data | Purpose and action plan | Criterion for evaluation |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.Primary data collection | Forming survey aims and goals | Comparative and trend analysis | Enterprise financial statement and balance sheet | 1.1. Industry evaluation and perspectives valuation 1.2. enterprises' management peculiarities 1.3.primary data matrix collaboration | 1.2.Company's organizational structure; 1.2. Logistic flow maintenance; 1.3. Logistic system functions and features of organizing |

End of **Table 3**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|--|--|---|--|
| 2. Internal and external logistic flows diagnostics | Logistic system tactics and operational level investigation | Qualitative analysis; Quantitative analysis; Functional linkage analysis | Company's business plan; senior and middle managers data; internal managerial data | 2.1. Questioner elaboration and interviews conduction 2.2. Results validating procedure 2.3. Data matrix observation 2.4. Correlation analysis | 2.1. Level of company's logistic functions development 2.2. Concordance coherence coefficient 2.3. Supply, production and distribution indicators 2.4. Significance indicators of gained data |
| 3. Enterprise logistic system modelling procedure | Company's development scenario correction | Decision-making method | Gained supply, production and distribution indicators | 3.1. bottleneck collaboration 3.2. general stimulators database forming 3.3. destimulators database forming | 3.1. general managerial advice 3.2. ROLI; 3.3. Stimulators and destimulators indicators |
| 4. Efficiency evaluation | Company's life-cycle and strategy coherence to its LSS | Comparative analysis | LSS peculiarities; ROLI value; Stimulators and destimulators value | 4.1. LSS valuation 4.2. Organizational mechanism of adaptive management formation | 4.1. External strategy effectiveness criteria 4.2. Criteria of adaptive management efficiency – company's flexibility |

Source: authors' development

Description of 1 stage is concerned about aims and goals of the research. The evaluation of company's logistic system state is suggested to bring up by three managerial dimensions: operational level through logistic flow estimation, tactic level by logistic functions development appreciation and strategic level via logistic strategy efficiency that can be rated as Quinn F.J. suggested.

In the further research we will evaluate the condition of company's logistic system effectiveness on its strategy by modified indicator developed in [Quinn 2013], because the data to its calculation can be taken from official financial documents of enterprises that are available at Statistic Centre according to Ukrainian Information Data Policy. The considered criterion can be measured as percentage from net profit of a company to logistic costs to the specified period of time.

The next **2nd stage** of research is devoted to quantitative evaluation of company's logistic system functions by arranging an interview of its senior and middle management staff. The study investigates the performance of 6 industrial Ukrainian enterprises for 2.5 years (totally 60 observations). Each observation consists of 3 months period data gained from official and managerial inside

sources, from the 3d quarter of 2012 to the 4th quarter of 2014. All studied enterprises form the potential of second sector of Ukrainian economy and represents machine-building industry. The structure of expert groups is presented at table 4.

Table 4 - Expert groups' structure

| Enterprise | Interviewee's departments (%) | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------|------------|---------|------------|-----------|--------------------|------------|-----|
| | administrative stuff | distribution | human resource | international markets | logistics | economists | finance | technology | marketing | commercial service | production | R&D |
| Plant Electrotyajmash | 20 | 24 | 10 | 30 | 16 | - | - | - | - | - | - | - |
| Kharkiv Plant of Electric Equipment | 24 | 20 | - | - | - | 8 | 4 | 44 | - | - | - | - |
| State Scientific and Producing Union Communar | 24 | - | - | 40 | - | 16 | 12 | 8 | - | - | - | - |
| State plant Frunze | 8 | - | - | - | - | - | 20 | 10 | - | 12 | 50 | - |
| State Plant Turboatom | 14 | - | 28 | - | - | 18 | - | 20 | - | 20 | - | - |
| Lozovaya Plant Traktorodetal | - | - | 4 | - | - | 30 | - | 16 | - | 30 | 20 | - |
| FED Corporation LTD | 16 | - | - | - | - | 30 | - | - | - | 40 | 4 | 10 |

Source: authors' development

This survey is used to evaluate factual state of LSS in marketing, financial, production and managerial enterprises' dimensions. The questioner presented by mentioned spheres is illustrated at table 5.

Table 5 - Questioner for experts

| Enterprise logistic system level of evaluation | Functional sphere | Questions |
|---|-------------------|---|
| Tactics level of enterprise logistic functions of LS | marketing | 1 marketing researches regularity |
| | production | 2 level of production potential usage |
| | production | 3 level of technical and technological innovations |
| | financial | 4 financial and material flows timing |
| | financial | 5 level of equity and borrowed capital ratio |
| | financial | 6 borrowed capital used to innovations |
| | marketing | 7 consumers demand oriented approach implementation |
| | marketing | 8 client-orientation in distribution department |
| | marketing | 9 level of company's products promotion to new markets |
| | managerial | 10 new organizational tools usage in producing process |
| | managerial | 11 modern experience implementation in client support services department |
| | managerial | 12 quality of company's supply chain |
| | managerial | 13 quality of company's inventories usage |
| | managerial | 14 quality of internal material flow organization |
| | managerial | 15 quality of material flow organization in the production process |
| | marketing | 16 quality of distribution department work |
| | production | 17 level of transport department potential usage |

Source: authors' development

After holding an interview, the next stage of every quantitative (marketing) research due to Mooi E., and Sarstedt M. [Mooi, Sarstedt 2011] is results' validation. Authors suggest calculate Kendal's concordance rank coefficient and check its validity afterward by the following formula. Due to scientific researches the meaning of this ratio has to be over 0,5 in order to valuate results as meaningful and ones that might have enormous impact to the resulted criterion.

$$\chi^2 = W * m * (n - 1), \quad (1)$$

χ^2 – level of W-meaning validation;

W – level of experts' opinion coherence (Kendal's concordance rank coefficient);

m – quantity of experts;

n – number of researched dimensions.

The level of experts' opinion coherence for each studied enterprise is presented at table 6. The results of the survey are described at Table 6.

The survey was held as a verification of presented and necessary level of company's logistic functions development. The survey reflects bottlenecks in company's management while organizing logistic system of an enterprise.

Table 6 – Level of experts' opinion coherence

| Enterprise | W meaning | Criterion χ^2 | Person criterion (table value) |
|---|-----------|--------------------|--------------------------------|
| State Plant Turboatom | 0,62 | 496 | 36,92 |
| Kharkiv Plant of Electric Equipment | 0,67 | 536 | 36,92 |
| Plant Electrotiyajmash | 0,68 | 544 | 36,92 |
| State Scientific and Producing Union Communar | 0,584 | 467,5 | 36,92 |
| State plant Frunze | 0,61 | 488 | 36,92 |
| Lozovaya Plant Traktorodetal | 0,69 | 552 | 36,92 |
| FED Corporation LTD | 0,66 | 528 | 36,92 |

Source: authors' development

Stage 3 of LSS valuation is presented by correlation procedure where we were searching for positive and negative impact of logistic flow elements indicators to the meaning of ROLI.

According to the conducted research [Voznenko, Roman 2015] the following list of indicators to estimate company's logistic flow was developed.

So, the followed research will develop a model for finding dependences between company's flows indicators and its ROLI.

As we can see after running correlation the total amount of indicators had been shrunked dramatically (table 8) and it helped us to avoid double counting of indexes. So all the indexes that left are unique and characterize only one of enterprise flow stage. The regression analysis followed. Its aim was to discover positive or negative relations between left indicators and criterion. The linear regression analysis stated the equations with + and – before flow indicators. After next iterations and linear regression analysis the following list of indicators depending on positive (+) or negative (-) impact on crucial criterion (ROLI) was formed. During the next procedure of the research criteria had been generalized and grouped by their impact.

According to the gained data there are some criteria that might act as

stimulators for one company and as destimulators for another.

Due to this information the following step was made: from total amount of 174 observed cases there had been investigated 17 cases when indicator expressed itself only in the positive or only in the negative way.

Table 7 - Company's flow indicators

| Stages of flow | Logistics operations elements (operating level) | | |
|----------------|---|--|---|
| | Supply | Production | Sales |
| | 1 | 4 | 7 |
| Preliminary | Existing and preferred distribution channel rate (X_1) | Technical equipment rate (X_{12}) | Rhythm supplies rate (X_{19}) |
| | Market share of supplies (X_2) | Size of raw materials stock (X_{13}) | Quality of order (X_{20}) |
| | Amount of time spent to study information about competitors (X_3) | Share of technologically capacious products (X_{14}) | Market share (X_{21}) |
| | | | Ratio of own market share in comparison with the share of biggest competitor (X_{22}) |
| | | | |
| | 2 | 5 | 8 |
| Main | Real and planned ratio (X_4) | Capital-labour ratio (X_{15}) | Share of stocks in total volume of produced goods (X_{23}) |
| | Planned sales of assortment indicator (X_5) | | Real conditions of stockage finished goods in warehouse ratio (X_{24}) |
| | Planned need of resources (X_6) | | Share of non-damaged goods in total volume of produced goods (X_{25}) |
| | Rhythmicity supply resources indicator (X_7) | | Logistic service level ratio (X_{26}) |
| | Optimum size of the order (X_8) | | |
| | 3 | 6 | 9 |
| Finishing | Indicator of sustainable stock level (X_9) | Storage of semi-finished stock index (X_{16}) | Coefficient of costs for auto and railway transportation (X_{27}) |
| | Amount of time spent for order at the warehouse (X_{10}) | Overstocked finished goods index (X_{17}) | Share of fixed goods in total volume of returned goods (X_{28}) |
| | Coefficient of semi-supply security (X_{11}) | Time for semi-finished stock transmission (X_{18}) | Time for delivery (X_{29}) |

Source: [Voznenko, Roman 2015]

Table 8 - List of stimulators and destimulators of ROLI for enterprises

| Enterprise | Logistic flow indicators | | | | Total amount of indicators in the beginning ($\Sigma\Sigma$) |
|--|--|----------|--|----------|--|
| | Stimulators | Σ | Destimulators | Σ | |
| Plant Electrotyajmash | 13, 14, 15, 17, 27, 28 | 6 | 4, 6, 22, 23 | 4 | 29 |
| Kharkiv Plant of Electric Equipment | 15, 16, 19, 21 | 4 | 2, 3, 7, 9, 17, 26 | 6 | |
| State Scientific and Producing Union Communar | 4, 5, 14, 15, 23, 29 | 6 | 9, 16, 21, | 3 | |
| State Plant Turboatom | 5, 11, 13, 15, 18, 23, 25, 29 | 8 | 1, 14, 16, 17, 20, 22, 24, 26 | 8 | |
| Lozovaya Plant Traktorodetal | 2, 3, 7, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 28 | 11 | 4, 9, 11, 21, 23, 24, 26 | 7 | |
| FED Corporation LTD | 4, 5, 13, 15, 19, 21, 23, 24 | 8 | 1, 7, 8, 9, 16, 17, 25, 28 | 8 | |
| Repeating elements | 2(1), 4 (2), 5(3), 7(1), 11(1), 12(1), 13(3), 14(3), 15(5), 16(2), 17(2), 18(2), 19(3), 20(1), 21(2), 23(3), 24(1), 25(1), 27(1), 28(2), 29(2) | 43 cases | 1(2), 2(1), 3(1), 4(2), 6(1), 7(2), 8(1), 9(4), 11(1), 14(1), 16(3), 17(3), 20(1), 21(2), 22(2), 23(2), 24(2), 25(1), 26(3), 28(1) | 36 cases | 174 |
| Final list of net indicators | 5(3), 12 (1), 13(3), 15(5), 18(2), 19(3) | 17 cases | 1(2), 3(1), 6(1), 8(1), 9(4), 22(2), 26(3) | 17 cases | 34 |
| Influence to Crucial Criterion (ROLI) | $X_{i\ st} \rightarrow \max$ | | $X_{i\ dest} \rightarrow \min$ | | |

Source: [Voznenko, Roman 2015]

According to the survey there had been discovered six stimulators and seven destimulators depending on their positive or negative impact to the crucial criterion.

These "net" stimulate indicators are planned sales of assortment indicator, technical equipment rate, size of raw materials at stock, capital-labour ratio, time for semi-finished stock transmission, rhythm supplies rate; "net" destimulate indicators are existing and preferred distribution channel rate, amount of time spent to study information about competitors, planned need of resources, optimum size of the order, indicator of sustainable stock level, ratio of own market share in comparison with the share of biggest competitor, logistic service level ratio. Collaboration of company's policy that may increase their meaning would

help enterprise to get rid of bottlenecks and improve company’s internal and external flows.

Next stage of suggested model is **phase 4** which is presented by conducting quantitative research in order to group companies by the level of their financial and production cycles’ duration that might inure the different LSS as it was suggested above.

Based upon scientific works of Oklander M.A. [Oklander 2003], Brauksa I. [Brauksa 2013], Mooi, E., and Sarstedt, M. [Mooi, Sarstedt 2011] the conducted research of clusters analysis was made. The generalized results can be presented in Matrix (figure 1). The general parameters for the developed model are level of ROLI and duration of Financial and Operation Cycles.

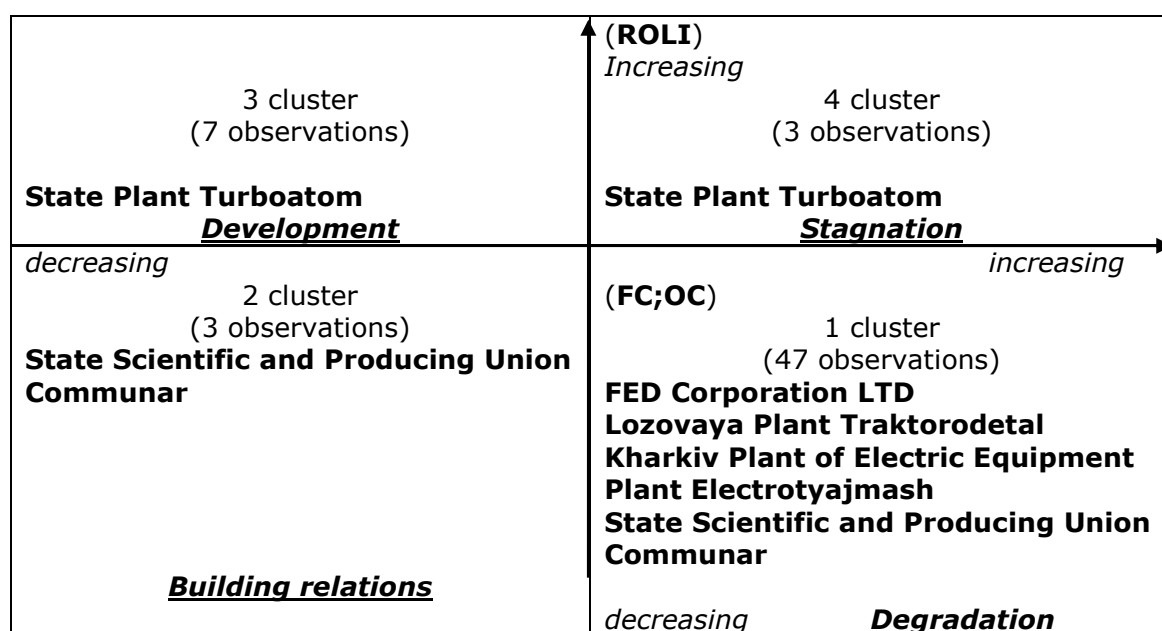


Figure 1 - Ukrainian industrial companies logistic system resulted clusters diagnostics Matrix

Source: [Voznenko, Roman 2015]

To sum up, gained clusters can provide information about the company’s market position. The worst cluster from the point of logistic system development and organizing terms and payments with contractors is cluster 1 (Degradation stage). Enterprises from this cluster can evaluate to cluster 2 (Building relations), which can state the better market position in order to optimize the duration of financial cycle and reconsider the terms of payment. The best strategic position on market is for enterprises of cluster 3 (Development), when the company develops steadily and invests in logistics improvement, and at the same moment optimizes its financial and material flow by using sufficient volume of own and borrowed money (sources) for producing renovation. Cluster 4 (Stagnation) can be described as interspaced position; there is a situation when you still profit your investments but had stagnated relations with your consumers. So there are two solutions here: to develop into cluster 3 or have degradation into cluster 1. After evaluating external flows of companies, the next stage of finding interrelations and dependencies between LSS and clusters has to be achieved.

It shows the necessity to design adaptive regulator for its active adaptation to environment and create self-organizing adaptive system upon

collected information about company's behaviour. As previous studies revealed [Andries, Debackere 2006], [Komarunets 2012], [Si-Mohamed 2009] the company's adaptation can be separated by organizational levels as well. So we may define strategic, tactical and operational adaptation as a company's reaction to the environmental changes. So, different reaction as it was suggested at table 2 (passive, reactive, active and proactive adaptations) gives us the permission to make accordance between LSS, matrix clusters and company's life-cycle. The best practice-used set of tools has to take into consideration the peculiarities of company's life-cycle, the field of enterprise activities, relations between suppliers and distributors and the state of its logistic flows. The interrelations between described states of logistic system, matrix clusters and life-cycle are grouped in table 9.

Table 9 - Logistic system state, Matrix and enterprise life-cycle interrelations

| LSS | | Matrix | | Life-cycle |
|-----------------|--|----------------------|--|---------------|
| 1. Launching | | 1.Degradation | | Creativity |
| 2. Growth | | 2.Building relations | | Direction |
| 3. Inertia | | 3.Development | | Delegation |
| 4. Readjustment | | 4.Stagnation | | Coordination |
| | | | | Collaboration |

Source: authors' development

After making interrelations the next step is to describe got results at the angle of machinery-building industry development.

All enterprises that took part in the described research produce machinery-building widgets for domestic and international markets. The size of studied companies can be defined as big because the total number of employed are more than 100 people for each of them. The organizational structure, general market strategy, peculiarities of organizing and maintaining companies' flows and existence of logistic department had been scrutinized. The results of all 4 stages of machinery-building industry LSS evaluation are presented in table 10.

Table 10 - Ukrainian machinery-building enterprises survey in 2012-2014

| Industry | Stage of industry development | Enterprise | Life-cycle stage | Logistic system state (LSS) |
|--------------------|---|---|-------------------------|------------------------------------|
| Machinery building | Mature, medium capital intensive, high environmental circumstances changes, low technical advance | FED Corporation LTD | Coordination | 4.Readjustment |
| | | Lozovaya Plant Traktorodetal | Collaboration | 4.Readjustment |
| | | Kharkiv Plant of Electric Equipment | Collaboration | 4. Readjustment |
| | | Plant Electrotyajmash | Collaboration | 4. Readjustment |
| | | State Scientific and Producing Union Communar | Coordination | 4. Readjustment |
| | | State Plant Turboatom | Delegation | 3. Inertia |

Source: authors' development

The companies' performances evaluation gave the following results. The enterprise (State Plant Turboatom) that implements competitive strategy and is on delegation phase of life-cycle has as cost-function the maximizing decision accuracy and might as adaptation use agent change, LSS phase Inertia gives the possibility to company's development via cooperation to change reactive adaptation to proactive. The representatives of group of coexistence market strategy (FED Corporation LTD and State Scientific and Producing Union Communar) are on coordination phase; they have to maximize as an aim the number of produced widgets and might as adaptation solution implement linkage change. Their LSS highlights the Readjustment phase that might be described as reactive adaptation changes for passive. And the members of cooperation market strategy (Plant Elektrotyajmash, Kharkiv Plant of Electric Equipment and Lozovaya Plant Traktorodetal) implementation union are on collaboration phase.

Conclusions. Suggested survey revealed that there is a partially dependence between enterprise logistic system state (LSS) and company's life-cycle, (H1), because for each life-cycle stage could be found the proper LSS, but at the same moment for each LSS there is more than one choice of life-cycle stage. The (H2) had been proved completely because conducted research of Ukrainian companies showed common bottlenecks for the companies with the same level of logistic functions development, so company's logistic system state (LSS) refers to the level of logistic functions development. The presented Matrix movement from one gap to another and set of decision-making tools for each of it proves fully that LSS development reflects the flexibility of machinery-building enterprise.(H3)

The presented research gives the opportunity to build organizational mechanism on the background of different logistic system state and company's life-cycle stage in order to increase Ukrainian machinery-building companies' proactive adaptation and develop this industry's efficiency on domestic and international markets.

References

- Andries, P., & Debackere, K. (2006). Adaptation and performance in new business: understanding the moderating effects of independence and industry. *Small business economics* (2007) 29, p. 81-99 Springer.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2002). *Supply Chain Logistics Management*, McGraw-Hill.
- Brauksa, I. (2013). Use of Cluster Analysis in Exploring Economic Indicator. Differences among Regions: The Case of Latvia. *Journal of Economics, Business and Management*, 1(1), 42-45.
- Busher, J., & Tyndall, G. (1987). Logistics excellence, *Manag. Accoun.*, 8, p. 32-39.
- Carley, K. M. (1997). Organizational adaptation, *Annals of Operation Research* 75, p. 25-47.
- Christopher, M. (2005). *Logistics and supply chain management – Creating Value-Adding Networks*, Prentice Hall of Financial Times.
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics, *The International Journal of Logistics Management*, 8 (1), p. 1-14.
- Daganzo, C. (1999). *Logistics Systems Analysis*, Springer Science & Business Media.
- Dibb, S. (1999). Criteria guiding segmentation implementation: reviewing the

- evidence. *Journal Strategic Marketing*, 7(2), 107–129.
- Durfee, E. H., & Montgomery, T. A. (1991). Coordination as distributed search in a hierarchical behavior space, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics* 21, p. 1363 – 1378.
- Greiner, L. E. (1972). Evolution and Revolution as Organizations Grow, *Harvard Business Review*, Vol. 50 (4).
- Holland, J. H., & Miller, J. (1991). Artificial adaptive agents in economic theory, *American Economic Review, Papers and Proceedings* 81, p. 365 – 370.
- Ivanov, D., & Sokolov, B. (2010). *Adaptive Supply Chain Management*, Springer - Verlag London
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1998). Supply chain management implementation issues and research opportunities, *The international journal of logistics management*, 11 (1), p. 1-17.
- Matushenko, O. I. (2010). Juttevij tsukl pidpruemstva: sytnist, modeli, otsinka [Life-cycle of enterprise: sence, models, estimation], *Problemy ekonomiky* 4, p. 82 – 91.
- Mooi, E., & Sarstedt, M. (2011). *A Concise Guide to Market Research*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Morris, M., Altman, J., & Pitt, L. (1999). The need for adaptation in successful business concepts: strategies for entrepreneurs, *Conference Proceedin USASBE/SBIDA Annual national conference, San Diego, California, 14-17 January 1999*.
- Ponomarenko, V. S., Yastremskaya, E. N. et al. (2002). *Mehanizm upravleniya predpriyatiem: strategicheskij aspect* [Enterprise management mechanism: strategic aspect], Kharkov: KhGEU
- Prietula, M. J., & Carley, K. M. (1994). Computational organization theory: Autonomous agents and emergent behavior, *Journal of Organizational Computing*, 41, p. 41 –83.
- Romanelli, E. (1991). The evolution of new organizational forms, *Annual Review of Sociology*, 17, p. 79 – 103.
- Shirokova, G. V. (2008). *Juznenuj tsikl organizatsii: kontsepsii i rossijskaya praktika* [Life-cycle of organization: concepts and Russian practice]. Publishing house of St. Petersburg state University, 480 p.
- Si-Mohamed, Said (2009). Le système d'information: système nerveux des supply chains. De l'intégration à la modularization, *Les Annales des Mines Realites Industrielles*, Mai, p. 49.
- State statistics Service of Ukraine. Retrieved from <http://ukrstat.gov.ua>
- Komarunets, S. O. (2012). *Flexibility of the Organization: Monograph*. - Kharkiv: Publishing house of KhNUE
- Manzini, R., & Gamberini, R. (2008). *Design, Management and Control of Logistic Distribution Systems*. Retrieved from: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/745.pdf>.
- Miśkiewicz, R. (2012). Zróźnicowanie struktur organizacyjnych ze względu na układ pionów scalonych na przykładzie przedsiębiorstw hutniczych [Diversification of Organizational Structures due to the Layout of Integrated Divisions on the Example of Steel Companies]. *Hutnik, Wiadomości Hutnicze*, 79(10), 760-766. [in Polish]
- Miśkiewicz, R. (2009). Wykorzystanie podobieństwa struktur organizacyjnych w procesie przekształcania organizacji przedsiębiorstw [The Utilization of Organizations Structure Similarity in a Process of Company Organization Transformation Process]. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły*

- Ekonomicznej w Tarnowie*, 1(12), 77-87. [in Polish]
- Oklander, M. A. (2003). *Formation of the Logistic System's in Enterprises*, Synopsis of Dissertation for Doctor's degree in specialty 08.06.01 – Economics, Organization and Enterprise Management. Odessa State Economics University, Odessa.
- Otenko, V. I. (2011). Methodological basis of strategic choice of an enterprise. – Synopsis. Thesis for a scientific degree of the Doctor of Economic Sciences in specialty 08.00.04 – Economics and Enterprises Management (by kinds of economic activity). – East Ukraine Volodymyr Dahl National University of Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine, Lugansk, 35 p.
- Quinn, F. J. (2013) *Supply Chain and Logistics Technology: Maximizing ROI from technology*. Retrieved from http://www.logisticsmgmt.com/article/supply_chain_and_logistics_technology_maximizing_roi_from_technology
- Shapiro, J. F. (2006). *Modeling the Supply Chain*, 2nd Edition, Cengage Learning.
- Voznenko, N., & Roman, T. (2015) Features of logistic system adaptive management. *CES Working papers, Vol.VII. Issue 2*, p.357-364.
- Voznenko, N., & Roman T. (2015). Improvement of Ukrainian Industrial Company'S Performance Diagnostics Based on Its Logistic System Analysis, *Annals of the Alexandru Ioan Cuza University-Economics, Vol. 62. №. 2*, p. 264-276.
- Voznenko N., & Roman T. (2015) ADAPTIVE MANAGEMENT OF ENTERPRISE'S LOGISTIC SYSTEM. *Proceedings of Economic prospects in the context of growing global and regional interdependencies*. "Lucian Blaga" University Publishing House, p.152-160
- Voronkova, A. E. (2006) *Enterprise state diagnostics: theory and practice: Monograph*, Kharkiv: Publishing House of KhNUE.
- Voronkova, A. E., Ramazanov, S. K., & Rodionov, O. V. (2005). *Modeliuvannia upravlinnia konkurentospromozhnistiu pidpriemstva: ekolo-ho-orhanizatsijnyj aspekt (Modelling the management of competitiveness of the enterprise: ecological and organizational aspects)*, V. Dal, SNU, Luhansk, Ukraine.
- Waters, D. (2002). *Logistics. An introduction to supply chain management*, Palgrave Macmillan.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 19.09.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 05.10.2016

Olga Maslak

Doctor of Science (Economics), Professor,
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University,
Head of Economics Department
Kremenchuk, Ukraine
olga-bezruchko@mail.ru

Oksana Zbyrannyk

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University,
PhD Student at Economics Department
Kremenchuk, Ukraine
zbyrannykoksana@gmail.com

**DEVELOPING COMPETITIVENESS OF ENGINEERING
ENTERPRISE INFLUENCED BY INNOVATION PRODUCT
FACTOR**

Abstract. The article deals with determining the main factors of the possibility of creating innovation product of Ukrainian engineering enterprises. The authors describe the stages of managing the process of establishing prospects of the innovation product creation, analyse the volumes of attracting capital investments of Ukrainian enterprises as an opportunity to modernize the national economy on this basis, consider interconnect between innovation product enhancing and the enterprise competitiveness level that can influence the realization of innovative potential of the enterprise, the implementation of advanced approaches to the manufacturing organization, product innovation and technology progressiveness, the development of competitiveness advantages, the total level of the enterprise competitiveness.

The research determines the category of innovation product and studies the influence of the product innovation on the level of engineering enterprise competitiveness. The article suggests establishing the versatility indicator of the enterprise product innovation that allows revealing the level of its ability to compete with competitors' products successfully.

Keywords: innovation product, enterprise innovation activity, engineering enterprise competitiveness, competitiveness advantages, versatility indicator of the enterprise product innovation

Formulas: 1, fig.: 2, tabl.: 3, bibl.: 12

JEL Classification: D41, L52, L60

Introduction. Enhancing competitiveness on all levels is an extremely important task for any world country including Ukraine. First of all, it is connected with competitiveness being the main characteristic required from any economic subject regardless of its national or international functioning level. It is worth stating that innovations are the basis of forming engineering enterprise competitiveness in the conditions of globalisation and constant competitiveness intensification.

Taking into consideration that manufacturing engineering production differs by a long production run, the category of the product innovation as a factor of receiving additional competitiveness advantages should be determined as having a particular meaning for receiving additional competitiveness advantages.

Neglecting the innovation requirements threatens the engineering product enterprise with a very fast loss of a significant number of clients since the speeded-up development of the modern element basis of utility and a wide range of various materials together with an unprecedented IT development provide more mobile competitors a significant advantage in the market penetration.

Research analysis and problem statement. It is impossible to overestimate the importance of innovative development for engineering enterprises. The economic growth in this sector can be achieved due to innovation products only. Consideration of the innovation development as a main factor of forming competitiveness finds its reflection in the fundamental researches by foreign and domestic scientists, such as R. Ackoff [Ackoff, Russel 1984], P. Drucker [Drucker, Peter 1992], M. Porter [Porter, Michael 1998], B. Santo [Santo, B 1990], B. Tviss [Tviss, B 1989], R. Miśkiewicz [Miśkiewicz 2009; Miśkiewicz 2012], O. Amosh, Y. Bazhal, A. Halchynskyi, V. Heiets, V. Illiashenko, M. Krupka, I. Lukinov, M. Tuhon-Baranovskyi.

In their researches, the domestic scientists make an emphasis on the peculiarities of the Ukrainian enterprise innovation development connected with opportunities to improve the whole enterprise economic potential and the state economy in the whole.

Although they do not pay enough attention to the study of the innovation product category determined by the share on the market the enterprise holds, the volumes of manufacturing the knowledge-based products, the enterprise potential and its innovation constituent, the level of innovation activity, etc.

That is why the research determines the category of innovation product and studies the influence of the product innovation on the level of engineering enterprise competitiveness.

Research results. Creating the competitive manufacturing of the highly technological products should be based on the innovation model of competitiveness, competitiveness increase on the enterprise level, shifting advantages on the quality and innovation of the products and not on the manufacturing expenses. The low rate of research and development, ineffective management system, the low level of the employee's qualification [Boiarynova 2014].

Using innovation ideas, knowledge, information technologies is a source of competitiveness advantages. Informatization envisaging the development of computer and telecommunication opportunities of increasing the employee's intellectual capital plays an important part in these processes. It is the reason for considering informatization as a global innovation process used by enterprises as a basis for developing the strategy of their social-economic growth [Kolodiychuk, 2011]. Hereby the informatization should be based on the process of spreading knowledge – innovations and their diffusions – in the scientific-technical sphere of the enterprise employee's activity. Such approach secures competitiveness of the engineering enterprises on the principles of innovation development. Success of the industrial enterprise innovation development should be based on the usage of the main factors listed and characterized in the Table 1.

Taking into account the totality of factors allows securing high quality of the new products, comparatively low expenses on their manufacture, ability to accept timely the management decisions caused by the changes in the internal and external environment with the use of information systems and up-to-date computer technologies, etc.

Table 1 – The main factors of the possibility of creating an innovation product of Ukrainian engineering enterprises

| Factors | Characteristics |
|----------------|---|
| Organizational | Availability of the big experience in creating innovations, ability to accept quickly the management decisions caused by the changes of the external environment, availability of the efficient information systems |
| Technological | Possibility of using innovation technologies in the manufacturing process, opportunity to development new products |
| Common | Optimal expenses for the enterprise on conducting R&D, availability of patents, access to the markets of innovation products and financial markets |
| Manufacturing | Availability of the highly qualified scientific-technical staff, opportunity to increase the employees' qualification, comparatively low cost of manufacturing innovation products |
| Professional | Ability to adopt a new product, application of now-how in the process of creating innovation products. |

Source: Developed by the authors on the basis [Kolodiychuk, 2011]

Overcoming unfavourable tendencies of social-economic development of our country is suppressed by the backwardness of the technological structure of the industrial manufacture, the low rate of the manufacturing basis, the weak state financing of R&D. Despite determining priority directions of the innovation development in Ukraine, applying the mechanism of differentiated reduced taxation of the enterprises depending on the level of their innovation activity, stimulation of R&D, increasing significantly the salary of scientific employees, creating information data basis concerning innovation technologies, the regress of the technological backwardness of domestic enterprises is aggravating that does not favour leaving the crisis state of the innovation sphere of Ukraine, creating real conditions for transferring economy into the innovation development model.

Besides, overcoming the technological backwardness of the domestic industry depends on the foreign investments, thus, securing the favourable investment climate in Ukraine is the issue of strategic importance since the social-economic dynamics, efficiency of being attracted into the world labour division, opportunities of modernizing the national economy on this basis depend on its realization. The volumes of attracting capital investments of Ukrainian enterprises in January–July 2015 are 98.7 billion UAH that is 90.8 % of the corresponding period of 2014 (Fig. 1).

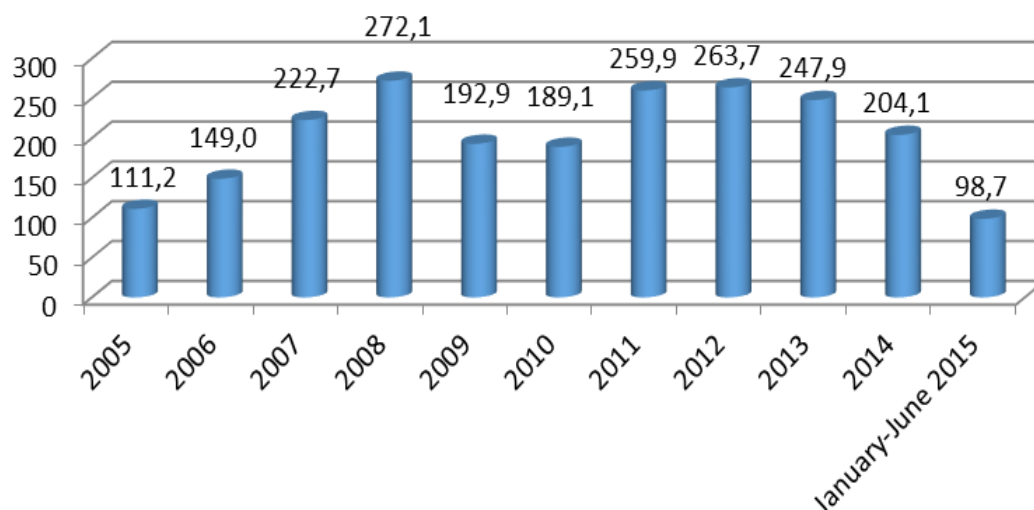


Figure 1 – Volumes of attracting capital investments of Ukrainian enterprises (billions UAH)

Source: Developed by the authors on the basis [Statistic information]

31.5 % of the total volumes of direct investments into Ukraine are concentrated in the industrial enterprises, 25.9 % – in the financial and insurance establishments.

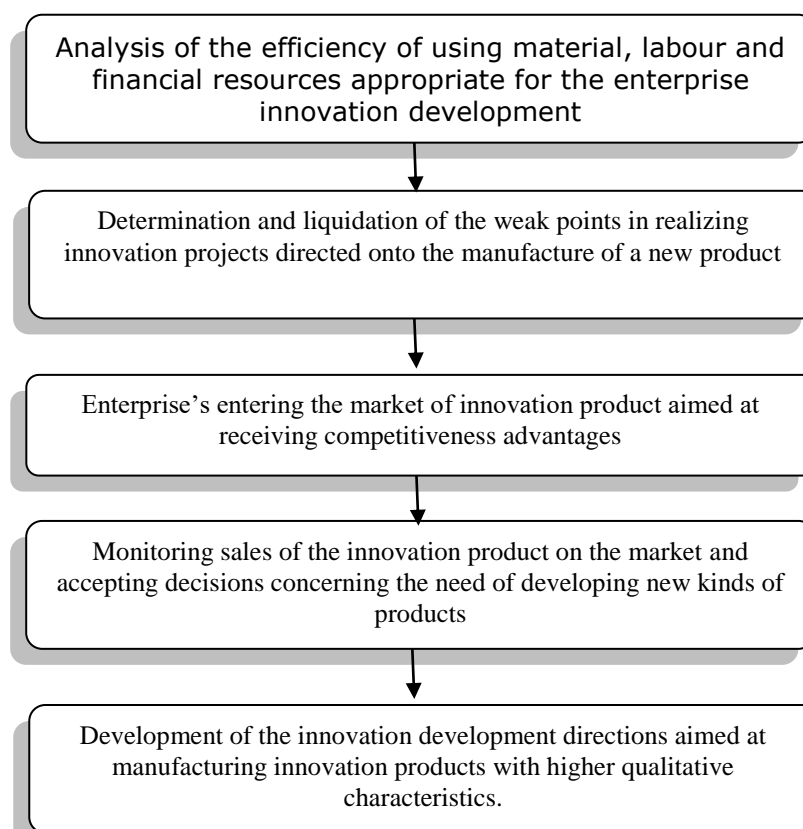


Figure 2 – The stages of managing the process of establishing prospects of the innovation product creation

Source: Developed by the authors on the basis [Kolodiychuk, 2011]

Industry – 33.7 billion UAH, building – 15.0 billion UAH, information and telecommunications – 14.5 billion UAH, agriculture, forestry and fishery – 9.4

billion UAH, wholesale and retail trade, repair of the transport vehicles and motorcycles – 7.6 billion UAH, transportation, warehousing, post and courier services – 6.0 billion UAH, operations with mortgage – 3.8 billion UAH Remain the leading fields of the economic activity according to the volumes of attracted investments in January–June 2015.

The enterprises and organizations' own assets remain the main source of financing capital investments as earlier. 69.3 % of the capital investments were developed in January–June 2015 due to them.

The innovation activity of enterprises is suppressed by the lack of own assets, lack of measures concerning the state support of domestic manufacturers. It requires the enterprises to develop the stages of managing the process of determining prospects of creating innovation product that have to be based on their certain list given in Fig. 2.

The main attention is paid to the active promotion of the product and search for new sales markets appropriate for increasing the engineering enterprise competitiveness [Kalna 2015].

Supporting innovation development on the rail carriage building works in Ukraine has a prior importance in such conditions, since it favours securing modernization and enhancing the state economy competitiveness in the whole.

Nowadays there are 6 rail carriage building works (without taking into consideration the railway carriage repair works) in Ukraine (in Kremenchuk, Mariupol, Kryvyi Rih, Stakhanov, Poltava) and two locomotive building works (without taking into consideration the locomotive repair works) in Luhansk and Dnipropetrovsk (Table 2) [Zbyrannyk 2015].

Table 2 – Characteristics of the main kinds of products of the enterprises manufacturing the railway rolling stock

| Enterprise 1 | Main kinds of products 2 |
|--|---|
| 1. Public Corporation "Kriukiv rail carriage building works" | Freight car building: gondola cars, hopper cars, bunker cars, flat cars, covered goods wagons, all-purpose platforms, composite carriages, wagons, wheel pairs, a wide range of spare parts and utility for freight rail carriages). |
| | Passenger rail carriage building: couchette cars, corridor coaches, sleeping cars, cars for people with special needs, dining cars, cars for international freight transportation RIC, InterCity cars, InterCity+ cars, 48 models and modifications of passenger cars, 29 models and modifications of running gears for them. |
| | Products for subways: subway cars, wagons, wheel pairs, subway wagon frames, spare parts; escalators (floor, tunnel). |
| 2. Public Corporation "Stakhaniv rail carriage building works" | Freight car building: hopper cars, open wagon, covered goods wagons, tank cars, platforms, transporters, dump cars, flatcars, bunker type cars |

End of **Table 2**

| 1 | 2 |
|---|--|
| 3. Public Corporation "Dnipropetrovsk rail carriage building works" | Freight car building: More than 150 models of cars of practically all types: Open wagons, covered hopper cars and covered flatcars for various freights, dump cars, specialized technological transport means. |
| 4. Public Corporation "Azov rail carriage building works" | Freight car building: Specialized, oil-petrol and gas tank cars for transporting light and ductile oil products, liquefied gases, ammonia; – open wagons for transporting coal, ores, broken stones and other dry materials. |
| 5. Public Corporation "Poltava chemical rail carriage building works" | It is specialized in manufacturing tank cars for transporting liquid hydrocarbon gases, propane, and butane. The whole model range consists of 7 models of the rail freight main-line cars |
| 6. Public Corporation "Diesel works" | Manufacture of the rail rolling stock; assembly of machines for the mining extractive industry and building; technical maintenance of motor vehicles. |

Source: compiled by the authors on the basis [Stock market infrastructure development agency of Ukraine (SMIDA)].

Interconnection between the product innovation increase and the enterprise competitiveness level can influence:

- the realization of the enterprise innovation potential;
- the application of advanced approached to the manufacture organization;
- the product innovation and technology progressiveness;
- the competitiveness advantage development;
- the total level of the enterprise competitiveness.

There are two ways of increasing the product competitiveness: decreasing price and increasing quality. The price constituent is almost exhausted, so the enterprise can operate effectively only in the conditions of the constant improvement of technical, economic, ergonomic, marketing indicators of the manufactured products. The application of innovation projects, transition to the innovation development of the industry in the whole is the only way to solve this task [Haiduk 2014].

Developing, applying and spreading new products, services, technological processes, their innovation become the key factors of increasing the volumes of manufacture, population employment, investments, external trade turnover, improving the product quality, saving labour and material loses, improving manufacture organization and enhancing its efficiency. It causes competitiveness of the enterprises and the products manufactured by them on the domestic and international markets, improves social-economic situation [Zagorodnyi, Chubai 2009]. The product versatility indicator for the enterprise in comparison to the product of a certain competitor is determined according to the suggested formula (1):

$$I_{pr}^{fk} = (Kq_f^1 * k_1 + Kc_f^1 * k_2 + Ks_f^1 * k_3) : (Kq_f^k * k_1 + Kc_f^k * k_2 + Ks_f^k * k_3), \quad (1)$$

where

Kq_f^1, Kq_f^k, Kq_f^k is the level of a certain kind of product of a certain enterprise and

its certain competitor;

Kc_j^1, Kc_j^2, Kc_j^k is the level of the client's expenses for buying and exploiting a certain kind of product of a certain enterprise and its certain competitor;

Ks_j^1, Ks_j^2, Ks_j^k is the level of the science absorbing of a certain kind of product of a certain enterprise and its certain competitor;

k_1, k_2, k_3 are coefficients reflecting the significance of indicators;

$Kq_j^1, Kq_j^2, Kc_j^1, Kc_j^2, Ks_j^1, Ks_j^2$ – for certain market segments (coefficients are determined on the basis of marketing research).

K is a certain competitor of the enterprise. The closer is the level of quality, level of the customer's expenses on buying and exploiting, level of science absorbing to the unity, the closer is the analysed product to optimum at this moment according to a certain group of indicators. If the level of one of the three components of the innovation product competitiveness equals "1", it means that the enterprise's product is the best according to this component.

The versatility indicator of the enterprise product innovation allows revealing the level of its ability to compete with competitors' products successfully. If $I_{pr}^{fk} < 1$, the product of the enterprise is less competitive according to the innovation level than the competitor's product, if $I_{pr}^{fk} > 1$ – more competitive and if $I_{pr}^{fk} = 1$ – the product of the enterprise is of the same competitiveness as the competitor's product (Table 3).

Studying the market situation and the customer survey allows determining the ratio of the enterprise's share on the market and the level of the product innovation.

Table 3 – The Structure of the freight engineering market division and the assessment of the competitors' innovation product among the CIS works:

| Enterprise | Enterprise's share on the market / Innovation product versatility indicator | | | | |
|--|--|------------|------------|------------|------------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Public Corporation "Azov rail carriage building works" | 31.31/1.0 | 33.25/1.1 | 27.57/0.94 | 13.14/0.54 | 13.07/0.54 |
| Public Corporation "Kriukiv rail carriage building works" | 12.17/0.52 | 12.03/0.52 | 12.01/0.52 | 48.25/1.1 | 47.85/1.0 |
| Public Corporation "Dnipropetrovsk rail carriage building works" | 14.45/0.56 | 13.23/0.54 | 12.77/0.54 | 13.56/0.55 | 13.23/0.54 |
| Public Corporation "Stakhaniv rail carriage building works" | 13.94/0.55 | 12.44/0.53 | 13.19/0.54 | 12.44/0.53 | – |
| Public Corporation "Poltava chemical rail carriage building works" | 4.26/0.21 | 8.51/0.42 | 7.95/0.39 | 5.31/0.25 | 6.02/0.26 |
| Public Corporation "Diesel works" | 3.60/0.19 | 1.83/0.08 | 1.81/0.08 | – | – |
| Other CIS enterprises | 18.33 | 20.65 | 24.70 | 7.30 | 12.83 |
| Total: | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

Source: compiled by the authors

Thus, the data given in the Table proves the product innovation, i.e. its ability to create competitiveness advantages of this product's customers due to its own competitiveness advantages, that is a significant factor of increasing the presence of such products on the market with enhancing the enterprise's market

share on the market hereby in the whole.

The corresponding dynamics of the market share in combination with the product innovation versatility indicator on the enterprises Public Corporation "Azov rail carriage building works" in 2012 and Public Corporation "Kriukiv rail carriage building works" in 2014 proves this conclusion.

Conclusions. Taking into consideration that manufacturing engineering production differs by a long production run, the product innovation as a factor of receiving additional competitiveness advantages should be determined as having a particular meaning for receiving additional competitiveness advantages. Product innovation is determined as a qualitative characteristic, ability to adopt both scientific and technical novelty and market demand that can be objectively assessed by the customer when widening opportunities for the use and for the application of technical and technological innovations, widening characteristics of the end product hereby. It requires the development of the modern competitive environment, operating financial-banking system, conducting the real state support and organizing the innovation and investment processes.

References

- Ackoff, R. (1984). *Revitalizing Western Economies*. Stanford University Press: Stanford, CA, 376 p.
- Baiarynova, K. O. (2014). Foreign experience of the use of innovation oriented methods for securing competitiveness of engineering enterprises. *Economy and management organization*, № 3 (19), p. 30-37.
- Drucker, P. (1992). *Management Challenges for the 21st Century*. Pitman Publishing: Harper Business, 672 p.
- Haiduk, L. A. (2014). Innovations as a factor of securing competitiveness of Ukrainian enterprises // *Scientific works of the Scientific and Research Financial Institute*, № 1 (66), p. 22-28
- Kalna, T. A. (2015). Competitiveness of the products of engineering industry. *Economic analysis*, № 21 (2), p. 93-99.
- Kolodiychuk, A. V. (2011). Methodological approach to proving the innovation model of the industry development // *Scientific notes of Lviv University of Business and Law*, №7, p. 182-186.
- Miśkiewicz, R. (2012). Zróżnicowanie struktur organizacyjnych ze względu na układ pionów scalonych na przykładzie przedsiębiorstw hutniczych [Diversification of Organizational Structures due to the Layout of Integrated Divisions on the Example of Steel Companies]. *Hutnik, Wiadomości Hutnicze*, 79(10), 760-766. [in Polish]
- Miśkiewicz, R. (2009). Wykorzystanie podobieństwa struktur organizacyjnych w procesie przekształcania organizacji przedsiębiorstw [The Utilization of Organizations Structure Similarity in a Process of Company Organization Transformation Process]. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, 1(12), 77-87. [in Polish]
- Porter, M. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*. Pitman Publishing: Free Press, 397 p.
- The State Statistic Service of Ukraine: Statistic information* / The State Statistic Service of Ukraine. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- Zahorodnii, A. H., & Chubai, V. M. *Strategic analysis of the innovation product competitiveness*. Retrieved from www.nbu.gov.ua/old_jrn/natural/Vnulp/.../2009.../10.pdf.
- Zbyrannyk, O. M. (2014). Innovation activity of the engineering enterprises of Kremenchuk region [Text]. *Analytical centre "New Economy"*, p. 32-35.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 28.10.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 31.10.2016

Самородов В.Б.

д.т.н., профессор,
Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
заведующий кафедрой автомобиле- и тракторостроения
Харьков, Украина
vadimsamorodov@mail.ru

Двадненко В.Я.

к.т.н., доцент,
Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет
доцент кафедры автомобильной электроники
Харьков, Украина
v.dvadnenko@mail.ru

Яловол И.В.

Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
старший преподаватель
Харьков, Украина
iv_yal@ukr.net

ПЕРЕДАЧА ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА ОТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ К ТРАНСМИССИИ КОНВЕРСИОННОГО ГИБРИДНОГО АВТОМОБИЛЯ

Аннотация. В автомобиле, который переоборудован в гибридный, рассмотрено техническое решение, реализующее передачу момента тягового электродвигателя. Разработано устройство встроенной диагностики ременной передачи. Результаты проведенных испытаний конверсионного гибридного автомобиля подтвердили работоспособность ременной передачи, а также эффективность устройства встроенной диагностики, которое повышает надежность и долговечность передачи.

Ключевые слова: гибридный автомобиль, ременная передача, вентильный электродвигатель, конверсия автомобиля, электропривод, встроенный контроль

Формул: 3, рис.: 3, табл.: 0, библ.: 10

Vadym Samorodov

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

Volodymyr Dvadnenko

PhD (Engineering), Associate Professor,
Kharkiv national Automobile and Road University,
Associate Professor at Department of car electronics
Kharkov, Ukraine
v.dvadnenko@mail.ru

Ivan Yalovol

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute",
Senior Lecturer
Kharkov, Ukraine
iv_yal@ukr.net

TORQUE TRANSMISSION FROM THE ELECTRIC MOTOR TO THE WHEELS IN THE HYBRID VEHICLE

Abstract. Use of an internal combustion engine (ICE) to start the vehicle due to the necessity to have the idle mode, and the motion at low speeds to relatively powerful engine leads to uneconomical operation modes of the engine. As a result, in an urban environment has been an increase in fuel consumption and high emissions. Alteration (conversion) of the basic vehicle in rechargeable hybrid vehicle, when traffic on the ICE uneconomical modes replaced by motion by means an electric actuator, can significantly improve efficiency and reduce harmful emissions. Good quality / price ratio on investment in a refine of the car gives the means the installation of a relatively inexpensive electric drive powered by the traction battery, rechargeable from the mains. It is actually a re-equipment of the vehicle in a parallel hybrid vehicle with an external charging (PHEV, Plug-in Hybrid Electric Vehicle). For this the vehicle examined a technical solution, which implements the transfer of torque from the electric motor via a belt drive. Developed the device built-in diagnostics belt transmission. The results of these tests have confirmed efficiency of a hybrid car belt transmission, as well as the effectiveness of the device built-in diagnostics, which improves the reliability and durability of the transmission.

Keywords: hybrid car, belt drives, valve motor, car conversion, electric drive, a built-in control

Formulas: 3, fig.: 3, tabl.: 0, bibl.: 10

Вступление. В условиях интенсивного городского движения автомобиль вынужден двигаться со сравнительно невысокой скоростью, часто останавливаться и, затем, трогаться с места. Использование двигателя внутреннего сгорания (ДВС) в автомобиле для старта связано с необходимостью иметь режим холостого хода, а движение на низких скоростях на сравнительно мощном двигателе приводит к неэкономичным режимам работы такого двигателя [Говорущенко 1984]. В результате в городских условиях имеет место увеличенный расход топлива и велики вредные выбросы. Переоборудование (конверсия) базового автомобиля в подзаряжаемый гибридный автомобиль, когда движение на неэкономичных режимах ДВС заменено на движение с помощью электропривода, позволяет существенно улучшить экономичность и экологические параметры автомобиля [Бажинов 2014]. Хорошее соотношение цена/качество на вложенные в доработку простого автомобиля средства дает, как показано в работе [Бажинов 2014; Бажинов 2011], введение относительно недорогого электропривода с питанием от тяговой аккумуляторной батареи (ТАБ), подзаряжаемой от электрической сети. Это является фактически переоборудованием такого автомобиля в параллельный гибридный автомобиль с внешней подзарядкой (PHEV, Plug-in Hybrid Electric Vehicle) [Решетов 1989; James 2006; Sanna 2005; Shiau, Samaras, Hauffe, Michalek 2009; Simpson 2009; Vattenfall 2010].

Анализ исследований и постановка задачи. Для конверсии в подзаряжаемый гибридный автомобиль в качестве базового имеет смысл взять недорогой автомобиль с механической коробкой передач (МКП), установить тяговый электродвигатель и обеспечить кинематическую связь его вала с вторичным валом МКП [Бажинов 2014; Бажинов 2011]. При этом целесообразно организовать систему управления гибридного автомобиля так,

чтобы сохранить возможность использования этого автомобиля и как обычного бензинового автомобиля. В качестве ТАБ по совокупности параметров наиболее подходят литий-ионные аккумуляторы. Емкость ТАБ (количество энергии запасенной в ТАБ во время зарядки от сети), может быть оптимизирована и выбирается с учетом наиболее вероятного дневного пробега, который желательно проделать в гибридном режиме. При этом появляется возможность оптимизировать затраты на конверсию с учетом режима эксплуатации конкретного автомобиля [Бажинов 2011].

Такое переоборудование автомобиля «Ланос-пикап» проведено на кафедре автомобильной электроники Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. Переход в низкоскоростных режимах на электропривод позволяет часть пути, которая при движении на ДВС наиболее неэкономична и сопровождается наибольшими вредными выбросами, преодолевать с помощью электропривода за счет дешевой электрической энергии, взятой из электрической сети [Бажинов 2014; Бажинов 2011]. Электропривод конверсионного гибридного автомобиля имеет сравнительно небольшую мощность. Такой выбор обусловлен относительно небольшим запасом электроэнергии в ТАБ, который в свою очередь, связан с требованием обеспечить при конверсии невысокую стоимость и небольшой вес дополнительного оборудования. Также для конверсии важно иметь малые габариты электропривода, чтобы его можно было разместить в подкапотном пространстве переоборудуемого автомобиля. В переоборудованном автомобиле «Ланос-пикап» использован вентильный электродвигатель (ВЭД) на основе синхронной электрической машины (автомобильного генератора) Г290 [Двадненко 2014]. Электропривод используется, как правило, для старта и движения при низких скоростях, которые требуют небольших токов от тяговой аккумуляторной батареи (ТАБ). При этом, благодаря отсутствию холостого хода, высокому КПД электродвигателя и максимальному моменту при старте с места, эффективно используется запас дешевой электрической энергии, имеющийся на борту автомобиля, тем самым существенно уменьшая расход бензина (около 3л /100км в гибридном режиме).

Результаты исследования. В силу конструктивных особенностей автомобиля-прототипа, а также в связи с невозможностью обеспечения высокоточного позиционирования, выбран ременной привод от электродвигателя. На рис.1 представлена кинематическая схема трансмиссии конверсионного гибридного автомобиля, а на рис.2 приведено расположение электродвигателя, его крепления к коробке, шкивы ременной передачи и механизм ее натяжения.

В качестве привода от электродвигателя выбран поликлиновый ременной привод. Поликлиновые ремни сочетают достоинства плоских ремней - монолитность и гибкость, и клиновых - повышенную силу сцепления со шкивами [Решетов 1989]. Передачи с поликлиновыми ремнями имеют меньшие габариты, чем другие ременные передачи, большую нагрузочную способность (до 20 кВт), высокие скоростные характеристики (до 60 м/с); позволяют реализовать большие передаточные отношения, обеспечивают плавность вращения приводного механизма, допускают обратный изгиб, что позволяет компоновку с несколькими приводными шкивами, возможна передача с непараллельными валами, низкий шум, высокий КПД (до 98%).

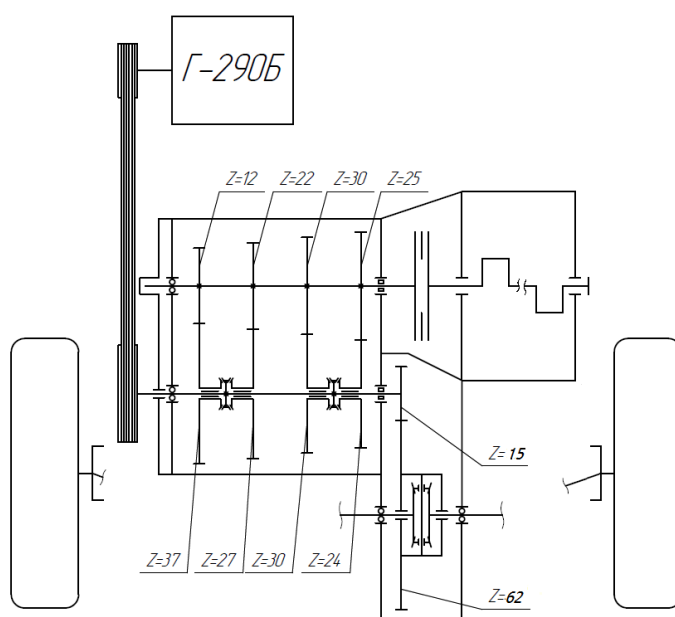


Рисунок 1 – Кинематическая схема трансмиссии конверсионного гибридного автомобиля

Источник: собственная разработка

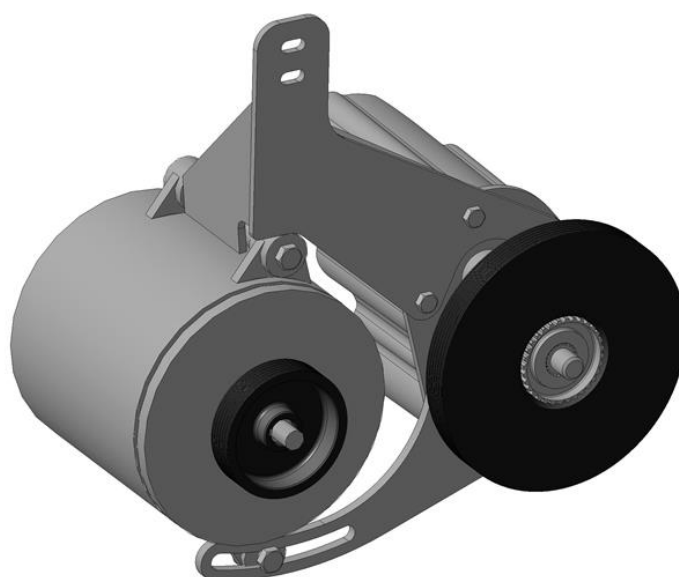


Рисунок 2 – Крепление электродвигателя к коробке передач, шкивы ременной передачи и механизм ее натяжения

Источник: собственная разработка

Как правило, ремни изготавливаются со следующими рабочими свойствами: маслостойкость, рабочий диапазон температур от -30°C до 80°C , износостойкость, нечувствительность к погодным воздействиям. Для ременного привода выбран стандарт DIN 7867 / ISO 9982. Выбор этого стандарта обусловлен большими нагрузочными и скоростными характеристиками по сравнению с ТУ 38-105763-89. Стандарт DIN 7867 / ISO 9982 нормализуют пять сечений поликлиновых ремней (PH, PJ, PK, PL, PM). Число ребер изменяется в пределах от 3 до 20. Выберем сечение PK с числом ребер равным 6, распространенное в современной автомобильной технике.

шківів рівний 12.6 мм. Більше або менше натяження може привести до розтягненню ремня, зниженню надійності та довговічності, а також зниженню КПД передачі.

Результати дослідження. Устрійство контролю стану ременної передачі. В сучасній автомобільній техніці широко застосовуються ременні передачі для приводу генераторів. Застосовувані в автомобільних генераторах синхронні електричні машини можуть бути успішно використані з ременною передачею як тягового вентильного електропривода для конверсійного підзарядного гібридного автомобіля [Бажинов 2014, Бажинов 2011]. Режим тягового вентильного електродвигача може застосовуватися також в двигателе-генераторі для системи «старт-стоп». Основними критеріями спроможності ременних передач є тягова спроможність, обумовлена сцепленням зі шківом, а також довговічність ремня, яка визначається в основному його опротивленням втоми. Досліджуючи тягову спроможність, будують таблиці-графіки скольження та КПД від корисної навантаження (окружної сили), яку виражають через коефіцієнт тяги, показуючий, яка частка попереднього натяження ремня корисно використовується для передачі навантаження. На їх базі виробляють розрахунки ременних передач [Решетов 1989]. Від виду цих залежностей діапазон навантажень може бути розбито на зону еластичного скольження, зону часткового буксування ремня та на зону повного буксування ремня. Максимальний КПД ременної передачі має місце на межі зони еластичного скольження та зони часткового буксування [Решетов 1989]. При роботі ременної передачі корисна навантаження може змінюватися в широких межах, крім того, положення переходів між зонами суттєво залежить від натяження ремня, яке може змінюватися в процесі експлуатації. Таким чином, актуальною стає проблема контролю виходу ременної передачі за межі зони еластичного скольження в процесі роботи, оскільки тоді швидко скорочується ресурс ременної передачі та порушується нормальна робота генератора або вентильного електродвигача. Постійний повний контроль ременної передачі можливий при наявності вбудованого контролю (самодіагностики) в автомобілі (On-Board Diagnostics (OBD)), який виявляє вихід ременної передачі за межі зони еластичного скольження та інформує про це водія включенням індикаторної лампи несправності (Check Engine) з записом відповідного коду несправності. В даний час повний контроль ременної передачі виробляється при ТО автомобіля. Вбудований контроль, наприклад, в системі OBD-II, виробляється тільки по факту відсутності зарядки, т.е. при обриві ремня або при його повному буксуванні.

Контроль коефіцієнта тяги ременної передачі можливий, якщо є контроль оборотів ведучого та ведомого шківів. Істинне передаточне відношення ременної передачі U визначається за формулою [Решетов 1989]:

$$U = n_1/n_2 = d_2/[d_1(1-\xi)] \quad (1)$$

де n_1 та n_2 частота обертання першого та другого шківів, d_1 та d_2 діаметри першого та другого шківів, ξ – відносне скольження. Знати частоту обертання шківів, а також знати їх діаметри можна вирахувати відносне скольження:

$$\xi = 1 - d_2 n_2 / (d_1 n_1) \quad (2)$$

При нормальній роботі ременної передачі відносне скольження, назване еластичним скольженням, знаходиться в межах 0,01 – 0,02

[Решетов 1989], при переходе в зону частичного буксования относительное скольжение начинает существенно превышать эти значения. Частота вращения шкива генератора жестко связана с частотой переменного напряжения фазы генератора, а значит и частотой сигнала датчика положения ротора вентильного электродвигателя (ВЭД) на основе этого генератора соотношением [Двадненко 2014]:

$$f = pn/60, \quad (3)$$

где: f - частота, Гц; p – число пар полюсов генератора; n - частота вращения ротора генератора об/мин.

Поскольку практически во всех автомобильных генераторах используется 6 пар полюсов, $f = n/10$ или если частота вращения ротора генератора n выражены в Гц, тогда $f = 6n$. При этом на один оборот вала генератора имеем 6 импульсов датчика положения ротора ВЭД. Через ременную передачу ротор связан с вторичным валом коробки передач, обороты которого связаны с частотой импульсов датчика скорости автомобиля. Для исследуемого автомобиля «Ланос-пикап» на один метр пути приходится ≈ 6 периодов импульсов датчика скорости автомобиля. Тогда на один оборот колеса имеем $6 \cdot 2\pi r_d$ периодов датчика скорости автомобиля, где r_d динамический радиус ведущего колеса, для автомобиля «Ланос-пикап» $r_d = 0,27$ м. Соответственно за один оборот колеса имеем u_e оборотов ротора ВЭД, где u_e – передаточное число от вала ВЭД до колеса, в нашем случае $u_e = 6,88$. За один период импульсов датчика скорости автомобиля без существенного проскальзывания ремня имеем $u_e / (2\pi r_d) = 4,058$ импульсов датчика положения ротора ВЭД. В случае проскальзывания ремня в тяговом режиме число периодов датчика положения ротора на период датчика скорости увеличивается. Более точно зафиксировать проскальзывание можно, если подсчитывать число импульсов датчика положения ротора за N периодов импульсов датчика скорости автомобиля.

Микроконтроллерное управление может быть построено следующим образом. Воспользуемся тем обстоятельством, что, за N периодов импульсов датчика скорости автомобиля будем иметь $Nu_e / (2\pi r_d)$ импульсов датчика положения ротора ВЭД. Используя команду «декремент» по внешнему прерыванию микроконтроллера запускаем отсчет N импульсов вторичного вала, таймер-счетчик микроконтроллера одновременно запускается в режиме счетчика для отсчета импульсов датчика положения ротора. После достижения нуля в декрементируемой ячейке ОЗУ счетчик останавливается и производится сравнение значения в регистре счетчика с значением $Nu_e / (2\pi r_d)$. Если в результате сравнения обнаружено превышение значения в регистре счетчика, формируется команда на включение индикатора «неисправность ременной передачи». Затем, после обнуления регистра счетчика, цикл повторяется все время, пока работает двигатель. Величина N выбирается из следующих соображений: чем больше N , тем выше точность определения момента выхода ременной передачи из зоны упругого скольжения, однако N не должно быть настолько большим, чтобы возникло переполнение регистра (регистрающей пары) счетчика. Из-за упругого скольжения при больших значениях N число в регистре счетчика будет превышать величину $Nu_e / (2\pi r_d)$ и будет срабатывать индикатор. Чтобы этого не происходило, необходимо в процессе экспериментальной наладки системы самодиагностики, путем перепрограммирования, постепенно увеличивать число, с которым сравнивают содержимое регистра счетчика, до

тех пор, пока при нормальной работе ременной передачи, устойчиво сохраняет погашенное состояние индикатора «неисправность ременной передачи». Если учесть быстрое нарастание скольжения ременной передачи при переходе из зоны упругого скольжения в зону частичного буксования и ограничиться несколько меньшей точностью индикации перехода в зону частичного буксования, можно сделать достаточно простое устройство самодиагностики, используя микросхемы жесткой логики.

Поскольку в конверсионном гибридном автомобиле ременная передача работает вблизи ее предельных возможностей, устройство самодиагностики в данном применении актуально и позволяет обеспечить требуемую надежность. Результаты экспериментальных исследований подтвердили работоспособность и эффективность устройства встроенной диагностики ременной передачи.

Выводы. Предложено техническое решение, реализующее передачу момента тягового электродвигателя в автомобиле «Ланос-пикап», который переоборудован в гибридный. Сделано это с помощью ременной передачи. Контроль натяжения ремня предложено осуществлять по величине относительного скольжения. Разработано устройство встроенной диагностики ременной передачи. Результаты проведенных испытаний конверсионного гибридного автомобиля подтвердили работоспособность ременной передачи и эффективность устройства встроенной диагностики ременной передачи, которое повышает ее надежность и долговечность.

Литература

- Бажинов, О. В. (2014). *Конверсія легкового автомобіля в гібридній*. Харків: ХНАДУ, 200 с.
- Бажинов, О. В. (2011). *Синергетичний автомобіль. Теорія і практика*. Харків: ХНАДУ, 236 с.
- Говорущенко, Н. Я. (1984). *Техническая эксплуатация автомобилей*. Харьков: Вища школа, 312 с.
- Двадненко, В. Я. (2014). Расчет основных характеристик тягового вентильного электродвигателя на базе автомобильного генератора. *Автомобильный транспорт, вып. 35*, с.80 -86.
- Решетов, Д. Н. (1989). *Детали машин*. – М.: Машиностроение, 496 с.
- James, W. (2006). *Large Oil and GHG Reductions with Plug-in Hybrid Vehicles*. Alternative Transport Energies Conference (Perth, Australia).
- Sanna, L. (2005). *Driving the Solution: The Plug-In Hybrid Vehicle*. *EPRI Journal*.
- Shiau, C.-S., Samaras, C., Hauffe, R., & Michalek, J.J. (2009). Impact of battery weight and charging patterns on the economic and environmental benefits of plug-in hybrid vehicles. Retrieved from <http://www.cmu.edu/me/ddl/publications/2009-EP-Shiau-Samaras-Hauffe-Michalek-PHEV-Weight-Charging.pdf>.
- Simpson, A. (2009). Cost-Benefit Analysis of Plug-in Hybrid Electric Vehicle Technology. *National Renewable Energy Laboratory conference report CP-540-40485 accessed January*.
- Vattenfall. (2010). *Having a plug-in hybrid as your family car -what is it actually like?* Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Vattenfall>.

References

- Bazhinov, O. V. (2014). *Konwersiya legkovogo avtomobilya v gibridniy*. Kharkiv: HNADU, 200 s.
- Bazhinov, O. V. (2011). *Sinergetichniy avtomobil. Teoriya i praktika*. Kharkiv: HNADU, 236 s.
- Govoruschenko, N. Ya. (1984). *Tehnicheskaya ekspluatatsiya avtomobiley*. Kharkiv: Vischa shkola, 312 s.
- Dvadnenko, V. Ya. (2014). Raschet osnovnykh harakteristik tyagovogo ventilnogo elektrodvigatelya na baze avtomobilnogo generatora. *Avtomobilnyy transport, vyip. 35*, s. 80 -86.
- Reshetov, D. N. (1989). *Detali mashin.* – M.: Mashinostroenie, 496 s.
- James, W. (2006). *Large Oil and GHG Reductions with Plug-in Hybrid Vehicles*. Alternative Transport Energies Conference (Perth, Australia).
- Sanna, L. (2005). Driving the Solution: The Plug-In Hybrid Vehicle. *EPRI Journal*.
- Shiau, C.-S., Samaras, C., Hauffe, R., & Michalek, J.J. (2009). Impact of battery weight and charging patterns on the economic and environmental benefits of plug-in hybrid vehicles. Retrieved from <http://www.cmu.edu/me/ddl/publications/2009-EP-Shiau-Samaras-Hauffe-Michalek-PHEV-Weight-Charging.pdf>.
- Simpson, A. (2009). Cost-Benefit Analysis of Plug-in Hybrid Electric Vehicle Technology. *National Renewable Energy Laboratory conference report CP-540-40485 accessed January*.
- Vattenfall. (2010). *Having a plug-in hybrid as your family car -what is it actually like?* Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Vattenfall>.

*Data przesłania artykułu do Redakcji: 23.10.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 28.10.2016*

Кальная-Дубинюк Т.П.

д.э.н., профессор,
Национальный университет биоресурсов
и природопользования Украины,
заведующая кафедрой аграрного консалтинга и сервиса
Киев, Украина
tatiankd@yahoo.com

Кудинова И.П.

к.э.н.,
Национальный университет биоресурсов
и природопользования Украины,
доцент кафедры аграрного консалтинга и сервиса
Киев, Украина
ikudinova@ukr.net

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ E-EXTENSION В УКРАИНЕ

Аннотация. Обоснована объективная необходимость создания электронной системы накопления и распространения аграрных данных и знаний. Отражено развитие учебно-консультационной системы e-extension для информационной поддержки сельскохозяйственных производителей, населения и развития сельских территорий Украины на основе использования новейших компьютерных технологий.

Формул: 0, рис.: 2, табл.: 0, библ.: 10

Ключевые слова: информационная технология, электронная консультационная деятельность, e-extension, консультирование

Tetyana Kalna-Dubinyuk

Doctor of Science (Economics), Professor,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Head of Extension Department
Kyiv, Ukraine
tatiankd@yahoo.com

Iryna Kudinova

PhD (Economics),
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Associate Professor of Extension Department
Kyiv, Ukraine
ikudinova@ukr.net

E-EXTENSION SYSTEM DEVELOPMENT IN UKRAINE

Abstract. The objective necessity of creation of the electronic system of accumulation and distribution of agrarian data and knowledge is reasonable. The aim of the study is to examine the importance and development of electronic scientific-educational and consultation system (e-Extension) for informational support of agricultural producers, the population and development of rural

territories of Ukraine based on the use of the latest computer technology.

The article describes the significance, objectives and functions of the e-Extension system, which operates at the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, is open to all professionals in the field of agriculture, seeking to convey their knowledge, technology and experience to a wide range of users. The scheme of interaction between participants of the system and the concept of its creation presented in the article.

It is shown that the electronic system e-Extension is the desire to provide an objective, scientific, technical and educational information to the public to respond to users' questions, which is achieved through the creation of interactive national database of high-quality information, based on innovation and sustainable development of agriculture.

Formulas: 0, fig.: 2, tabl.: 0, bibl.: 10

Keywords: information technology, education and consulting system, e - extension, advising

Вступление. Украина имеет огромный аграрный потенциал, который будет играть все большую роль при углублении мирового продовольственного кризиса. Однако, невзирая на отдельные примеры конкурентного ведения сельского хозяйства в целом, украинское село находится в состоянии стагнации.

Устойчивое развитие агропромышленного производства невозможно без быстрого распространения сельскохозяйственных знаний и информации, внедрения современных технологий в производство и интеграции аграрного сектора экономики страны в мировую экономическую систему.

Глобализация экономики вынуждает переводить аграрный сектор Украины на международные стандарты, налаживать связи с зарубежными научными и информационными центрами.

Поэтому необходимы мощные каналы распространения знаний, соответствующие службы на местах, убеждающие сельхозпроизводителей в преимуществах новаций и важности устойчивого развития сельского хозяйства. Сельскохозяйственная практика большинства развитых стран показывает на необходимость постоянного обучения производителей, важность распространения аграрной информации и знаний, которые признаны в большинстве стран мира. Ведь успешность аграрного сектора в значительной степени зависит от его динамичности по освоению новейших технологий, использования рыночной конъюнктуры, а также организационных изменений, необходимых для его развития. Эту роль и призвана выполнять система сельскохозяйственного консультирования, главной целью которой является содействие росту доходов сельскохозяйственных производителей и всего сельского населения [Van Den Ban 1996; Kozári 2011].

На сегодняшний день появляются качественно новые формы оперативного распространения информации, основанные на использовании преимуществ современных компьютерных сетей и телекоммуникаций. Особого внимания заслуживает опыт США по разработке электронной системы аграрного консультирования, которая получила там название e-Extension. Данный опыт был использован для построения системы электронного консультирования (e-Экстеншн) в Украине [Кальная-Дубинюк 2015].

Анализ исследований и постановка задачи. Научные

исследования по поводу создания и функционирования электронной системы консультирования e-Экстеншн нашли отражение в трудах украинских ученых: Кальная-Дубинюк Т.П., М.Ф. Кропивко, А.Н. Ткаченко, М.З. Швыденко и других. Вместе с тем, в условиях динамичного развития аграрного сектора особенно актуальным в решении вопросов информационной поддержки товаропроизводителей и сельского населения в настоящее время является применение системного подхода и новейших информационных технологий.

Цель исследования – показать необходимость и осветить вопросы организации электронной научно-учебно-консультационной системы e-Экстеншн для информационной поддержки сельскохозяйственных производителей, населения и развития сельских территорий Украины на основе использования современных компьютерных технологий.

Результаты исследования. В основе электронной системы консультирования e-Экстеншн лежит стремление доводить необходимую и объективную информацию для специалистов и общественности, помогающую ответить на их вопросы для принятия решений. Это возможно достичь за счет создания интерактивной национальной базы высококачественной, не дублированной информации об инновациях, основанной на научных исследованиях [Кальная-Дубинюк 2015]:

- позволяет лучше удовлетворять потребности пользователей в любом месте и в любое время, предоставляя им быстрый доступ к организованным, индивидуализированным ресурсам, которые необходимы для принятия обоснованных решений;

- применяет современные Интернет-технологии для использования возможностей консультирования на национальном уровне, предоставляя пользователям лучшую информацию со всей страны, а также способствуя созданию и развитию сообществ практиков путем организации дискуссионных групп, установления местных контактов и взаимодействия с экспертами;

- можно пользоваться с помощью любого устройства, имеющего доступ в Интернет, предоставляя услуги консультирования для все большей аудитории веб-клиентов. Пользователи смогут получить доступ к образовательным ресурсам в любое время в различных предметных областях;

- найти объективную, не дублированную, научно-обоснованную информацию, собранную университетами, исследовательскими центрами и промышленными экспертами по всей системе консультирования.

- Информационные бюллетени (таблицы данных), «часто задаваемые вопросы», «спроси эксперта», тематические дискуссионные группы и учебные модули – все это, созданное специалистами системы консультирования и смежных отраслей, будет помогать пользователям быстро находить нужную им информацию.

Система электронной e-Экстеншн Украины должна обеспечивать [Швыденко 2014]:

- достоверную оперативную информацию по социально-экономическому развитию агропромышленного производства, аграрного рынка и экологии сельских территорий;

- генерирование информации и знаний на базе углубления интеграции интеллектуальных и информационных ресурсов аграрных

научных учреждений, учебных заведений, консультационных служб, а также других участников аграрного сектора Украины;

- инструменты и средства распространения знаний;
- участие квалифицированных сельскохозяйственных консультантов и сельскохозяйственных экспертов-консультантов;
- индивидуальное консультирование;
- эффективный поиск информации и исчерпывающие ответы на запросы;
- условия для свободного доступа к информации и знаниям в любое время и в любом месте.

Система электронного консультирования e-Экстеншн Украины ориентирована на широкий круг пользователей. Данная система реализована на основе учебно-научного центра e-Экстеншн в структуре Национального университета биоресурсов и природопользования Украины (г. Киев) и открыта для всех специалистов в сфере сельского хозяйства, стремящихся донести свои знания, технологии, опыт до широкого круга пользователей [Кальная-Дубинюк 2014, Швыденко 2014].

Ниже приведена схема взаимодействия участников данной системы (рис. 1).

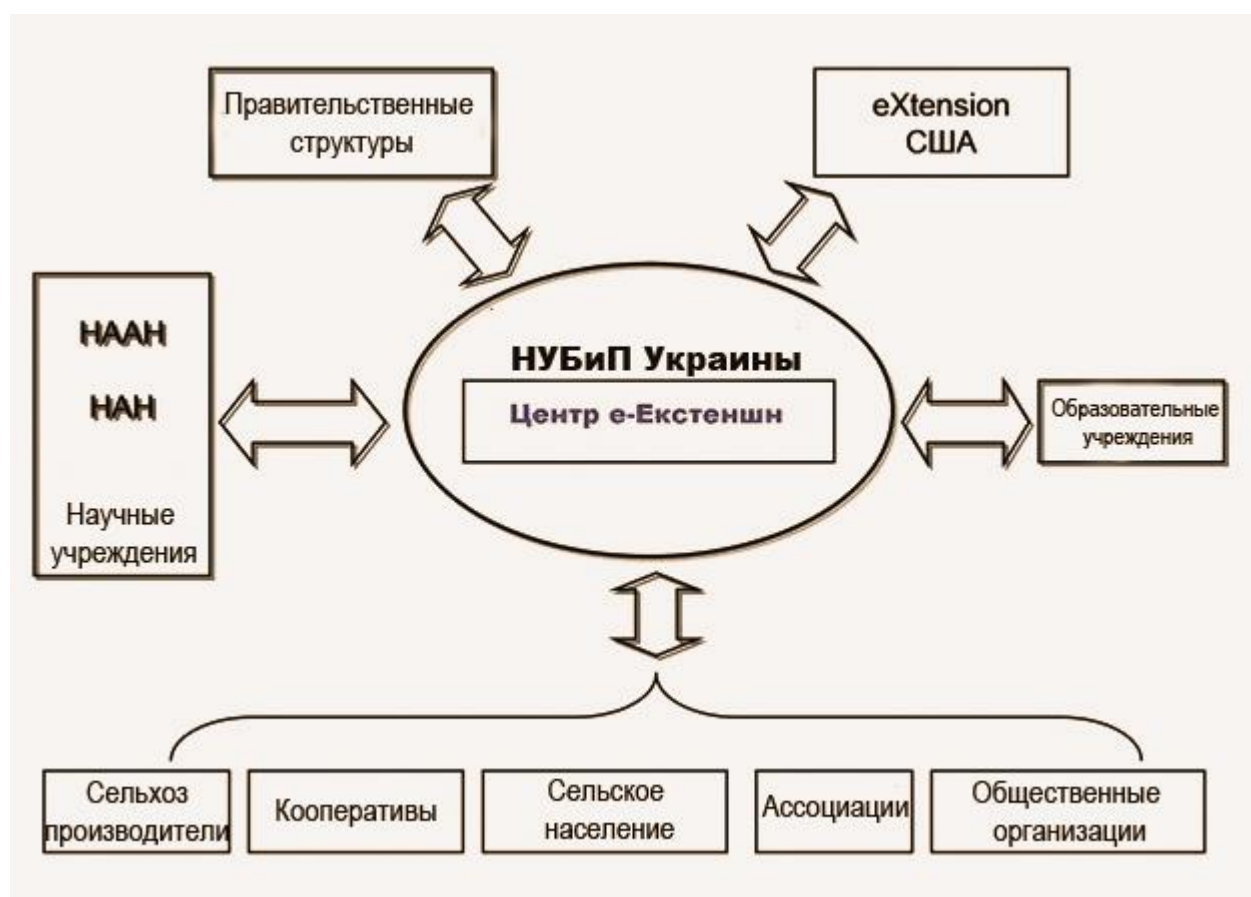


Рисунок 1 – Схема взаимодействия участников системы электронного консультирования

Источник: разработано Кальной-Дубинюк Т.П. и Швыденко М.З.

Предложенная организационная структура системы включает:

- главный сайт (точка доступа – единственное окно) для координации и поддержки сети знаний, координаторов направлений, сети консультантов, проведения консультирования, FAQ;
- сайты по отраслевым направлениям консультирования;
- информационно-консультационный веб-портал «Аграрный сектор Украины»;
- систему управления дистанционным обучением (на основе системы электронных учебных курсов MOODLE) банк электронных учебных курсов по отраслям хозяйства и направлениям знаний;
- систему проведения вебинаров;
- сети знаний (базы данных, АГРОВИКИ) по отраслям хозяйствования (растениеводство, животноводство и т.д.) и направлениям знаний (земельные вопросы и земельное право, экология и правовые вопросы и т.д.);
- call-центр дистанционного консультирования и поддержки участников системы;
- систему мультимедийных данных (видео, фото, презентации, анимация), интернет - TV;
- подготовку и издательство печатных материалов.

В целом такая структура предоставляет технически программную платформу для организации деятельности и взаимодействия с многочисленными сообществами практиков (СП) – как собственных специалистов НУБІП Украины, так и сторонних специалистов, со своей предметной областью и пользователями информации (рис. 2).



Рисунок 2 – Концепция системы электронной е-экстеншн

Источник: разработано Кальной-Дубинюк Т.П.

На рисунке 2 представлен Международный центр электронной Экстеншн, взаимодействующий с многочисленными сообществами практиков

с их предметной областью – садоводство, животноводство, органическое производство, сельский туризм и т.д.) и пользователями информации. Также центр будет сотрудничать с международными консалтинговыми организациями, бизнес-структурами, научным парком университета и национальным центром сельскохозяйственного консультирования Украины.

В состав каждого сообщества практиков входят специалисты из различных областей, направляющие свою работу на обобщение существующей информации, создание новых знаний, предоставление квалифицированных ответов на вопросы и интерактивное взаимодействие с пользователями с помощью новейших информационных технологий (видеоконференций, чатов, социальных сетей и т.п.).

Функции сообщества практиков [Kalna-Dubinyuk 2009]:

- помощь в удовлетворении потребностей в знаниях членов своих сообществ практиков или клиентов;
- стратегическое управление имеющимися знаниями в своей конкретной предметной области, в том числе обновление и поддержка данных;
- лучшее практическое развитие образовательных продуктов и программ;
- инновации в предметной области знаний и их доведения до пользователей;
- постоянное взаимодействие с другими сообществами практиков;
- ответы на вопросы (горячая линия).

Сообщества практиков должны быть динамическими группами, где степень задействованности специалистов будет зависеть от их заинтересованности и наличия времени для участия в такой работе. Объем информации, созданный этими сообществами, будет постоянно расширяться и обновляться, для предоставления пользователям актуальных данных. Членами сообщества практиков являются преподаватели, ученые, представители Министерства аграрной политики и продовольствия и других государственных структур, учебно-опытных хозяйств, агробизнеса, ассоциаций фермеров, консультантов, союза кооператоров и др.

Сообщества практиков сотрудничают с пользователями информацией – сообществами по их интересам. Сообщество по интересам (СИ) – определенная группа лиц по аналогичным интересам, запросам и образовательным потребностям, связанная с определенной предметной областью. Важно, чтобы сообщества по интересам были стабильными и включали определенный набор потребностей аудитории, а также объяснение того, как их аудитория будет обслуживаться предложенным сообществом практиков.

На сегодняшний день электронная система консультирования e-Экстеншн, функционирующая в НУБиП Украины, имеет 15 сообществ, в частности по направлениям [Кальная-Дубинюк 2015]:

- здоровье животных, уход, безопасность и качество продукции;
- акушерство, гинекология и биотехнологии воспроизводства животных;
- кормление сельскохозяйственных животных;
- виноградарство;
- аграрная книга;
- трипольская культура;
- кролиководство;

- скороплодных грецкий орех;
- сельский туризм
- фермерское хозяйство (создание, деятельность, помощь);
- лесные и сельскохозяйственные пожары;
- интернет-маркетинг для фермерских хозяйств;
- экологический мониторинг;
- организационно-управленческие проблемы развития АПК;
- инновационная экономика.

Электронная научно-учебно-консультационная система e-Экстеншн рассматривается, прежде всего, как сервис предоставления социально направленных информационных услуг для сельского населения. Практика развитых стран по внедрению подобных систем показывает, что на начальной стадии (в течение нескольких лет) они финансируются из государственных бюджетов, а в дальнейшем переходят на полную или частичную самоокупаемость. Исходя из украинских реалий (недостаточности бюджетных средств), предлагается параллельно с разработкой общей модели системы электронного консультирования, в основе которой будет бюджетное финансирование, выполнять отдельные проекты по заказу коммерческих структур с последующим перераспределением средств.

Для организации системы электронного консультирования e-Экстеншн Украина, в том числе и Национальный университет биоресурсов и природопользования, сотрудничает с разработчиками электронной системой Extension США, международными ассоциациями с экстеншн и университетами всего мира [Кальная-Дубинюк 2008].

Выводы. Таким образом, в основе эффективного развития сельскохозяйственного консультирования Украины, внедрения перспективных технологий в сельскохозяйственное производство, убеждения сельхозпроизводителей в преимуществах инноваций лежит электронная система консультационного сервиса, включающая в себя университеты как центры образовательных, научных, инновационных и электронных ресурсов, которые дают клиентам новые знания, технологии и методы управления для успешной работы в современной динамичной экономической среде.

Главным преимуществом для организаций, которые принимают участие в e-Экстеншн, есть расширенный спектр услуг для пользователей, так как e-Экстеншн обеспечивает доступ и взаимодействие с клиентами 24 часа в сутки, семь дней в неделю. Пользователи имеют доступ к информации и образовательным программам, когда и где им это необходимо.

Литература

- Е-Дорадництво. Electronic System Extension Ukraine* // [Електронний ресурс].– Режим доступу: edorada.org/ua.
- Кальна-Дубінюк, Т. П. (2015). Методологічні основи організації консалтингової дистанційно-операціональної навчальної системи. *Економіка і менеджмент культури*, № 1, с. 50-58.
- Кальна-Дубінюк, Т. П. (2008). Застосування інтерактивних консалтингових систем в дорадництві. *Науковий вісник Національного аграрного університету*, Вип. 131, с. 239–242.
- Кальна-Дубінюк, Т. П. (2015). Електронна інформаційно-консультаційна система дорадництва за видами діяльності. *Зб. матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції "Глобальні і регіональні проблеми інформатизації в суспільстві та природокористуванні 2015"*,

- м. Київ, НУБіП України, 25-26 червня 2015 року, с. 22-27.
- Кальна-Дубінюк, Т. П. (2014). *Формування та розвиток системи дорадництва в Україні: [Текст] монографія*. Ніжин. 332 с.
- Швиденко, М. З. (2014). Концептуальна модель системи електронного дорадництва (Е-екстеншн) в Україні. М.З.Швиденко. *Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві в природокористуванні – 2014», 26–27 червня 2014 року / [Текст]*. – К. : НУБіП України, с. 15-23.
- Швиденко М. З. (2014). Створення електронної науково-навчально-дорадчої системи (е-Екстеншн) для інформаційної підтримки сільськогосподарських виробників, населення та розвитку сільських територій України. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. Вип. 200(2), с. 263-269.
- Kalna-Dubinyuk, T. P. (2009). *Interactive approach to make decision in extension / [Electronic processing book]*. Theory and Practice of Advisory Work in a time of Turbulences : Proceedings of XIX European Seminar on Extension Education. Italy, September 15-19, 2009 : University of Perugia, p. 244-247. Retrieved from: www.alienoeditrico.net.
- Kozári J. (2011). The Role of extension in the Technical Improvement of Agricultural Enterprises. *Науковий вісник НУБіП України. Серія «Економіка, аграрний менеджмент, бізнес», Вип. 168, ч. 3*. – С.34-39.
- Van Den Ban, A. W., & Hawkins, H. S. (1996). *Agricultural Extension / A.W. Van Den Ban*, Blackwell Science, 394 p.

References

- E-Doradnitstvo. Electronic System Extension Ukraine*. Retrieved from edorada.org/ua.
- Kalna-Dubinyuk, T. P. (2009). *Interactive approach to make decision in extension / [Electronic processing book]*. Theory and Practice of Advisory Work in a time of Turbulences : Proceedings of XIX European Seminar on Extension Education. Italy, September 15-19, 2009 : University of Perugia, 2009. — P. 244-247. – Rezhim dostupa: www.alienoeditrico.net.
- Kalna-DubInyuk, T. P. (2015). Metodologichni osnovi organizatsii konsaltingovoi distantsiyno-operatsionalnoi navchalnoi systemy. *Ekonomika i menedzhment kultury, # 1*, s. 50-58.
- Kalna-DubInyuk, T. P. (2008). Zastosuvannya interaktivnih konsaltingovih sistem v doradnitstvi. *Naukoviy visnik Natsionalnogo agrarnogo universitetu, Vip. 131*, s. 239–242.
- Kalna-Dubinuk, T. P. (2015). Elektronna informatsiyno-konsultatsiyna systema doradnitstva za vidami dialnosti. *Zb. materialiv III Mizhnarodnoi naukovopraktichnoi konferentsii "Globalni i regionalni problemy informatizatsii v suspilstvi ta prirodo koristuvanni 2015", m. Kyiv, NUBIP Ukrainy, 25-26 chervnya 2015 roku*, s. 22-27.
- Kalna-Dubinuk, T. P. (2014). *Formuvannya ta rozvytok systemy doradnytstva v Ukraini: [Tekst] monografia*. Nizhyn. 332 s.
- Kozári J. (2011). The Role of extension in the Technical Improvement of Agricultural Enterprises. *Naukoviy visnik NUBIP Ukrainy. Seriya «Ekonomika, agrarniy menedzhment, biznes», Vip. 168, ch. 3*, s.34-39.

- Shvidenko, M. Z. (2014). Kontseptualna model sistemi elektronnoho doradnitstva (E-ekstenshn) v Ukrainy. M.Z.Shvidenko. *Materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii «Globalni ta regionalni problemy informatizatsii v suspilstvi v prirodokoristuvanni – 2014»*, 26–27 chervnya 2014 roku. – Kyiv: NUBIP UkraYini, s. 15-23.
- Shvidenko M. Z. (2014). Stvorennya elektronnoi naukovo-navchalno-doradchoi systemy (e-Ekstenshn) dlya informatsijnoi pidtrimki silskogospodarskih virobnykiv, naselennya ta rozvytku silskih teritorij Ukrainy. *Naukoviy visnyk Natsionalnogo universitetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Seriya : Ekonomika, agrarniy menedzhment, biznes . Vip. 200(2)*, s. 263-269.
- Van Den Ban, A. W., & Hawkins, H. S. (1996). *Agricultural Extension* / A.W. Van Den Ban, Blackwell Science, 394 p.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 26.10.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 28.10.2016

Саблук Г.І.

ННЦ "Інститут аграрної економіки",
старший науковий співробітник
Київ, Україна
pd@iae.kiev.ua

ДЕГРАДАЦІЯ ДЕМОГРАФІЧНОЇ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЖІНОК В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Анотація. Умови, які склалися на селі в нинішній час, потребують розробки нових науково-обґрунтованих висновків щодо використання жіночої праці, як загалом і всього сільського населення в суспільному виробництві аграрної сфери. Життєвий рівень сільських жителів прямим чином залежить від функціонування сільських територій, на яких ці люди проживають. А тому статус жінки служить деяким своєрідним барометром, крізь який проглядається рівень соціального прогресу суспільства. Яку характеристику приймає сільський побут, яким є життя сучасної сільської жінки, таким і є рівень життя всієї країни. Узагальнений аналіз змісту демографічної основи формування трудового потенціалу жіноцтва в сільській місцевості на основі складових якості трудового життя сільської жінки є метою даної статті. Українське суспільство не можна уявити без сільських жінок – працюючих, активних, дбайливих і терплячих.

Проте проблема працевлаштування на селі відкрита, бо працювати ніде. Жінка постійно в пошуках роботи, а звідси і та деградація демографічної основи трудового потенціалу жіноцтва в сучасних умовах сільського життя, і ті відмінності в демографічній ситуації, які пов'язані з рівнем зайнятості. Сільське населення потерпає від суттєвої бідності, з якою, насамперед, стикається жінка, яка проживає в селі.

В останні роки серйозні перетворення в самій людині, породжує міграція і тим самим зумовлює негативність в середині родини і всього суспільства. В період незалежності за межі країни виїхало понад 7 млн. осіб. Це явище набирає певного соціального виклику в суспільстві. Зубожіння сільського населення в зв'язку зі зниженням доходів, зростанням безробіття та згортанням сфери обслуговування руйнує соціальну інфраструктуру. Демографічна криза проглядається через втрату можливості сільських населених пунктів на самовідродження, а сільська жінка фактично стає заручницею таких соціально-економічних обставин.

Отже, тільки збалансований розвиток сільських територій в усіх регіонах країни зможе забезпечити інтереси населення, дотримуючись при цьому на рівні держави вимог міжнародного співтовариства відносно рівноправ'я громадян за статевою ознакою, забезпечення їх захисту та розвитку гендерної активності.

Ключові слова: демографічна основа, жінка-селянка, рівень життя, жива праця, зайнятість, еміграція, деградація

Формул: 0, рис.: 0, табл.: 2, бібл.: 14

Anna Sabluk

NSC "Institute of agrarian economy",
Keresearcher
Kyiv, Ukraine
pd@iae.kiev.ua

DEMOGRAPHIC BASES DEGRADATION OF LABOR POTENTIAL FORMATION OF WOMEN IN RURAL AREA

Abstract. In the article describes conditions that prevailing in the countryside at the present time that need to develop new evidence-based conclusions regarding the use of female labor as a whole and the entire rural population in social production agricultural sector. Living standards of rural residents directly depend on the functioning of the rural areas where these people live. So the status of women is some kind of barometer through which we can see the visible level of social progress of society. What takes characteristic village life, which is the modern life of rural women, this is the standard of living throughout the country. Synthesis content analysis of demographic basis for the formation of labor potential of women in rural area on the basis of the components of quality of working life of rural women is the purpose of this article. Ukrainian society is unthinkable without rural women - hardworking, active, caring and motherly patient.

However, the problem of employment in rural area open, because no place to work. The woman is constantly in search of work, and hence the degradation and demographic fundamentals of the labor potential of women in modern conditions of rural life, and the differences in the demographic situation related to employment. Rural population suffers from substantial poverty, which primarily faced woman who lives in the village.

In recent years, major transformation in a person creates migration, causing negativity in the middle of the family and society. During the period of independence there are more than 7 million people left from the country. This phenomenon is gaining a certain social challenges in society. The impoverishment of the rural population due to the decrease in revenues, rising unemployment and contraction in the service sector destroys social infrastructure. The demographic crisis has seen the loss of rural area opportunities for self-renewal, and a rural woman actually becomes hostage to such socio-economic circumstances.

Consequently, only the balanced development of rural area in all regions of the country will ensure the interests of the population, while maintaining the level of state requirements of the international community regarding equality of citizens based on gender to ensure their protection and gender development activity.

Keywords: demographic basis, women farmers, living standards, labor, employment, emigration, degradation

Formulas: 0, fig.: 0, tabl.: 2, bibl.: 14

JEL Classification: E20, J16

Вступ. З кожним роком дедалі більше стає складнішим життя сільських жителів, яке прямим чином залежить від функціонування сільських територій, на яких вони проживають. За різними причинами сільське населення все більше вивільняється від сільськогосподарського виробництва, а тому лише повне використання потенціалу сільськогосподарських угідь і всіх природних ресурсів може дати ефективний результат.

Важливим кроком в бік успішних перетворень може стати диверсифікація економічної активності на селі. Бо саме такий вихід буде найбільш доцільним. Зайнятість сільських людей різними видами діяльності, в тому числі і несільськогосподарською, стане для селян вирішальним фактором стабілізації та зростання їх доходів.

Нині статус жінки служить деяким своєрідним барометром, крізь призму якого проглядається рівень соціального прогресу суспільства, так як жіноча праця і той побут, що існує навколо неї, характеризують як селянський побут, так і рівень життя всієї країни.

Аналіз досліджень та постановка завдання. Вивчення розвитку жіночої праці, її активного використання як в народному господарстві в цілому, так і в сільському господарстві в умовах побудови самостійності країни пов'язане з іменами багатьох вчених економістів. В результаті дослідження наукової літератури [Булавка 2014; Малік 2008; Молдаван 2009; Нелеп 2014; Прокопа 2008; Павлов 2011] та статистичних джерел [Comparative study of typologies for rural areas in Europe; Revisiting the Commons; The Drama of the Commons]

нами виявлено, що низка питань щодо особливостей працевлаштування жінок в сільській місцевості в сучасних умовах господарювання залишається ще не вирішеною.

Метою дослідження є аналіз та узагальнення змісту демографічної основи формування трудового потенціалу жіноцтва в сільській місцевості на основі складових якості трудового життя жінки-селянки.

Результати дослідження. Українське суспільство нині не можливо уявити без сільських жінок (їх частка у віці 15-39 років – 30% від всієї кількості сільських жінок, а 35% - у віці 55 років і старші). В Україні майже 28,4 тисяч сіл, і в цих сільських поселеннях мешкає третина всього населення країни, що і складає весь аграрний український сектор. Аграрії України формують 17% всього валового продукту і майже 60% фонду споживання населення [Україна у цифрах 2015] .

Звичайно, жіноча праця потрібна всюди, але жінки розглядаються як складова трудового потенціалу в сільській місцевості. Разом з тим, спостерігається великий розрив у використанні (бюджеті) часу жінок і чоловіків, які проживають в селах.

Як правило, і так уже склалося роками, що трудова діяльність сільських жінок більше напружена і значно більше завантажена, ніж чоловіків. Робочий день жінки іноді триває понад 15 годин [Якуба 2001]. Це перевищує фізіологічні норми для жіночої праці та веде до росту захворювань жінок.

Важливою характеристикою стану трудового потенціалу села є основні параметри ресурсів живої праці в сільській місцевості як чоловічої, так і жіночої. Біологічне значення жінки у життєвому ритмі потрібно розглядати в цілому як в процесі відтворення людства, так і в створенні споживних вартостей. Період розбудови ринкових відносин і формування робочої сили особливо потребує людей здорових фізично і розумово. Велике значення має їхній стан здоров'я, стать і вік, освіта та кваліфікація, адже від цього залежить їх віддача трудовій справі, за яку вони беруться. А це і є тією якістю трудового потенціалу, що лягає в основу визначення ефективності виробництва, на якому працює і викладає свої сили людина. І визначає цю якість матеріальний рівень життя всього суспільства, зокрема, його економічна складова – життєвий рівень сільських людей. Тому сама система трудового потенціалу жінок-селянок тісно переплітається з трудовим потенціалом чоловіків та інших членів їхніх родин – дітей-підлітків, старих батьків, які проживають разом з ними і допомагають по мірі своїх сил. На початок 2015 року чисельність сільського населення становила 13325,4 тис. осіб, що складає 31,2% від чисельності всього українського населення, а в

загальній статевій структурі по Україні переважна більшість жінок – 53,7%, тобто на 1000 чоловіків припадає 1161 жінок [Населення України 2015].

Національний дохід країни для утримання всіх соціальних верств населення для подальшого розвитку суспільства створюється в тому числі і селянством. Сюди відносять чоловіків віком 16-59 років і жінок віком 16-54 роки. Це основні носії робочої сили, вони беруть на себе всі обсяги суспільного виробництва сільського господарства. Інші члени родини (діти, родичі пенсійного віку) підключаються до суспільного виробництва тоді, коли для цього виникає соціально-економічна ситуація, тобто це є допоміжний резерв до основної робочої сили. Питома вага молодих людей у загальній чисельності постійного жіночого населення країни на початок 2015 року у віці до 20 років складала 18,0%, від 21 до 40 років – 27,6%, від 41 до 59 років – 28,2%, решта – люди старші 60 років, відповідно 26,2% [Жінки і чоловіки в Україні 2015].

Проте в останні роки серед сільського населення працюючих стає все менше і менше. Збільшується кількість сільських жителів, які працюють за кордоном. В основному це жіноча еміграція. Тисячі українських сільських жінок виїжджають з України в пошуках заробітку. Міграція спричинює серйозні перетворення в самій людині і тим самим зумовлює негативність в середині родини і всього суспільства. Це явище набирає певного соціального виклику всьому суспільству від імені села, де встановилися важкі економічні і демосоціальні хвороби. Зубожіння сільського населення в зв'язку зі зниженням доходів, зростанням безробіття, згоранням сфери обслуговування, руйнуванням соціальної інфраструктури веде до демографічної кризи, яка виявляється через обезлюднення та вимирання села, а сільська жінка стає фактично заручницею таких соціально-економічних обставин.

Он хата похилилась... І жовті стали стіни....
Та легше їм стояти під решетом-дашком.
Давно вже здичавіла закохана калина,
І не біжить від будки собачка з ланцюжком.
Стежина до криниці хтозна-куди поділась,
А он полин з кропив'ям привільно розрослись.
Від вулиці під тином лавчина струхнявіла:
А люди, що молодші, в світ кращий
розійшлись.
Таких картин багато в сучасних наших селах.
Садиби гнуться, тай поменшало весіль.
Гей, хлопці та дівчата! Гей, юні та веселі!
Невже не допіка вам цей страшнючий біль?!

Ганна Саблук, „Осяяна любов'ю”, 2004 р.

Сьогодні Україна за кількістю емігрованих осіб посідає п'яте місце після Індії, Росії, Китаю і Мексики. Виїжджають, в основному, молоді жінки, українки, яких народила минула радянська система і зробила їх покірними, здатними виконувати будь-яку рутинну роботу, щоб забезпечити достойне життя собі і своїй сім'ї. Лідирують по фактичних виїздах за кордон області Західної України. Таким чином, відбувається знелюднення сільських населених пунктів, пряма деградація розвитку більшої частини сільських територій.

Як ніколи, нині проблема працевлаштування на селі відкрита, бо працювати ніде. Існують величезні труднощі з пошуку роботи. А по цій причині жінці стає все важче відірватися від сім'ї і їхати за кілька десятків кілометрів до райцентру чи міста, щоб одержати хоч би якусь роботу і заробити невеликі кошти для своїх дітей. Статистикою відмічено, що по Україні близько 35% населених пунктів в яких відсутні будь-які суб'єкти господарської діяльності [Соціально-економічне становище 2014]. Звідси деградація демографічної основи трудового потенціалу жіноцтва в сучасних умовах сільського життя і ті відмінності в демографічній ситуації, пов'язані з рівнем зайнятості населення (табл. 1).

Таблиця 1 – Чисельність безробітного населення (zareєстрованого) в сільській місцевості України

| Роки | Кількість безробітних | |
|------|-----------------------|--|
| | Всього, тис. осіб | у % до економічно активного населення працездатного віку |
| 2010 | 167,4 | 2,9 |
| 2011 | 198,5 | 3,5 |
| 2012 | 181,0 | 3,1 |
| 2013 | 192,8 | 3,1 |
| 2014 | 175,6 | 3,2 |

Джерело: дані Державної служби статистики України, 2015.

Нині основу сільського господарювання складають особисті селянські господарства, які і займаються сільськогосподарським виробництвом на засадах самозайнятості. Проте наявний стан розвитку такого підприємництва на сільських територіях не вирішує проблем повного забезпечення зайнятості населення, а тим більше жінок, тому що не створюються нові робочі місця, нема належного рівня виробництва. Умови, в яких опинилася сільська жінка внаслідок сумарної дії всіх динамічних процесів на селі, що і привело до кризової ситуації, залишили свій слід у демографічній основі: мало народжується дітей, з кожним роком зменшується в кількості молоде підростаюче покоління, яке за думкою соціологів, розмежовується на певні періоди і відрізки: від 1 до 14 років – це діти, 15–18 років – підлітки, 18–24 роки – молодь, а молоді дорослі люди – це віком 25–29 років.

Спостерігається високий рівень старіння людей – особи старші за 60 років. Збільшується демографічне навантаження, визначене за віковою структурою: на 1000 осіб у віці 16–59 років припадає 256 осіб віком 0–15 років і 351 особа у віці 60 років і старші (табл. 2).

Таблиця 2 – Демографічні показники по руху населення України за січень - березень 2016 року (порівняно з аналогічним періодом 2015 року), осіб

| Показники | 2015 | 2016 |
|--|--------|--------|
| Кількість народжених | 100734 | 97678 |
| Коефіцієнт народжуваності (на 1 000 осіб наявного населення) | 9,5 | 9,2 |
| Кількість померлих | 162774 | 155399 |
| Коефіцієнт смертності (на 1 000 осіб наявного населення) | 15,4 | 14,5 |
| Природний рух населення | -62040 | -57721 |

Джерело: дані Державної служби статистики України, 2016

Такий ряд негативних процесів, які виникли у сільських поселеннях, вкрай розхитали демографічну основу трудового потенціалу села, послабили його здатність забезпечувати функціонування продуктивних сил сільського господарства. Сільське населення потерпає від суттєвої бідності, яка має явні ознаки і відбивається насамперед на сільській жінці.

По-перше. Жінки мають нижчу, в порівнянні з чоловіками, середньомісячну заробітну плату – 87,9% у 2013 році і 85,5% у 2014 році [Жінки і чоловіки в Україні 2015].

По-друге. Відсутність інфраструктури сільських територій, що вкрай недопустимо по вимогам сучасності. Село не забезпечено побутовими послугами, об'єктами роздрібної торгівлі, своєчасними послугами швидкої медичної допомоги (медичні установи, аптеки), розміщенням дошкільних закладів, а також щоденним транспортним сполученням з іншими населеними пунктами та центральними органами.

По-третє. Сільська жінка обмежена у можливостях користуватися житлом із зручностями.

За ознаками позбавлень найнеобхідніших життєвих потреб біднішими є багатодітні сім'ї (троє і більше дітей). І хоча доходи домогосподарств сільського населення дають результат, проте він є нижчим того, який повинен забезпечити високу життєдіяльність сільського жителя. Тому в людей втрачається головне – інтерес до праці, до зайнятості. А розчарована таким життям сільська жінка починає зневірюватися в своїх можливостях і втрачає надію на достойне життя.

Висновки. Таким чином, в Україні відбувається деградація демографічної основи формування трудового потенціалу жінок в сільській місцевості.

Все українське суспільство повинно розуміти, що село є і буде завжди основою розвитку нації, традицій її народу, який живе на землі. Воно – найважливіший засіб виробництва. Тому відкриття широкого простору ініціативі сільських працівників – першочергова задача держави.

Проте проблемам розвитку та організації сільських територій приділяється менше уваги, ніж цього потребує життя. Вихід України на раціональні та світові ринки агропромислової продукції як світового виробника та її експортера вимагає нового бачення організації та розвитку сільських територій і життєвого рівня людей, які там проживають. Модернізація сільського господарства згідно з вимогами спільної аграрної політики країн Європейського Союзу – є найважливішим при розв'язанні даної проблеми.

Організаційно-економічні засади розвитку сільської поселенської мережі дозволять на рівні адміністративних територій охопити різні форми їх прояву. При цьому повинні бути представлені фінансові і бюджетні джерела, податкова і митна політика, використання відповідних фондів, міжнародних грантів та економічних стимулів.

Тільки збалансований розвиток сільських територій в усіх регіонах країни зможе забезпечити інтереси населення як нинішнього, так і майбутнього покоління. При цьому наша країна повинна дотримуватися вимог міжнародного співтовариства відносно рівноправ'я громадян за статевою ознакою, забезпечення їх захисту та розвитку гендерної активності. Головне правило – досягнення рівності між чоловіками і жінками, що забезпечує стабільний розвиток всього суспільства. В більшій мірі на це очікує сільська жінка, адже селянці нині приділяється недостатня увага, а сучасне село

потребує нових науково обґрунтованих висновків щодо використання трудового потенціалу жінок.

Література

- Булавка, О. Г., Ставнича, Л. А. (2014). Місцеві бюджети – основа розвитку сільських територіальних громад // *Економіка АПК.* – № 7. – С. 127–133.
- Жінки і чоловіки в Україні. Стат. зб.* – К.: Державна служба статистики України, 2015. – С. 12, 68.
- Молдаван, Л. В. (2009). Сталий розвиток аграрної сфери – цільовий вектор на XXI століття // *Економіка України.* – № 4. – С. 93–95.
- Малік, М. Й. (2008). До питання сталого розвитку сільських територій // *Економіка АПК.* – № 5. – С. 51–58.
- Населення України за 2014 рік. Стат. зб.* – К.: Державна служба статистики України, 2015. – С. 12.
- Нелеп, В. М., Фурсенко, М. І., Висоцька, О. М., Фурсенко, І. М. (2014). Про питання управління ресурсами на селі у світлі світових досліджень // *Економіка АПК.* – № 10. – С. 92–98.
- Павлов, О. І. (2011). Сільські території як об'єкт суспільних інтересів // *Економіка АПК.* – № 3. – С. 123–128.
- Прокопа, І. В., Попова, О. Л. (2008). Залежність сільських територій: деструктивні зміни і загрози // *Економіка і прогнозування.* – № 1. – С. 63–84.
- Соціально-економічне становище сільських населених пунктів. Стат. зб.* – К.: Державна служба статистики України, 2014. – С. 44.
- Україна у цифрах у 2015 році. Стат. зб.* – К.: Державна служба статистики України, 2016. – С. 28, 19.
- Якуба, К. І., Саблук, П. Т. (2001). *Проблеми демографічного розвитку українського села: наук. доп.* – К.: Інститут аграрної економіки. – 44 с.
- Comparative study of typologies for rural areas in Europe* [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www-sre.wu-wien.ac.at>
- Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. (1999). [E. Ostrom, J. Burger, Ch. Field, R. Policansky] // *Science. Vol. 284.* – Ks 5412. – 9 April 1999. – P. 278–282.
- The Drama of the Commons. (2002). [E. Ostrom T. Dietz, N. DoSak, P. Stem, S. Stonich and E. Weber] // *Research Council, Committee on the Human Dimensions of Global Change, Division of Behavioral and Social Sciences Education: Washington, DC : National Academy of Sciences Press.* – Режим доступу: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10287.

References

- Bulavka O. G., & Stawnycha, L. A. (2014). Local governments - the foundation of rural communities // *Economy AПК, # 7, s. 127-133.*
- Comparative study of typologies for rural areas in Europe.* Retrieved from <http://www-sre.wu-wien.ac.at>
- Jacob, K. I., & Sabluk, P. T. (2001). *Demographic problems of Ukrainian villages of Sciences. dop.* - Kyiv: Institute of Agricultural Economics. - 44 sec.
- Malik, M. I. (2008). On the issue of sustainable development of rural areas // *Economy AПК, # 5, p. 51-58.*
- Moldovan, L. V. (2009). Sustainable development of the agricultural sector - targeted vector in the XXI century // *Economy Ukraine, #4, p. 93-95.*

- Nelep, V. M., Fursenko, M. I., Vysotsky, O. M., & Fursenko, I. M. (2014). About pi-Thann resource management in rural areas in the light of world economy studies // *Economy APK, № 10*, p. 92-98.
- Pavlov, A. I. (2011). Rural areas as the object of public interest // *Economy APK, #3*, s. 123-128.
- Prokopa, I. V., & Popov, A. L. (2008). The dependence of rural areas: de structive changes and threats // *Economy and prohnozuvannya, #1*, p. 63-84.
- Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. (1999). [E. Ostrom, J. Burger, Ch.B. Field, R.B. N D.Policansky] // *Science. Vol. 284.* – Ks 5412. – 9 April 1999. – P. 278-282.
- Socio-economic situation of rural areas. Stat. Coll.* - Kyiv: State Statistics Service of Ukraine, 2014. - P. 44.
- The Drama of the Commons (2002). [E. Ostrom T. Dietz, N. DolSak, P. Stem, S. Stonich and E. Weber // *Research Council, Committee on the Human Dimensions of Global Change, Division of Behavioral and Social Sciences Education*: Washington, DC : National Academy of Sciences Press. Retrieved from http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10287.
- The population of Ukraine for 2014. Stat. Coll.* - Kyiv: State Statistics Service of Ukraine, 2015. - P. 12.
- Ukraine in numbers in 2015. Stat. Coll.* – Kyiv: State Statistics Service of Ukraine, 2016. - P.28, 19.
- Women and men in Ukraine. Stat. Coll.* - Kyiv: State Statistics Service of Ukraine, 2015. - P. 12, 68.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 26.07.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 28.10.2016

Olexandr Eleazarov

PhD (Law),
Kyiv state Academy of water transport
named after Hetman Petro Konashevich Sahaidachny
(State University of infrastructure and technologies),
Acting Dean, navigation faculty,
Associate Professor at the Department of navigation and ship control
Kyiv, Ukraine
mor_pravo_kdavn@ukr.net

Yevgeniya Klyuyeva

PhD (Law), Associate Professor,
Kyiv state Academy of water transport
named after Hetman Petro Konashevich Sahaidachny
(State University of infrastructure and technologies)
Associate Professor at the Department of Commercial and transport law
Kyiv, Ukraine
klyuyeva0711@mail.ru

LEGAL REGULATION OF THE ACTIVITY OF UKRAINE IN THE SPHERE OF PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT FROM POLLUTION

Abstract. This article explores the normative mechanism of implementation rules of international law Ukraine in the field of marine environment. Analyzed the basic norms of the United Nations Convention on the Law of the Sea 1982 to protection the marine environment and the implementation of the provisions in Ukrainian legislation. Examined system of implementing international norms and requirements in the Ukrainian legislation in the field of protection of the marine environment from pollution. Also analyzed the European Commission's activities in the protection of the marine environment, in particular the protection of the Black sea against pollution and the impact of the Commission on the activities of Ukraine in these questions.

Keywords: the convention, the implementation, UNCLOS, pollution from ships, protection of the marine environment, European Commission

Formulas: 0, fig.: 0, tabl.: 0, bibl.: 14

Introduction. World ocean is an essential component of the biosphere providing quality of the planetary environment globally. Numerous sources of pollution and release into the sea of large amounts of harmful and toxic substances have led to the degradation of certain ecosystems of the world ocean and the violation of the ecological balance of the marine environment and reduce of its productivity. This determines the need to protect the marine environment from pollution as the most urgent issue of the day. The adoption of comprehensive measures against pollution of the marine environment is designed to prevent the effects of the global environmental crisis [Karakash, 2001]. Organic integrity of the ecosystem of the world ocean and the close relationship of its elements necessitate the involvement of an international approach to the problem of protecting the marine environment and it requires international legal regulation. In particular, this approach is contained in the preamble of the United Nation Convention on the Law of the Sea 1982.

Maturity of marine economic complex of Ukraine and its place in the system of international transport corridors, in the first place - in the system of maritime transport of oil and hazardous and noxious substances, suggest relevant analysis of the current state of international private law regulating the protection of the marine environment from pollution, identification of the ways and means of the most effective combination of international and national approaches to the mechanism of protection of the marine environment from pollution.

Literature review and the problem statement. The aim of the article is to give a general characteristic of international legal norms in the field of protection of the marine environment and their effects on the legislation of Ukraine, as well as the analysis of the main activities of Ukraine on implementation of the norms of international law defined as the branch of the marine environment protection from pollution. General theoretical and methodological basis of the implementation of international law were actively researched by well-known local and foreign scholars.

So, this issue has been researched by I.P. Blishchenko, V.A. Selezniova, G.I. Tunkin, E.V. Dodina, V.N. Denisov, and the others. However, there are not many special papers devoted to the implementation of international legal norms for the protection of the marine environment on the domestic level. We can emphasize the works of the following scientists involved in the study of this issue: T. G. Kratkyi, M. Blazhievskiy, A. Pokreschuk.

The background of the empirical research has been built on the basis of international conventions on the protection of the marine environment from pollution and other international and local laws and regulations on private international law, civil and environmental legislation of Ukraine.

Research results. Particular attention to the protection and preservation of the marine environment is paid in the United Nations Convention on the Law of the Sea 1982 because it regulates environmental conditions globally. To achieve this, the Convention explicitly states the need to "attract" the internal legislation of the countries to the regulatory process of the preservation of the marine environment.

Section 5 of the Convention provides direct evidence that the states must take a series of laws and regulations for the protection of the marine environment, in particular: States shall adopt laws and regulations to prevent, reduce and control pollution of the marine environment from sources found on land; pollution as a result of or connected with the activities on the seabed; pollution from ships, or as a result of dumping [the United Nation Convention on the Law of the Sea 1982].

Thus, the United Nations Convention on the Law of the Sea 1982 [the United Nation Convention on the Law of the Sea 1982] contains a number of provisions for the protection and preservation of the marine environment, which directly confer the duty to carry out the international legal implementation on the states: to cooperate with each other with a view to the development of international norms, standards, emergency response plans to the incidents, global and regional rules, standards and recommended practices and procedures, as well as other measures to preserve the marine environment.

Nowadays there are about 20 international instruments of universal and regional character regulating the general and specific questions about the protection of the world ocean from pollution.

It must be remembered that the norms of international law define the

rights and obligations only for the subjects of international law. The public authorities and other subjects on the territory of the state do not comply directly with these norms. For successful implementation of the norms of international law into local law of the state, states must be fleshed out enough (with a clear definition of respective rights and obligations and liability for non-compliance).

International legal regulation of measures against pollution of the marine environment is an essential element in preventing negative environmental consequences. It is known that even before the 70-ies of XX century, there was no effective international legal regime for the protection and preservation of the marine environment. There were four Geneva Conventions on the Marine Law adopted in 1958, they had only a few provisions on the protection of the marine environment and had a very limited effect. The aggravation of the problem required the development of comprehensive and effective measures for the protection of marine environment. In the last decade international legal regime for the protection and preservation of the marine environment continues to develop. It includes both horizontal (pollution sources) and vertical (universal and regional) regulation [Karakash 2001].

International legal practice has accumulated a sufficient number of regulations governing the protection of the marine environment. The legal basis for joint actions of states are international agreements in the field of protection of the marine space. They are mostly universal multilateral or regional agreements.

General international law governing the protection of the marine environment are contained primarily in the 1982 Convention. The basis of the mechanism for the international legal protection regulation and preservation of the marine environment are the provisions of Articles 192, 194 of the 1982 Convention, they provide the obligation of states to protect and preserve the marine environment and to take all necessary measures to prevent, reduce and control its pollution.

They are specified in Articles 207-212 of the 1982 Convention, the main content of which is the imposition of obligations on States to adopt laws and regulations, and strive to establish global and regional rules, protect the marine environment from pollution standards from all sources [Korotkiy 2012]. Thus, the development of international norms and standards, national legislation, as well as ensuring their implementation can be regarded as an important component of the whole complex of the proposed activities for the protection and preservation of the marine environment. And the 1982 Convention actually established a relationship between the national legislation of states and the rules of international maritime law relating to the protection of the marine environment setting national standards, which a state should create according to the international norms and standards.

For example, with respect to pollution from ships "States shall adopt laws and regulations to prevent and control pollution of the marine environment from the vessels going under their flag or registered by them. Such laws and regulations shall be at least as effective as the standard international norms and standards (i. 2, art. 211 of the 1982 Convention). In this case, the 1982 Convention does not specify the content of the national rules and regulations but actually refers to special agreements and decisions of international organizations [Korotkiy 2001].

At present there is no specific international legal instrument of universal nature which would deal with marine pollution from shore, with the exception of

the UN Convention on the Marine Law of 1982. The provisions of Section XII of the 1982 Convention which relate to pollution from land are formulated in a rather general way. Thus, art. 194 provides that the measures taken to prevent, reduce and control pollution of the marine environment are aimed at reducing as much as possible the release of toxic, harmful or noxious substances, especially from sustainable, shore-based sources.

This general obligation is specified in art. 207 and 213 of the 1982 Convention directly related to contamination from sources that are ashore. Firstly, the Convention defines the most important types of land pollution sources: rivers, estuaries, pipelines and outfall structures. Secondly, use of the term "including" indicates that the specified list is not exhaustive. The definition of "land" or "sources ashore» are not given in the existing contracts. Moreover, various deals use different approaches to the circle of those sources, which are covered by the concept of "ashore".

There are also Montreal provisions for the protection of the marine environment from pollution from land-based sources of 1985. This document is of a recommendatory nature and designed in such way that included general provisions can be used by governments while preparing relevant agreements at the regional and global levels. Montreal provisions have been prepared on the basis of common elements obtained from the analysis of existing agreements and the experience gained during their preparation and implementation.

The United Nations Convention on the Law of the Sea 12.10.1982 (hereinafter the 1982 Convention) provides a legal basis for cooperation between states for the purpose of promoting studies, scientific research and support programs taking into account the received information and data on marine pollution. The intention of the states to participate actively in regional and global programs is approved and supported for the manifestation of the degree of contamination and ways of its distribution (art. 200). A separate article gives the right to states to organize joint measures to promote the protection and preservation of the marine environment (art. 201) [The United Nation Convention on the Law of the Sea 1982].

This issue has become especially important, taking into account following aspect. The research in the coastal zone shows that its pollution is greater than in the open sea. And, therefore, research and development of activities in these areas become more dependent on the jurisdiction of coastal states. Therefore, considering the above mentioned aspects, this article will focus on the legal regulation of research activities in order to protect and preserve the marine environment, depending on the legal regime of sea spaces.

First of all, it should be noted that these studies should be distinguished from marine scientific research conducted in order to study a variety of phenomena in the world's oceans and in its bowels, as well as the use of its various resources. That is, the research does not pursue a specific goal of a material nature or cognitive plan.

The difference lies in the fact that the first group of studies aims to protect and preserve the marine environment, while the second study group has the main purpose of helping mankind rate of capacity utilization of marine resources and the necessary knowledge of the oceans [Korotkiy 2012].

Modern international marine law in the determination of the legal regulation of marine scientific research does not specify the above said difference. However, such difference exists. It is primarily determined by the different legal assessments of the results of research presented by two groups

[Schiptsov 1996].

General provisions for the reduction and control of pollution of the marine environment of the Black Sea from sources ashore are also contained in Art. VII of the Convention on the Protection of the Black Sea from Pollution, 1992 and are specified in the Protocol on the Protection of the Marine Environment of the Black Sea from pollution from land-based sources in 1992. The states – parties of the Protocol have the duty to prevent pollution of the marine environment of the Black Sea from land-based sources with substances and materials listed in Annex I of the Protocol, to eliminate such pollution, to reduce such pollution, to reduce pollution of the marine environment of the Black Sea from land-based sources of substances and materials listed in Annex II and possibly eliminate such pollution, implement monitoring activities to assess the levels of pollution, its sources and ecological effects along their coasts [Korotkiy 2012].

In addition to the UN Convention on the Marine Law, nowadays, one of the main international legal instruments, which makes demands on the prevention of pollution from ships is the International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships, 1973, as amended by the Protocol of 1978 officially referred to as MARPOL 73/78. MARPOL 73/78 is the main international agreement on prevention of pollution from ships operational or accidental causes. The document is reviewed and updated as necessary, amended and supplemented.

International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) was adopted on 2th November, 1973 by IMO (International Maritime Organization), it covers the problems of marine pollution by oil, chemicals, harmful substances from ships, bilge water and garbage. Protocol of 1978, added to MARPOL was adopted at the Conference on Tanker Safety and Pollution Prevention (Conference on Tanker Safety and Pollution Prevention) in February 1978, organized due to the large number of incidents involving tankers in 1976-1977 (the construction of tankers and exploitation requirements were included in the Protocol of 1978) [International Convention for the Prevention of Pollution from Ships 73/78 (MARPOL)].

Convention on the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL 73/78) consists of the Convention and its Protocols which enunciates the general provisions on obligations of State parties on the Prevention of Pollution from Ships, and six Annexes, setting forth the rules concerning the pollution of the sea by specific pollutant substances: oil, noxious chemicals in bulk, substances carried in packaged form, sewage, garbage and air pollution from ships [MARPOL 73/78].

The Convention contains the obligation of the States whose flag are the vessels, and the States whose waters are used for international navigation, common definitions of concepts such as a vessel, a harmful substance, discharge and the others, supplemented in each application. "The Ships" according to the Convention definition are all vessels, including hovercraft and hydrofoils, submarines, fixed and floating platforms. From the scope of the Convention are excluded warships and government non-commercial vessels but participants must ensure that they as far as possible operate in accordance with the Convention.

The process of developing of new requirements for the Prevention of Pollution of the ocean is going on constantly, but in 2006 an organization called the Marine Environment Protection Committee (MEPC) which operates under the auspices of International Maritime Organization (IMO) was engaged in the development of an updated edition of the MARPOL Convention. And in July, 2011

a resolution of MEPC.201 (62) - Revised MARPOL Annex V was adopted, whose requirements will take effect from 1st January, 2013. Also, the changes that were made to the MARPOL Convention relate to: MARPOL Annex IV - pollution of wastewater - the Baltic Sea as a special area; MARPOL Annex V - issue of garbage disposal; Annex VI of MARPOL - sets new fuel zones with low sulfur content; Annex VI - Regulations on energy efficiency of ships.

As a rule, when new requirements to ships are issued, companies must respond quickly to innovation: begin to provide training, to familiarize with the new requirements, have inspections conducted by the company and by the Port State Control (Port Services). These are done in order to familiarize the crew with the new requirements of the Convention. The knowledge of the new requirements and recommendations and their implementation will be required by the part of port services.

The port state power to protect the marine environment from pollution from ships is of great importance. Article 219 of the 1982 Convention provides that if a State has established that a ship which is in one of its ports or at one of its offshore terminals in violation of applicable international rules and standards relating to seaworthiness of vessels and thereby threatens damage the marine environment, the administrative measures are taken to the extent that is practicable to prevent the vessel from going to sea.

MARPOL 73/78 provides the procedure of the inspection of vessels in order to verify validity of the certificate and conformity of the data indicated in the certificate (i. 2, art. 5). The provisions of this article are implemented in the Code of maritime shipping of Ukraine. Thus, in accordance with art. 90 of the Code of maritime shipping of Ukraine of Ukraine, every ship before going to sea must be controlled, the control is conducted by port state inspection supervision in order to check the ship's papers, documents establishing compliance with the main characteristics of the vessel, as well as verify the requirements for Manning. Thus, according to i.i. 2.1.1. during a stay at the port to get the permission of the port to output all ships are subjected to inspection by inspectors of Port State Control Inspections.

Conclusions. Thus, Ukraine has taken on a commitment to implement the provisions of the following international agreements on the marine environment, in particular: the United Nations Convention on the Law of the Sea 1982 [12]; International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 and the Protocol of 1978 relating thereto, as amended (MARPOL 73/78) [International Convention for the Prevention of Pollution from Ships]; Protocol of 1997 to amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto; International Convention Relating to Intervention on the high seas in cases of accidents leading to oil pollution in 1969 [International Convention Relating to Intervention on the high seas in cases of accidents leading to oil pollution]; The Protocol of 1992 to amend the International Convention on Civil Liability for Oil Pollution of 1969 (International Convention on Civil Liability for damage caused by the oil pollution of 1992) [Convention on the protection of the Black sea against pollution].

Implementation of the general provisions of the 1982 Convention and certain provisions of MARPOL 73/78 in Ukraine is based on the 1996 Regulations which contain the section "Protection of internal sea waters and territorial sea of Ukraine from the pollution and contamination of ships." Paragraph 5 of article 211 of the 1982 Convention contains provisions on the right of the coastal State

to adopt laws and regulations in respect of their exclusive economic zones to prevent, reduce and control pollution from ships. Such rules are established in the Law of Ukraine "On the exclusive (maritime) economic zone of Ukraine" and other acts of legislation. Provisions on enforcement of laws and regulations relating to the prevention of pollution from ships by the coastal States are in art. 220 of the 1982 Convention [The United Nation Convention on the Law of the Sea 1982].

To this we refer the right of the coastal State to initiate proceedings in respect of any breach of the ship which is voluntarily within a port or a terminal of a coastal State, adopted in accordance with the 1982 Convention, its laws and regulations or applicable international rules and standards for the prevention, reduction and control of pollution from vessels when the violation has occurred within the territorial sea or exclusive economic zone of that state. This rule implemented in the p. 3 art. 17 of the Law of Ukraine "On the exclusive (maritime) economic zone of Ukraine, according to which, if a foreign vessel arrives in one of the Ukrainian ports, specially authorized bodies of Ukraine may start proceedings in respect of any committed violation of the legislation of Ukraine or international law by the vessel in the exclusive (maritime) economic zone of Ukraine [Zakon Ukrainy Pro vyklyuchnu morsku ekonmichnu zonu].

According to general rules the right and duty of the State is to adopt laws and regulations to prevent, reduce and control marine pollution from dumping, and to take other measures as may be necessary to prevent, reduce and control such pollution (i . 1, 2, art. 220 of the 1982 Convention). Moreover, national laws, regulations and measures shall be no less effective to prevent, reduce and control such pollution than the global rules and standards (i. 6, art. 220). Such laws, regulations and measures shall ensure that dumping is not carried out without the permission of the competent national authorities.

Thus, to reflect the overall situation in Ukraine on the implementation of international legal norms for the protection of the marine environment from pollution, you can note the following:

- International cooperation is an important factor in the institutional protection of the marine environment from pollution;
- Legal forms and types of international cooperation are identified in the global and regional conventions on the prevention of marine pollution and their application;
- Expansion and development of these forms determine the need for the optimal combination of global and regional efforts to achieve effective coordination of marine conservation programs implemented by States either directly or through international organizations.

National (domestic) subsystem of implementation of international law, as the final stage of its operation, including both direct actual operations and legal support for actual activity by its law-making, monitoring and enforcement of a certain system of public authorities, public administration and other bodies of the state authorized to implement the obligations arising from international law constitutes the domestic legal mechanism of implementation. Ukraine has ratified a number of international marine conservation agreements undertook to amend the national legislation to prevent pollution in the future.

The European Union Maritime Security Strategy (EUMSS) for the global maritime domain, adopted by the European Council in June 2014, is a joint EU plan to improve the way in which the EU pre-empt and responds to these challenges. It is an overarching maritime security strategy against all challenges

from the global maritime domain that may affect people, activities or infrastructures in the EU.

The strategy is built upon closer collaboration within the EU, across the regional and national levels. It seeks to increase awareness and ensure higher efficiency of operations. A second objective is to protect EU maritime interests worldwide. The EUMSS strengthens the link between internal and external security, and couples the overall European Security Strategy with the Integrated Maritime Policy. By working together more closely and planning ahead, the EU and its Member States can make better use of existing resources, and enter more effective and credible international partnerships [Press release: Maritime Security Strategy].

Also The Black Sea Synergy was launched by the EU is an initiative for regional cooperation with and between the countries surrounding the Black Sea. It was designed as a flexible framework to ensure greater coherence and policy guidance while also inviting a more integrated approach. In 2015 together with the European External Action Service, the European Commission issued a Joint Staff Working Document on the Implementation of the Black Sea Synergy during the period 2009 to 2014. It offers a snapshot progress in the main fields of cooperation in the Black Sea region with IMP being one of them.

The EU also enjoys observer status in two regional organizations: The Black Sea Economic Cooperation (BSEC); The Commission for the Protection of the Black Sea Against Pollution (BSC, Bucharest Convention) [Press release: Sea basin strategy: Black Sea].

Legal basis and requirements to the process of approximation of Ukrainian legislation to EU law in the field of environmental protection is defined as the basic international legal norms for bilateral cooperation of Ukraine with the EU and the provisions of national legislation of Ukraine. The implementation of environmental policy requires the effective functioning of the system of legislation in the sphere of environmental protection, aimed at the achievement of national priorities. The main requirements of such legislation is its compliance with the Constitution of Ukraine, the approximation to the relevant EU directives, implementing multilateral environmental agreements (conventions, protocols, and etc.), a party which is Ukraine, social acceptability, realism, and economic efficiency. The law should facilitate the flexible application of relevant economic instruments for stimulating the implementation of innovative environmental technologies, solving environmental problems at the local level.

However, despite the fact that Ukraine is not involved in all the universal and regional agreements which are related to the protection of the marine environment, the positive is that those fundamental rules of international law relating to the protection of the marine environment from pollution, nevertheless properly implemented in the domestic legislation of Ukraine. To eliminate the ecological crisis facing Ukraine and which is a consequence of the crisis in the economy and, to a certain extent, in politics, we need to undertake the broadest measures and effective international cooperation.

References

- Karakash, I. I., & Korotkiy, T. R. (2001). *Regionalnoe sotrudnichestvo gosudarstv v oblasti ohrany morskoy sredy*. Odessa: Latstar, 149
- Korotkiy, T. (2012). Implementaciya v Ukraine mizhnarodno-pravovyh norm u galuzi ohorony morskogo seredovycsha. *Pravo Ukrainy, №3-4*, 210 – 220.
- Korotkiy, T. R. *Implementaciya vtzhdunarodno-pravovyh norm v oblasti ohrany*

- morskoy sredy*. Retrieved from <http://www.ecologylife.ru>.
- The United Nation Convention on the Law of the Sea 1982*. Retrived from http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_057.
- Korotkiy, T. (2001). Implementaciya mizhnarodno-pravovyh norm u u sferi likvidacii zabrudnennya morskogo seredovycsha. *Derzhava i pravo: Zb.nauk.prac, Kiev: Institut derzhavy I prava im. Koreckogo NAN Ukrainy, Spilka yurystiv Ukrainy, Vyp. 9. Yurid. i polit. nauki*, 333 – 342.
- Schiptsov, A. A. (1996). *International legal mode of use of research vessels: Scientific publication / team. the authors, the head of the authors...* - Kyiv: "Naukova Dumka".
- Mizhnarodna konvenciya o zapobigannyu zabrudnennya z suden 1973 (MARPOL 73/78): Zakon Ukrainy v red. 26.09.1997 p. № 896-049*. Retrieved from <http://zakon4.rada.gov.ua>
- International Convention Relating to Intervention on the high seas in cases of accidents leading to oil pollution in 1969: Zakon Ukrainy vid 17.12.1993 p. № 3734-12*. Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua>
- Convention on the protection of the Black sea against pollution 1992 poky: Zakon Ukrainy vid 04.02.1994 № 3939-12*. Retrieved from <http://zakon4.rada.gov.ua>
- Movchan, Y. *Zahist ta vidovlennya Chornogo ta Azovskogo moriv v Ukraini*. Retrieved from <http://www.blacksea-commission.org>.
- The Code of maritime shipping of Ukraine: Zakon ukrainy vid 06.04.2011*. Retrieved from: <http://zakon2.rada.gov.ua>.
- Zakon Ukrainy Pro vyklyuchnu ekonomichnu zonu v redakcii vid 09.12.2012*. Retrived from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/162/95-вр>.
- Official website of European Comission. Press release: Maritime Security Strategy*. Retrieved from http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime-security_en.
- Official website of European Comission. Press release: Sea basin strategy: Black Sea*. Retrieved from http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/sea_basins/black_sea_en.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 25.10.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 28.10.2016

Сенищ П.М.

к.е.н., доцент,
ДВНЗ «Університет банківської справи»,
доцент кафедри банківської справи
Київ, Україна
vovchak.olga@meta.ua

МОДЕЛІ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ РОЗВИТКУ РЕАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Стаття присвячена дослідженню моделей банківського кредитування реального сектору економіки. Проаналізовано стан банківського кредитування в Україні в умовах фінансово-економічної нестабільності, досліджено динаміку проблемної заборгованості вітчизняних комерційних банків. Визначено основні заходи для покращення вітчизняного банківського кредитування реального сектору економіки. Розроблено комплексну модель чинників впливу на ціну банківського кредиту.

Ключові слова: комерційний банк, банківська система, кредитний інструмент, реальна економіка проблемна заборгованість, ВВП, ціна банківського кредиту

Формул: 0, рис.: 5, табл.: 0, бібл.: 18

Pavlo Senysch

PhD (Economics), Associate Professor,
Banking University,
Associate Professor at Banking Department
Kyiv, Ukraine
vovchak.olga@meta.ua

MODELS OF BANK LENDING OF REAL ECONOMICS

Abstract. The article explores the models of bank crediting real economy. The state of bank lending in Ukraine in terms of financial and economic instability, bad debts studied the dynamics of domestic commercial banks analyzed and researched. The main measures to improve domestic bank lending to the real economy are determined. The complex pattern of factors influence the price of bank credit is developed.

Keywords: commercial bank, banking, credit instrument, the real economy, problem debt, the GDP, price of bank credit

Formulas: 0, fig.: 5, tabl.: 0, bibl.: 18

JEL Classification: E51, G21

Актуальність теми. Основою будь-якого суспільства є економіка, реальний сектор якої є її найважливішою складовою. Розвиток реального сектору економіки супроводжується збільшенням обсягів виробництва і споживання ВВП, задоволенням суспільних потреб, формуванням конкурентоспроможності та забезпеченням економічної безпеки національного господарства. Ключову роль у забезпеченні безперебійного та розширеного характеру відтворювальних процесів у реальній економіці відіграють кредитні відносини, які реалізуються на кредитному ринку через його інструменти [Поляк 2016].

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання. Теоретичні засади кредитування досліджено у працях таких зарубіжних учених як:

Дж. Сінкі [Синки 2007], П. Роуз [Роуз 1997], Дж. Вулфел [Вулфел 2003]. Основні напрями розвитку банківського кредитування та його вплив на розвиток реального сектору економіки висвітлено також і у працях багатьох вітчизняних авторів: У. Владичин, О. Вовчак, К. Горячевої, Б. Івасіва, С. Ілляшенка, В. Лагутіна, Г. Миськів, О. Морозової, А. Мороза, М. Савлука, С. Реверчука, Я. Чайковського та інших. Проте зазвичай учені переважно акцентують увагу на сутності банківського кредитування, залишаючи поза увагою питання його впливу на розвиток економіки країни.

Метою дослідження в рамках статті є визначення моделей банківського кредитування розвитку реальної економіки в умовах фінансово-економічної нестабільності та перспектив його розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах сьогодення банківське кредитування є найважливішим важелем стимулювання економіки. Незважаючи на те, що кризові явища в економічній системі практично підірвали фінансову стійкість більшості вітчизняних підприємств, унаслідок чого різко скоротилася кількість надійних фірм-позичальників, на фоні падіння при бутковості банківських операцій кредитні операції залишаються головним джерелом відомих активних операцій комерційних банків, в яких вкладається переважна більшість залучених банками ресурсів [Марцин].

Процес формування ринкової економіки України об'єктивно зумовлює необхідність підвищення ролі банківського кредиту, що є одним із найважливіших чинників, які забезпечують безперервність розширеного відтворення. Така роль визначається, насамперед, широкою сферою застосування кредитних операцій банків [Владичин 2008, с. 27].

Сучасна система кредитування являє собою модель, за якої використовуються нові методи та форми кредитування. Нині принципово змінився підхід банків до організації кредитних відносин; відбувся перехід від пооб'єктного кредитування до кредитування суб'єкта, тобто кредитування юридичної або фізичної особи; до уніфікації методів кредитування клієнтів незалежно від їхнього галузевого підпорядкування та форм власності [Зінченко, с. 24]. В умовах сьогодення кредити беруть участь у процесі приватизації державних організацій та управлінні державним боргом. Склалась система багатоваріантного кредитування, коли позичальники і банки, користуючись своїм правом, обирають найбільш прийнятну для них форму: як кредити, що постійно перебувають в обороті позичальника, так і разові, що покривають тимчасовий розрив у платіжному обороті [Марцин].

Відносини у сфері кредиту будуються за відповідною чіткою системою, яка охоплює принципи та методи кредитування, механізми надання та погашення позик, а також банківський контроль у процесі кредитування [Горячева, с. 55].

Принципи організації банківського кредитування становлять головний елемент системи кредитування, оскільки вони відображають сутність і зміст кредиту та вимоги об'єктивних економічних законів, зокрема стосовно сфери кредитних відносин [Марцин].

Розглянемо детальніше методи та моделі банківського кредитування, оскільки за їх допомогою і здійснюється розвиток реальної економіки.

До методів банківського кредитування належать: кредитна лінія, контокорентний кредит, овердрафт та разовий строковий кредит (рис. 1).

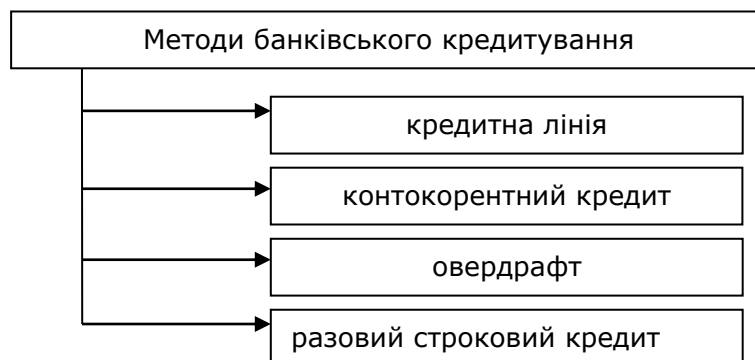


Рисунок 1 – Методи банківського кредитування

Джерело: складено автором

Кредитні лінії в основному надаються для задоволення короткострокових потреб у обігових коштах, таких як фінансування дебіторської заборгованості, придбання сировини й запасів, або купівля готових товарів тощо. За формою кредитна лінія - це письмова угода між банком і потенційним позичальником із зазначенням строку та умов надання кредиту на перспективу. Цей документ підтверджує, що банк дає згоду надавати кредити у заздалегідь визначених розмірах протягом певного часу і на умовах, передбачених угодою [Владичин 2008, с. 65].

Контокорентний кредит – метод кредитування, при якому банківська установа відкриває клієнту єдиний контокорентний (поточно-кредитний) рахунок, через який здійснюються всі поточні та кредитні операції: за дебетом відображаються виплати з доручення клієнта і отримання банківських кредитів, а за кредитом - грошові надходження на користь клієнта або його внески. Кредитове сальдо рахунка свідчить про наявність у клієнта власних коштів і означає, що він стосовно банку є кредитором. І навпаки – дебетове сальдо свідчить про залучення в оборот банківського кредиту. Отже, контокорент - це договір про взаємне кредитування [Владичин 2008, с. 70].

Овердрафт – метод кредитування, за якого банк у межах заздалегідь узгодженого ліміту допускає тимчасову наявність дебетового сальдо на поточному рахунку клієнта. Тобто, за використання цього методу кредитування передбачається надання банком короткострокового кредиту, який реалізується через списання коштів з рахунка клієнта понад залишок на ньому. Це означає, що, не відкриваючи окремого рахунка, клієнт понад свої залишки на рахунку та надходження на нього, має право на додаткову оплату розрахункових документів за рахунок ресурсів банку. Такі кредити мають здебільшого короткостроковий характер, завдяки їм клієнти здійснюють поточні платежі, які тимчасово перевищують надходження коштів на поточний рахунок [Владичин 2008, с. 72].

Разовий строковий кредит – це кредит, рішення про надання якого приймається банком окремо за кожною позицією на підставі заяви та інших документів клієнта. При цьому надання коштів відбувається однією сумою без траншів. Ці кредити мають разовий характер і обслуговують конкретні комерційні операції. Отримати їх можуть навіть фірми, які не мають поточних рахунків у банку-кредиторі.

На думку С.К. Реверчука та О.С. Іршак, аналіз будь-якого економічного інституту передбачає вивчення, вибір та використання оптимального набору методів та моделей для його ефективного здійснення. Методологія повинна включати моделі як аналізу теперішнього стану, так і розвитку

досліджуваного об'єкту чи процесу в майбутньому [Реверчук, Іршак 2014].

Інтуїтивні методи передбачають банківське кредитування на основі здогадок, досвіду та й власне інтуїції, вони не підпорядковуються строгим правилам і спираються на міркування експерта чи групи таких. До експертів або групи таких можемо відносити кредитний комітет, кредитний відділ чи департамент кредитування банку. Такі методи використовують при великій кількості чинників впливу на об'єкт. Серед найбільш поширених інтуїтивних методів знаходяться такі: інтерв'ю, аналітичний, побудови сценаріїв, комісій, Дельфі, колективної генерації ідей, матричний.

Формалізовані методи передбачають розвиток реальної економіки на основі попередньо побудованих моделей банківського кредитування. У залежності від специфіки обраної моделі необхідно розрізняти казуальні та неказуальні моделі [Економетричні методи прогнозування, с. 9]. Казуальні моделі аналізують взаємозв'язок між змінними і на його основі намагаються пояснити їх поведінку, а неказуальні такого зв'язку не використовують і аналізують попередні значення змінної, на основі вивчення яких і відбувається банківське кредитування.

Найпростішим прикладом неказуальних моделей є так звана модель «без змін», тобто екстраполюється наявна ситуація, тому методи на основі неказуальних моделей часто називають екстраполяційними. До найбільш поширених таких методів належать методи: експоненціального згладжування, ковзної середньої, найменших квадратів тощо. Такі моделі особливо корисні для здійснення банківського кредитування на основі значень екзогенних змінних в економетричних моделях.

До казуальних належать моделі, що ґрунтуються на таких методах, як: економетричні, структурні, інтелектуального аналізу даних, імітаційні, матричні. В економіці для вивчення соціально-економічних процесів в більшості випадків використовують саме такі моделі, оскільки важливим є комплексне вивчення процесу, із аналізом чинників його впливу. Казуальні прогнози можуть бути якісними та кількісними, але економісти і політики зацікавлені в кількісних прогнозах, які найчастіше будуються з використанням економетричних моделей [Реверчук, Іршак 2014].

Очевидно, що на банківське кредитування суттєво впливає стан зовнішнього середовища, тобто макроекономічного середовища, яке в свою чергу описується певним набором показників. Для кількісного визначення таких взаємозв'язків доцільним буде використання множинного (багатофакторного) кореляційно-регресійного аналізу. Цей аналіз передбачає визначення тісноти між ознаками, побудову багатофакторних регресійних моделей, дослідження значущості як параметрів побудованих моделей, так і моделей загалом.

Для побудови регресійної моделі потрібно визначити формалізований вигляд зв'язку між залежною змінною Y та декількома незалежними змінними X_1, X_2, \dots, X_n . Залежною змінною буде виступати показник розвитку банківського кредитування, а незалежними – макроекономічні показники.

Моделі є потужним інструментом при встановленні кількісних цільових параметрів банківської діяльності, зокрема щодо власного капіталу, активів і зобов'язань банків. Відхилення прогнозу банківської діяльності від цільового значення є сигналом для керівних органів банківських структур про необхідність змін у подальшій діяльності банків України [Реверчук, Іршак 2014].

Зазначимо, що розвиток банківської системи значною мірою визначався розвитком моделей банківського кредитування та потребами

економіки в кредитних ресурсах. В умовах трансформаційної економіки банківська система була ще досить слабка, щоб задовольнити в повному обсязі потреби суб'єктів господарювання, які, власне кажучи, і не могли бути в повній мірі задоволеними через несформованість внутрішнього ринкового механізму господарювання та цивілізованої економічної поведінки [Савченко, Костель, Марочко].

Лише з 2003 р. починає спостерігатися якісно новий етап розвитку банківської системи та економіки загалом, коли темп приросту обсягів довгострокових кредитів, виданих суб'єктам господарювання, становив 157,83% (30 млрд. 553 млн. грн. у 2003 р. проти 11 млрд. 850 млн. грн. у 2002) [Реверчук, Іршак 2014]. А у 2004 р. відбувся повний перехід банківської системи України на довгостроково орієнтований розвиток: обсяги довгострокового кредитування за підсумками 2004 р. перевищили обсяги виданих короткострокових кредитів на 7 млрд. 428 млн. грн. (48 млрд. 3 млн. грн. довгострокових кредитів проти 40 млрд. 575 млн. грн. короткострокових). Тенденція переважання довгострокового кредитування над короткостроковим зберігалася і пізніше, позитивно впливаючи на економічне зростання [Основні показники діяльності банків України].

З огляду на це вважаємо за доцільне оцінювати вплив основних макроекономічних показників банків України (зобов'язання банків за коштами, залученими на рахунки суб'єктів господарювання та фізичних осіб, вимоги банків за кредитами, наданими в економіку (в розрізі строків кредитування)) на національну економіку за період, починаючи з 2002 по 2016 рр. [Основні показники діяльності банків України]. При цьому узагальнюючим індикатором сили економіки або, навпаки, її слабкості в періоди спадів, виступає ВВП, який характеризує загальний економічний розвиток країни за певний період та обумовлює рівень фінансового потенціалу населення [Шевалдіна].

Зіставлення динаміки вищезазначених показників свідчить про їх тісний взаємозв'язок (рис. 2).

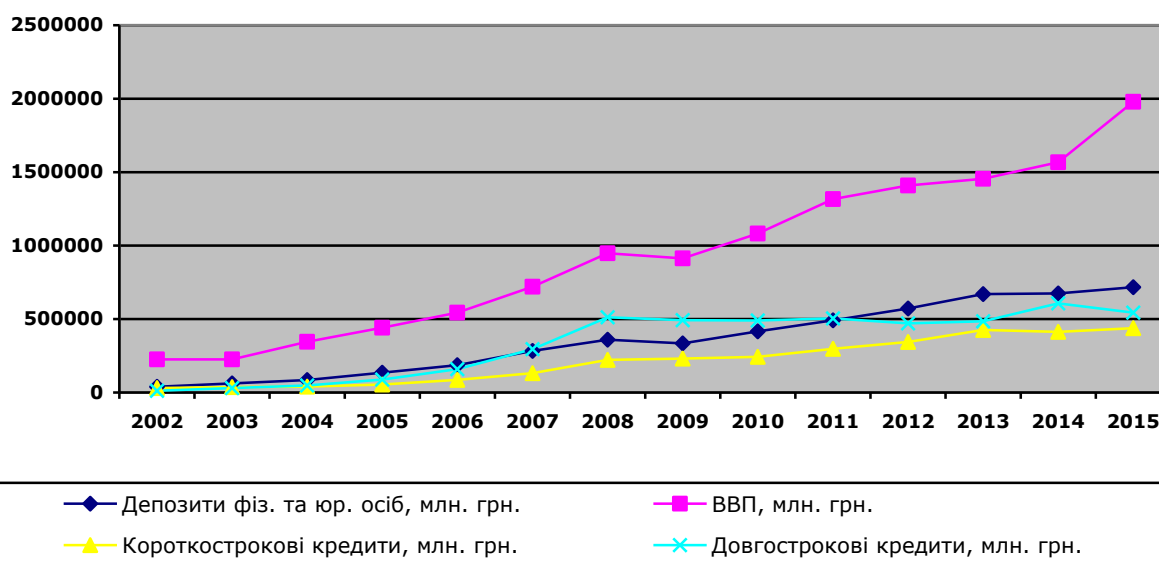


Рисунок 2 – Динаміка основних показників банківської системи України та ВВП за 2002-2015 рр., на кінець періоду

Джерело: [Основні показники діяльності банків України]

Вплив основних показників банківської системи та економічного розвитку держави розглянемо з мікро- та макроекономічного погляду. Неплатоспроможність одного банку може мати негативний ефект і призвести до відтоку депозитів з інших банківських структур. Відтак, значний відтік депозитів фізичних та юридичних осіб може поставити всю банківську систему під загрозу [Basel Committee on Banking Supervision]. З макроекономічного погляду, банки у процесі збільшення кредитування впливають безпосередньо на зростання обсягів грошової маси, а інтенсивність такого процесу визначає абсолютний рівень цін. З другого ж боку, величина попиту на гроші прямо пропорційно залежить від рівня реального обсягу виробництва, при цьому величина швидкості обігу грошей є сталою. Значну роль у динаміці ВВП відіграло внутрішнє споживання населенням товарів та послуг, яке зростало як через підвищення рівня доходів громадян, так і через стрімке розширення банківського кредитування населення, тому існує беззаперечний зв'язок даних показників.

Як свідчить проведене аналітичне дослідження (рис. 3), у 2015 р. обсяги виданих короткострокових кредитів становили 437 977 млн. грн., а обсяги наданих довгострокових кредитів – 543 650 млн. грн. Якщо ж порівняти з 2002 р. (обсяги виданих короткострокових кредитів – 30 357 млн. грн., а обсяги наданих довгострокових кредитів – 11 871 млн. грн.), то це на 407 440 та на 531 779 млн. грн. більше, ніж у 2015 р. відповідно [Основні показники діяльності банків України].

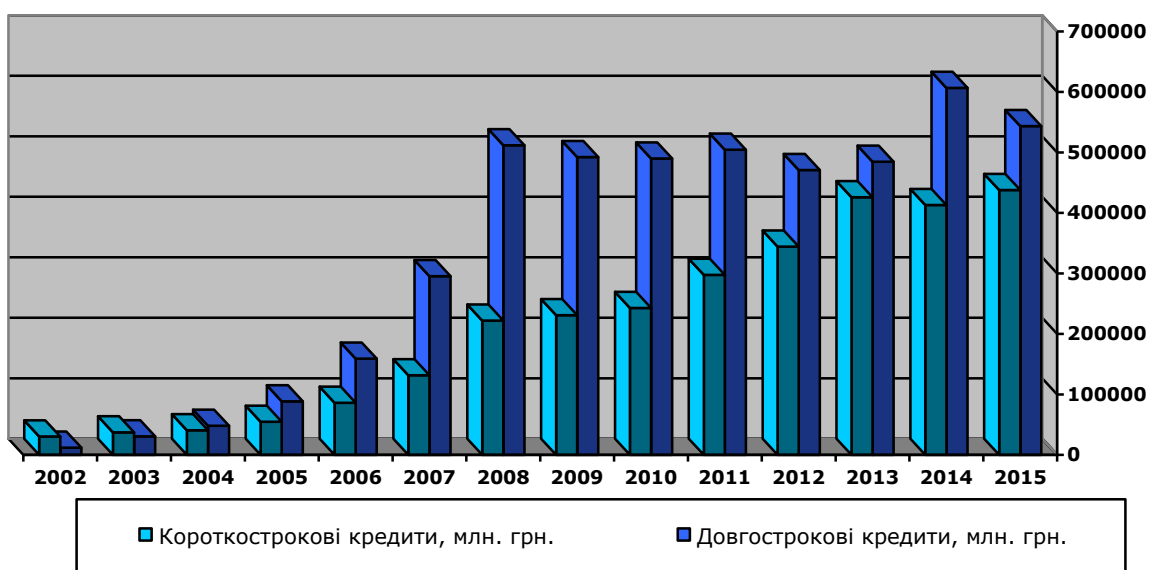


Рисунок 3 – Динаміка надання короткострокових да довгострокових кредитів в Україні за 2002-2015 рр., на кінець періоду
Джерело: [Основні показники діяльності банків України]

Проведений аналіз дозволив формалізувати кількісний вплив кожної складової діяльності банківської системи на макроекономічну динаміку (вплив кредитування на процеси економічного розвитку), а також визначити ступінь взаємозв'язку основних внутрішніх складових діяльності банківської системи (зокрема, розподіл залучених депозитів у банку на короткострокове та довгострокове кредитування).

Розглянемо і прострочену заборгованість, що є не менш важливим для самого банку і для економіки загалом (рис. 4).

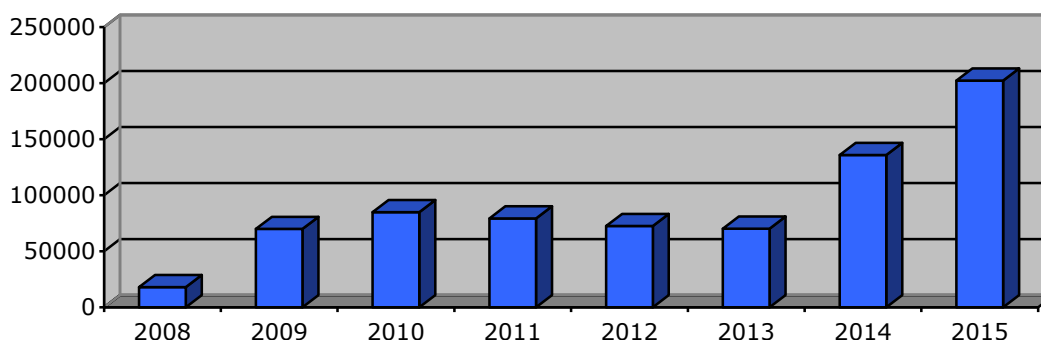


Рисунок 4 – Динаміка обсягів проблемних кредитів банків України за 2008 - 2015 рр., на кінець періоду

Джерело: [Основні показники діяльності банків України]

Як видно з рис. 4, починаючи з 2008 р. частка простроченої заборгованості з кожним роком зростала, досягнувши максимального значення у 2011 р. - 11,2%. Найвищі її показники спостерігаються за результатами 2014 та 2015 років - 135 858 млн. грн. та 202 258 млн. грн. відповідно. Як показує світова практика, коли рівень проблемної заборгованості клієнтів в кредитному портфелі банку перевищує 10%, то виникає загроза економічній безпеці банку [Основні показники діяльності банків України].

Причин різкого зростання рівня проблемних кредитів у банківській системі 2014–2015 рр. багато. На кінець 2015 р. обсяг простроченої заборгованості зріс майже на 95 млн. грн., порівнюючи з результатами станом на 31.12.2014 року [Основні показники діяльності банків України]. Зростання частки проблемних кредитів в 2015 р. зумовлено погіршенням фінансового стану позичальників у результаті складної політичної ситуації, економічної кризи, девальвації гривні, зниження обсягу ВВП і промислового виробництва, інфляційних процесів в Україні, а також ведення бойових дій на її території.

Здійснивши аналіз банківського кредитування, можемо чітко стверджувати, що важливим є і ціна самого банківського кредиту. При формуванні системи ціноутворення на банківські продукти доцільно структурувати чинники з урахуванням життєвого циклу продукту, оскільки від його впровадження на ринок до ліквідації проходить досить великий проміжок часу, в якому змінюються настрої і вподобання клієнтів, тобто змінюється споживчий чинник [Верхотуров, Ласукова 2015]. На наш погляд, комплексна модель чинників впливу на ціну банківського кредиту повинна мати такий вигляд (рис. 5).

Розглянемо отриману модель більш детально. До зовнішніх чинників належать чинники загального стану економіки і відображають економічну ситуацію в країні. Тобто, вони є індикаторами фази циклу в економіці (спад чи підйом).

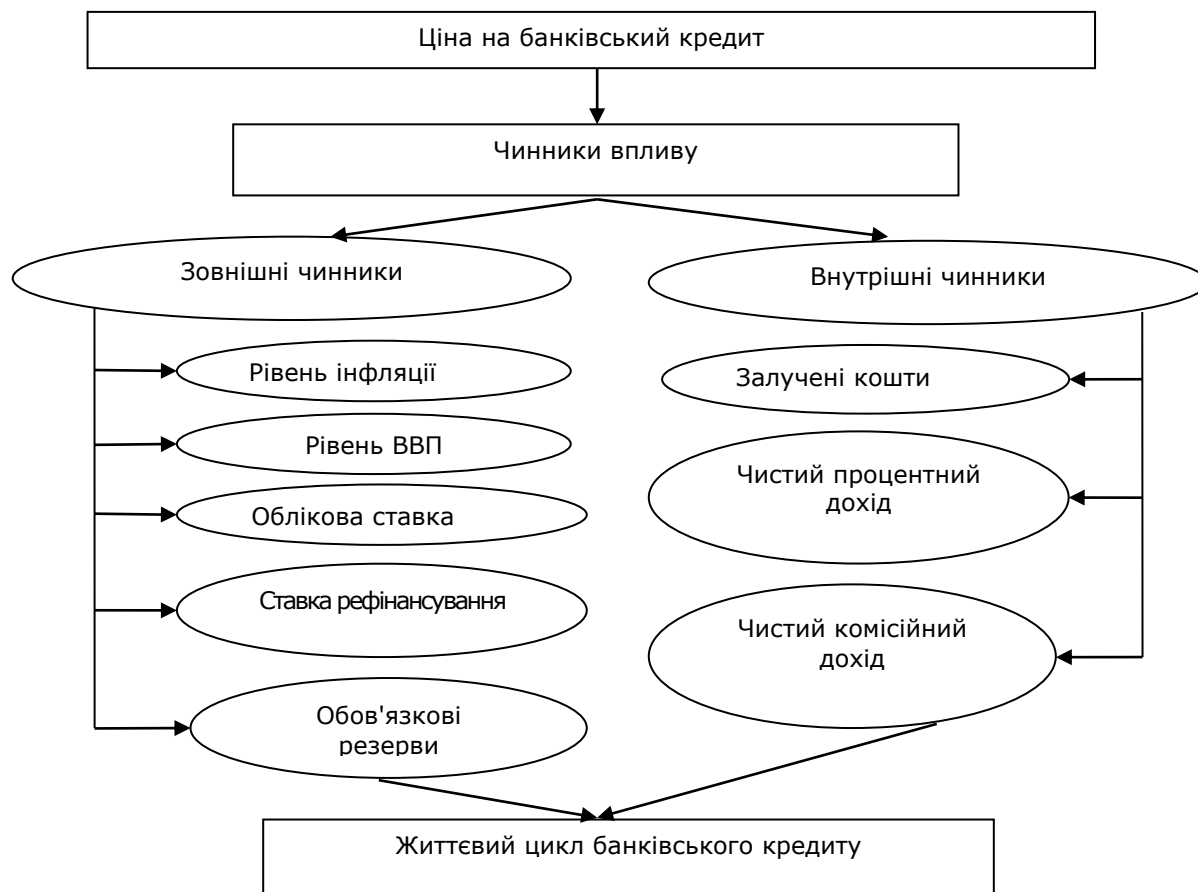


Рисунок 5 – Комплексна модель чинників впливу на ціну банківського кредиту

Джерело: розроблено автором

Рівень інфляції демонструє зростання загального рівня цін та знецінення грошей. При встановленні ціни на кредитні продукти банківські установи повинні безпосередньо враховувати рівень інфляції і після повернення коштів клієнтом банк повинен не тільки не втратити їх, а й отримати прибуток.

Валовий внутрішній продукт (ВВП) – один з найважливіших показників розвитку економіки, який характеризує кінцевий результат виробничої діяльності економічних одиниць-резидентів у сфері матеріального і нематеріального виробництва. Він є індикатором економічного розвитку країни, на його основі можна прогнозувати зміни в обсязі наданих банківських продуктів, рівень попиту та пропозиції на них, як результат – встановлення цін на них.

Одними з ключових чинників, що впливають на ціну банківських кредитів є: облікова ставка та ставка рефінансування. Облікова ставка Національного банку безпосередньо впливає на рівень цін на кредитні продукти, що встановлюються банками.

Також, досить важливу роль відіграють обов'язкові резерви. Маневрування обсягом резервів при сталості загальної величини банківських ресурсів істотно впливає на вартість кредиту, на обсяги кредитування економіки.

Ще одним із основних внутрішніх чинників впливу на ціну банківських кредитів є залучені банком кошти юридичних та фізичних осіб. Зміни в їх обсягах призводять до зміни ціни (наприклад, недостатність залучених коштів призводить до підвищення ціни на кредит).

Чистий процентний та чистий комісійний доходи є відображенням ефективності вже встановлених цін на банківські продукти. Формуючи ціни, банк ставить за мету досягнення певного доходу від наданих кредитів. При досягненні даного показника банк не змінює своєї цінової політики, якщо ж поставлений результат не досягається – банк повинен переглядати ціни на кредит. Тобто, показники рівня процентного та комісійного доходів впливають на ціноутворення банківського кредиту [Верхотуров, Ласукова 2015].

З рис. 5 видно, що потрібно враховувати особливий чинник життєвого циклу банківського кредиту, що являє собою концепцію, яка описує всі стадії з моменту ухвалення рішення про видачу банківського кредиту до його повернення.

Запропонована комплексна модель чинників впливу на ціну банківського кредиту дасть змогу банкам встановлювати ціни на кредити з урахуванням впливу визначених банком чинників, враховуючи його життєвий цикл. На нашу думку, використання даної моделі дасть змогу встановлювати адекватні та конкурентоспроможні ціни на банківські кредити.

На нашу думку, до не менш важливих моделей банківського кредитування розвитку реальної економіки можна віднести і такі типи моделей інноваційного розвитку як:

1) реалізація великомасштабних цільових проектів, які охоплюють всі стадії банківського кредитування;

2) орієнтація на збільшення інноваційних проектів у сфері банківського кредитування;

3) створення сприятливого інноваційного середовища банківського кредитування;

4) розвиток стимулюючих процесів інновацій шляхом розвитку інноваційної інфраструктури у сфері кредитування банківськими установами.

Американські банки пропонують також новітні продукти, які використовуються при застосуванні банківського Інтернет-каналу: складання та пересилання апікацій на отримання кредиту через Інтернет за допомогою спеціального банківського пакета, спеціальні інструменти, які допомагають у створенні бізнес-плану, про ведення бухгалтерського обліку фірми через Інтернет за допомогою банківського програмного пакета допомагають у прийнятті рішень. Деякі американські банки мають у своїй структурі спеціалізовані фірми, які займаються фінансуванням на зразок "venture capital". Це гарантує з боку банку комплексність надання послуг [Грицюк, Funding of new technology-based firm by commercial banks in Europe].

Система кредитування підприємств в Україні потребує суттєвого переосмислення в напрямі орієнтації банківського сектору на першочергове кредитування пріоритетних у національній економіці видів діяльності. Основною формою реалізації кредитних відносин виступають кредитні інструменти. Однак їх використання в Україні банками та небанківськими фінансово-кредитними установами для фінансування розвитку реальної економіки має низку проблем і є недостатньо ефективним [Бугель 2007].

Для виходу вітчизняної економіки з кризи моделі банківського кредитування мають бути підпорядковані передусім потребам інвестиційно-

інноваційного розвитку економіки, забезпеченню структурних перетворень та відновлення економічного зростання задля національної безпеки країни.

Висновки. Таким чином, для розвитку вітчизняного банківського кредитування потрібно вжити таких заходів щодо:

- зниження рівня відсоткової ставки через механізм часткової державної компенсації вартості кредитів для підприємств стратегічно важливих видів економічної діяльності та сфер економіки;

- підвищення правової захищеності кредиторів шляхом створення інституційної мотивації залучення банків до кредитування підприємств реального сектору економіки для їх інноваційного розвитку;

- державної підтримки установ, які здійснюють кредитування реального сектору економіки шляхом виділення бюджетних коштів для реалізації відповідних державних програм через механізм здешевлення кредитів, залучених як в іноземній, так і національній валюті;

- активізації використання похідних кредитних інструментів шляхом прийняття відповідного законодавства, що регулює операції з ними, підвищення рівня обізнаності про механізми та напрями використання похідних кредитних інструментів на основі вивчення досвіду провідних компаній;

- активного банківського кредитування суб'єктів сільського господарства, створення яких значно б активізувало розвиток аграрного сектору економіки через використання кредитних інструментів.

Література

Поляк, Н. П. (2016). *Кредитні інструменти розвитку реальної економіки в Україні*: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.08 – гроші, фінанси і кредит. – К.: ДВНЗ "Ун-т банківської справи", 23 с.

Синки, Дж. (2007). *Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг [Текст] : учебник : пер. с англ.* – М. : Альпина Бизнес Букс,. – 1024 с.

Роуз, П. (1997). *Банковский менеджмент* : пер. с англ. / Роуз П. – М. : Дело, 743 с.

Вулфел, Ч. Дж. (2003). *Энциклопедия банковского дела и финансов.* – Самара : ЗАО "Корпорация Федоров", 1584 с.

Марцин, В. С. *Економічний зміст відносин у сучасній моделі банківського кредитування.* – Режим доступу до ресурсу : http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/soc_gum/VUbsNbU/2010_1/VUBSNBU7_r3-p9.pdf

Владичин, У. В. (2008). *Банківське кредитування.* – К. : Атака, 648 с.

Зінченко, В. В. *Фізична економіка як модель управління конкурентним плануванням максимальної ефективності.* – Режим доступу до ресурсу : irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/.../cgiirbis_64.exe?

Горячева, К. О. *Економіко-математична модель залучення банківського кредиту підприємствами промисловості України.* – Режим доступу до ресурсу : www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?

Реверчук, С. К., Іршак, О. С. (2014). *Прогнозування розвитку банківської діяльності в Україні : монографія.* – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 266 с.

Економетричні методи прогнозування : навч. підручник / [В. І. Єлейко, О. І. Єлейко, О. С. Синицький, А. О. Чемерис]. – К. : Вид-во УАДУ, 1998. – 116 с.

- Савченко, К. В., Костель М. В., Марочко С. С. *Оцінка стимулюючого впливу банківського кредитування на національну економіку в умовах фінансової кризи.* – Режим доступу до ресурсу : www.nbuv.gov.ua/old_jrn/natural/vcpi/TPtEV/2010.../Savchen.pdf.
- Основні показники діяльності банків України.* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=3680.
- Шевалдіна, В. Г. *Вплив макроекономічних факторів на формування депозитів населенням України.* – Режим доступу до ресурсу : http://www.business-inform.net/pdf/2014/1_0/286_291.pdf.
- Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, December 2010* [Електронний ресурс] / website of Bank for International Settlements – Режим доступу : <http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>
- Верхотуров, В. М., Ласукова А. С. (2015). Економіко-теоретична модель врахування факторів впливу на ціноутворення в банках // *Молодіжний науковий вісник Української академії банківської справи, Серія: Економічні науки. Збірник наукових праць студентів, магістрантів та молодих вчених.* – Суми: УАБС, №10, 506 с.
- Грицюк, Н. О. *Зарубіжний досвід банківського кредитування інноваційної діяльності.* – Режим доступу до ресурсу : www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Nznuoa/ekonomika/2010.../37.pdf.
- Funding of new technology-based firm by commercial banks in Europe, European Commission, Enterprise Directorate-General, EUR 7025.* – Luxembourg, 2000.
- Бугель, Ю. (2007). Основні шляхи вдосконалення оцінки кредитоспроможності позичальника // *Банківська справа*, № 4. – С. 54–59.

References

- Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, December 2010.* Retrieved from <http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>.
- Bugel, Yu. (2007). *Osnovni shliahy vdoskonalennya otsynky kredytopromozhnosty pozychalnyka // Bankivska sprava, # 4, s. 54–59.*
- Ekonometrichni metody prognozuvannia : navch. pidruchnik / [V. I. Eleyko, O. I. Eleyko, O. S. Sinitskiy, A. O. Chemeris].* – Kyiv : Vid-vo UADU, 1998. – 116 s.
- Funding of new technology-based firm by commercial banks in Europe, European Commission, Enterprise Directorate-General, EUR 7025.* – Luxembourg, 2000.
- Goryacheva, K. O. *Ekonomiko-matematychna model zaluchennia bankivskogo kreditu pidpriemstvamy promyslovosti Ukrainy.* Retrieved from www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?
- Gritsyuk, N. O. *Zarubizhnyj dosvid bankivskogo kredytuvannia innovatsijnoi dijialnosti.* Retrieved from www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Nznuoa/ekonomika/2010.../37.pdf.
- Martsin, V. S. *Ekonomichnyj zmist vidnosyn u suchasnij modeli bankivskogo kredytuvannia.* Retrieved from http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/soc_gum/VUbsNbU/2010_1/VUBSNBU7_p3-p9.pdf.
- Osnovni pokaznyky diyalnosti bankiv Ukrainy.* Retrieved from

- http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=3680.
- Polyak, N. P. (2016). *Kreditni instrumenty rozvitku realnoi ekonomiky v Ukraini*: avtoref. dis. kand. ekon. nauk: 08.00.08 – groshi, finansy i kredyt. – Kyiv: DVNZ "Un-t bankivskoi spravy", 23 s.
- Reverchuk, S. K., & Irshak, O. S. (2014). *Prognozuvannia rozvytku bankivskoi dijalnosti v Ukrainy : monografia*. – Lviv : LNU Imeni Ivana Franka, 266 s.
- Rouz, P. (1997). *Bankovskiy menedzhment* : per. s angl. / Rouz P. – Moscow : Delo, 743 s.
- Savchenko, K. V., Kostel M. V., & Marochko S. S. *Otsinka stimuliujuchogo vplyvu bankivskogo kredytuvannia na natsionalnu ekonomiku v umovah finansovoi kryzy*. Retrieved from www.nbu.gov.ua/old_jrn/natural/vcpi/TPtEV/2010.../Savchen.pdf.
- Shevaldina, V. G. *Vplyv makroekonomichnyh faktoriv na formuvannia depozitiv naseleddiam Ukrainy*. Retrieved from http://www.business-inform.net/pdf/2014/1_0/286_291.pdf.
- Sinki, Dzh. (2007). *Finansovy menedzhment v kommercheskom banke i v industrii finansovyh uslug [Tekst] : uchebnik : per. s angl.* – Moscow : Alpina Biznes Buks, 1024 s.
- Verhoturov, V. M., & Lasukova A. S. (2015). Ekonomiko-teoretychna model vrahuvannia faktoriv vplyvu na tsinoutvorennia v bankah // *MolodIzhniy naukovyj visnyk Ukrainskoi akademii bankivskoi spravy, Seria: Ekonomichni nauky. Zbirnik naukovyh prats studentiv, magistrantiv ta molodyh vchenyh*. – Sumy: UABS, #10, 506 s.
- Vladichin, U. V. (2008). *Bankivske kredytuvannia*. – Kyiv : Ataka, 648 s.
- Vulfel, Ch. Dzh. (2003). *Entsiklopedia bankovskogo dela i finansov*. – Samara : ZAO "Korporatsiya Fedorov", 1584 s.
- Zinchenko, V. V. *Fizychna ekonomika iak model upravlinnia konkurentnym planuvanniam maksimalnoi effektivnosti*. Retrieved from irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/.../cgiirbis_64.exe?

Data przesłania artykułu do Redakcji: 17.10.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 21.10.2016

Глущенко О.В.

к.е.н., доцент,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
доцент кафедри фінансів та кредиту
Харків, Україна
olhahlushchenko@gmail.com

**КАНАЛ ПРОЦЕНТНИХ СТАВОК МОНЕТАРНОГО
ТРАНСМІСІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА
ФІНАНСОВОЇ АРХІТЕКТОНІКИ УКРАЇНИ**

Анотація. У статті розкрито вади функціонування каналу процентних ставок монетарного трансмісійного механізму України. Порушення причинно-наслідкового зв'язку у змінах між грошовою масою та обліковою ставкою встановлено шляхом побудови регресійно – кореляційного рівняння. Встановлено існування прямого зв'язку між зростанням грошової маси та обліковою ставкою, що не дає змоги ефективно проводити політику інфляційного таргетування, впливаючи на рівень облікової ставки. Слабкість відгуків на зміни у макроекономічних показниках доведено шляхом застосування методу векторної авторегресії (VAR Models), що вказує на часову невизначеність досягнення задекларованих результатів грошово – кредитної політики.

Ключові слова: канал процентних ставок, монетарний трансмісійний механізм, грошово-кредитна політика, таргетування інфляції, фінансова архітектоніка

Формул: 8, рис.: 4, табл.: 1, бібл.: 32

Olha Hlushchenko

PhD (Economics), Associate Professor,
V.N. Karazin Kharkiv National University,
Associate Professor at Department of Credit and Finance
Kharkiv, Ukraine
olhahlushchenko@gmail.com

**INTEREST RATE CHANNEL OF MONETARY TRANSMISSION
MECHANISM AS A CONSTITUENT OF FINANCIAL
ARCHITECTONICS IN UKRAINE**

Abstract. The article reveals flaws in the interest rate channel of the monetary transmission mechanism in Ukraine. By building a regression-correlation equation there has been determined a failure in the causal link between changes in the money supply and the discount rate. There is a direct link between the money growth and the discount rate that makes it impossible to effectively pursue a policy of inflation targeting to affect the discount rate. Weak responses to changes in macroeconomic indicators are proved by applying a vector autoregression method (VAR Models) indicating time uncertainty in achieving declared results of the monetary and credit policy. There has been further developed flaws identification in building-up monetary transmission

mechanism in Ukraine in terms of disclosing its dysfunctions and deformities breaking the relationship between controlled and variable macroeconomic indicators, endowing other channels of monetary transmission mechanism with speculative attributes and disturbing financial architectonics of the national welfare.

Keywords: interest rate channel, monetary transmission mechanism, monetary and credit policy, inflation targeting, financial architectonics

Formulas: 8, fig.: 4, tabl.: 1, bibl.: 32

JEL Classification: E42, E50, E52, O11

Вступ. Стабілізація економічної системи України прямо залежить від здатності досягнути успіху у здійсненні політики інфляційного таргетування Національним банком України. Досягнення контрольованого рівня інфляції та утримання цінової стабільності неможливе без урахування впливу монетарного трансмісійного механізму. Кризове становище банківської системи України відбилося на стані монетарного трансмісійного механізму, деформуючи та зменшуючи його здатність до передавання імпульсів економічним агентам. У цих умовах набуває актуальності необхідність дослідження сучасного стану монетарного трансмісійного механізму як невід'ємної частини фінансової архітекtonіки. Системний розгляд механізму монетарної трансмісії дає змогу визначити пріоритети у здійсненні політики інфляційного таргетування.

Аналіз досліджень та постановка завдання. Дослідження коливань макроекономічних показників, які спричинені змінними грошової пропозиції вперше було здійснено Дж. М. Кейнсом (John Maynard Keynes) [Кейнс, 2002]. Сучасні дослідження, які присвячені проблематиці теоретичної розробки представлені роботами Б. Бернанке (Ben Shalom Bernanke) [Bernanke & Gertler], Е. Гайотті (Eugenio Gaiotti) [Gaiotti & Secchi], А. Кашьяпа (Anil K. Kashyap) [Kashyap & Stein], Р. Кокошинського (Ryszard Kokoszczyński) [Kokoszczyński, Łyziak & Wrobel], Б. Т. Маккалума (Bennett T. McCallum) [McCallum, 1999] та П. Ірланда (Peter N. Ireland) [Ireland, 2005], А. Бейера (Andreas Beyer) [Beyer & Farmer], М. Ченіч (Maruška Čenić) [Čenić, 2004], Ж. Буавена (Jean Boivin) [Boivin, Kiley, & Mishkin, 2010].

Особливостям формування та функціонування трансмісійних механізмів в умовах різних країн присвячені роботи: П. Мішра (Prachi Mishra) [Mishra, Montiel & Spilimbergo], Д. Гінігундо (Diwa S Guinigundo) [Guinigundo, 2008], М. Капушинського (Mariusz Kapuściński) [Kapuściński et al., 2014], Л. Фанеллі (Luca Fanelli) [Fanelli & Paruolo, 1999], Л. Гамбакорта (Leonardo Gambacorta) [Gambacorta, 2001], Аскарья (Ascarya) [Ascarya, 2012], К. Юзелиус (Katarina Juselius) [Juselius & Toro], М. Чічареллі (Matteo Ciccarelli) [Ciccarelli & Rebucci, 2001], С. Чевік (Serhan Cevik) [Cevik & Teksoz, 2012], Е. Башчі (Erdem Başçı) [Başçı, Özel & Sarikaya, 2007], З Хасін (Zamrah Hasin) [Majid, & Hasin, 2014], М. Хілілан (Michael Samuel Hililan) [Hililan, 2013] та інших. Країни, які опікуються станом грошово-кредитної системи та досягненням цілей грошово-кредитної політики плачуть дослідження стану власних монетарних трансмісійних механізмів.

Значна кількість наукових праць присвячена удосконаленню методології досліджень монетарних трансмісійних механізмів та їх каналів, зокрема статті: Б. Бернанке [Bernanke, Boivin & Eliaz, 2005], С. Бріссіміца (Sophocles N. Brissimis) [Brissimis & Magginas, 2006], Ф. Канова (Fabio Canova) [Canova & Ciccarelli, 2013].

Країни, що опікуються станом грошово-кредитної системи та досягненням цілей грошово-кредитної політики сприяють появі досліджень, присвячених стану власних монетарних трансмісійних механізмів. Певні країни колишнього СРСР значну увагу приділяють формуванню дієвих механізмів монетарної трансмісії, слід відмітити праці Б. Самхарадзе (Besiik Samkharadze) [Samkharadze, 2008], який досліджував перетинання каналів монетарного трансмісійного механізму у Грузії. Е. Дабл-Норріс (Era Dabla-Norris) [Dabla-Norris & Floerkemeier, 2006] за допомогою методу векторної авторегресії розкрила побудову трансмісійного механізму грошово-кредитної політики у Вірменії. О. Коршун [Коршун, 2010] оцінив можливості використання правил монетарної політики шляхом застосування існуючих каналів монетарної трансмісії для Білорусі.

Наприкінці огляду літературних джерел, які лягли у підґрунтя цієї статті, слід вказати на дослідження монетарного трансмісійного механізму України, здійснених як українськими так і польськими вченими. Адаптацію здобутків європейських досліджень монетарної трансмісії для України зроблено В. Пачинським (Wojciech Paczynski) [Paczynski, 2004]. У роботах Є. Алімпієва [Алімпієв, 2015], Н. Резнікової [Резнікова, Іващенко, 2016] В. Міщенко [Міщенко, Петрик, Сомик, Лисенко, 2008] досліджують питання побудови монетарного трансмісійного механізму України.

Метою статті є оцінка функціонування каналу процентних ставок монетарного трансмісійного механізму як невід'ємної складової частини фінансової архітектури, на емпіричних матеріалах України.

Результати дослідження. Досягнення цілей політики інфляційного таргетування прямо залежить від стану монетарного трансмісійного механізму. Утримання інфляції на заданому рівні обумовлюється здатністю Національного банку України передбачити реакції економічних суб'єктів на імпульси, які він генерує. У свою чергу, якість розроблених прогнозів визначається рівнем розуміння загальних принципів та особливостей функціонування механізму монетарної трансмісії.

Перехід до політики інфляційного таргетування передбачає повну відмову від директивного керування фінансово-кредитною системою у режимі «ручного управління». Здійснення таргетування інфляції можливе лише шляхом впливу на монетарний трансмісійний механізм як основу побудови фінансової архітектури економічної системи ринкового типу. Механізм монетарної трансмісії є єдиним інструментом, який здатен втілювати політику центрального банку не пригнічуючи економічної свободи економічних агентів, що дає змогу економічній системі перейти до сталого розвитку. Відтак, аналіз трансмісійного механізму, визначення особливостей та вад його побудови має стати запорукою проведення політики утримання інфляції на заданому рівні.

Розкриття структурної побудови монетарного трансмісійного механізму повинно початися з визначення каналів, якими імпульс від центрального банку передається до економічних агентів.

Економічна думка ще не сформувала усталеної точки зору щодо кількості та класифікації каналів, якими здійснюється передача імпульсів від центрального банку до економічних агентів. У роботі [Dabla-Norris & Floerkemeier 2006, p.5] у найбільш загальному вигляді виокремлено наступні канали:

- процентної ставки або процентний канал (interest rate channel);
- канал банківського кредитування (bank lending channel);

- балансовий канал (balance sheet channel), іноді його називають широким каналом кредитування (broad credit channel);
- канал цін активів (asset price channel);
- канал валютного курсу (exchange rate channel);
- канал очікувань або довіри (expectation channel).

Менш уживаними є виокремлення наступних каналів:

- канал добробуту (wealth channel);
- вузький канал кредитування (narrow credit channel) або канал витрат залучення капіталу (cost-of-capital channel);
- монетариський канал (monetarist channel);
- інфляційний канал (inflation channel);
- портфельний канал (portfolio channel);
- канал заміщення (substitution-effect-in-consumption channel);
- канал доходу та потоку готівкових надходжень (income and cash-flow channel).

Два останніх є розподілом каналу процентної ставки.

Поданий перелік каналів трансмісійного механізму можливо подати у вигляді наступної схеми на рис.1.

Канали монетарної трансмісії утворюють певну ієрархію, формуючи фінансову архітектуру грошово-кредитної системи, вони можуть перетинатися, підсилюючи дію один одного, або взаємно блокувати імпульси та рух фінансових потоків.

Можемо висунути гіпотезу: кількість каналів монетарного трансмісійного механізму обумовлюється станом розвитку фінансової системи та її інфраструктури. Відповідно, у країнах з розвинутими стабільними фінансовими системами функціонує більша кількість каналів, ніж у країнах з економікою, що розвивається. Країни з транзитивною економікою, до яких належить і Україна, мають меншу кількість каналів. У кризові часи передавання імпульсів каналами трансмісійного механізму змінюється, сила імпульсу абсорбується, гаситься.

Дотепер у економічній літературі канали трансмісійного механізму вважалися рівними та однаковими за важливістю та значущістю у економічній системі. Розглянемо більш детально канали трансмісії з метою визначення ієрархії між ними.

Канал процентної ставки (interest rate channel) на найбільш загальному рівні описує зв'язок між грошовою пропозицією, процентними ставками, інвестуванням та випуском. Формується логічний ланцюг: держава, у особі центрального банку, здійснює експансіоніську грошово-кредитну політику, збільшуючи кількість грошей у обігу, шляхом викупу державних цінних паперів; наслідком чого стає зменшення вартості капіталу; це, у свою чергу, зменшує інвестиційні витрати та веде до збільшення обсягу інвестицій, що веде до зростання сукупного попиту та збільшення обсягів виробництва. У формалізованому вигляді наведений вище ланцюг можливо подати у такий спосіб (1).

$$M \uparrow \Rightarrow IR \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1)$$

де:

M – грошова маса;

IR – процентні ставки;

I – інвестиції;

Y – випуск.

| МОНЕТАРНИЙ ТРАНСМІСІЙНИЙ МЕХАНІЗМ (MONETARY TRANSMISSION MECHANISMS) | |
|---|---|
| канал заміщення (substitution-effect-in-consumption channel) | канал процентної ставки або процентний канал (interest rate channel) |
| канал доходу та потоку готівкових надходжень (income and cash-flow channel) | |
| | канал банківського кредитування (bank lending channel) |
| | канал банківського кредитування (bank lending channel) |
| | балансовий канал або широким кредитування (balance sheet channel or broad credit channel) |
| | канал цін активів (asset price channel) |
| | канал валютного курсу (exchange rate channel) |
| | канал ліквідації або паніки (expectation channel) |
| | канал добробуту (wealth channel) |
| | вузький канал кредитування або канал витрат залучення капіталу (narrow credit channel or cost-of-capital channel) |
| | монетаристський канал (monetarist channel) |
| | інфляційний канал (inflation channel) |
| | портфельний канал (portfolio channel) |

Рисунок 1 – Загальна схема каналів монетарного трансмісійного механізму
Джерело: угруповано автором

Подане твердження враховує взаємозв'язок між реальними й

номінальними процентними ставками, раціональними очікуваннями економічних агентів у коротко - та довгостроковому періодах, проте не враховує ефектів негнучких «липких цін» та товари та заробітну плату.

Ефективне функціонування каналу процентних ставок передбачає наявність достатньо розвинутого фінансового ринку, сприятливого інвестиційного клімату, відсутність інституційних перешкод для ведення бізнесу. Головна ідея функціонування каналу процентних ставок полягає у тому, що інвестиції надходять до реального сектору економіки, збільшуючи обсяг випуску товарів та послуг. Відтак, на загальному рівні, функціонування моделі каналу процентних ставок можливо довести шляхом встановлення відповідного кореляційного зв'язку між грошовою базою (грошовим агрегатом М3), процентними ставками (у якості яких нами обрано облікову ставку НБУ), обсягом капітальних інвестицій та валовим внутрішнім продуктом (ВВП).

У методологічному плані, отримані результати дадуть змогу встановити наявність каналу процентних ставок у фінансовій системі України.

Угрупуємо вихідні дані у таблиці 1 та проілюструємо графічно у вигляді рис.2.

Таблиця 1 – Вихідні дані для тестування існування каналу процентної ставки в Україні

| Рік | М - Грошова маса (М3), млн. грн. | IR - Облікова ставка НБУ, (%). | I - Капітальні інвестиції, млн.грн. | Y - Валовий внутрішній продукт (ВВП), млн. грн. |
|------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| 2001 | 45600,00 | 12,5 | 34600,00 | 211175,00 |
| 2002 | 64500,00 | 7 | 46563,00 | 234138,00 |
| 2003 | 93400,00 | 7 | 59899,00 | 277355,00 |
| 2004 | 125800,00 | 9 | 89314,00 | 357544,00 |
| 2005 | 194793,00 | 9,5 | 111174,00 | 457325,00 |
| 2006 | 261443,00 | 8,5 | 148972,00 | 565018,00 |
| 2007 | 397388,00 | 8,0 | 222679,00 | 751106,00 |
| 2008 | 515727,12 | 12,0 | 272074,00 | 990819,00 |
| 2009 | 487298,23 | 10,25 | 192878,00 | 947042,00 |
| 2010 | 597871,55 | 7,75 | 189061,00 | 1079346,00 |
| 2011 | 685514,57 | 7,75 | 259932,00 | 1299991,00 |
| 2012 | 773198,63 | 7,5 | 273256,00 | 1404669,00 |
| 2013 | 908994,29 | 6,5 | 249873,40 | 1465198,00 |
| 2014 | 956727,72 | 14,0 | 219419,90 | 1586915,00 |
| 2015 | 994061,99 | 22,0 | 273116,40 | 1979458,00 |

Джерело: побудовано за даними Національного банку України http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=27843415&cat_id=44578#1 та Державної служби статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Побудуємо лінійну регресійно-кореляційну модель та здійснимо оцінку якості побудованої моделі, у разі, якщо модель є якісною це стане доказом існування каналу процентних ставок.

Побудова якісної моделі, що складається з трьох змінних дасть змогу довести існування розвиненого каналу процентних ставок монетарного трансмісійного механізму. Після доведення існування вказаного каналу та визначення ступеня його розвитку автор вважає цілком коректним

застосування методу векторних авторегресійних моделей (VAR Models) для встановлення різноманітних зв'язків між змінними та визначення реакцій системи на збурення.

У загальному вигляді рівняння регресійно-кореляційної залежності каналу процентних ставок монетарного трансмісійного механізму набуває наступного вигляду (2).

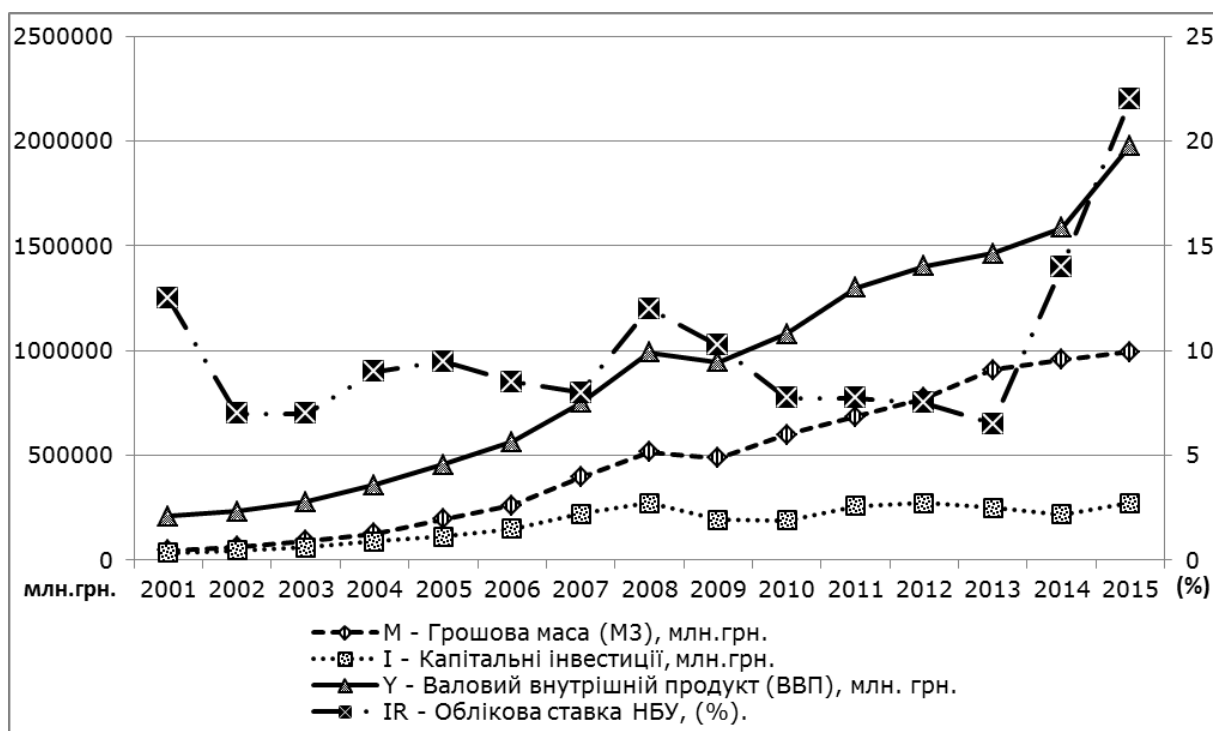


Рисунок 2 – Динаміка грошової маси, капітальних інвестицій, облікової ставки НБУ та валового внутрішнього продукту протягом 2001-2015 рр.
Джерело: побудовано за власними дослідженнями

$$Y = x_1 M_3 - x_2 IR + x_3 I \quad (2)$$

де:

Y – випуск, який ототожнюється з ВВП;

M_3 – грошова маса (грошовий агрегат M_3);

IR – облікова ставка НБУ;

I – капітальні інвестиції;

$x_1, x_2, \text{ та } x_3$ – параметри моделі.

Слід зробити наголос на від'ємному значенні показника $x_2 IR$, що обумовлюється оберненою залежністю показника облікової ставки від приросту грошової маси, інвестицій та ВВП. логіка цього полягає у наступному: зменшення облікової ставки призводить до збільшення грошової бази, що, у свою чергу, має викликати зростання інвестицій й збільшує ВВП.

Побудову рівняння каналу процентних ставок монетарного трансмісійного механізму виконано за допомогою пакету EViews.

Адекватність моделі демонструє коефіцієнт детермінації R^2 , що дорівнює 0,99. За умов адекватної моделі коефіцієнт детермінації $R^2 \rightarrow 1$, $R^2 = 0,989$ дає змогу казати, що отримана модель є адекватною. Скоригований R^2 (Adjusted R-squared) $R^2_{adj} = 0.988$, що додатково підтверджує адекватність моделі.

Статистична значимість P-значення (P-value або Probability) для усіх змінних набуває наступних значень: $M_3=0,0000$; $IR=0,0000$; $I=0.0000$, усі показники є меншими за 0,05, що є доводить те, що нульова гіпотеза є істинною, а значення коефіцієнтів є статистично значимим. Модель протестовано на гетероскедастичність за допомоги тестів Уайта (White test) та Бройша — Пагана (Breusch-Pagan test), викрита гетероскедастичність була усунута. За умов мінімальних значень інформаційних критеріїв Акаїке (Akaike info criterion (AIC)) та Шварца (Schwarz criterion(SC)). Рівняння має наступний вигляд (3):

$$Y=1.442*M_3+14715.61*IR+0.364*I \quad (3)$$

Емпірично отримане рівняння відрізняється від його теоретичного вигляду тим, що у побудованій моделі доведеним є прямий зв'язок між обсягами грошової маси (M_3) та обліковою ставкою НБУ (IR). Теоретична модель ґрунтується на гіпотезі про зворотній зв'язок між вказаними показниками. Викрита розбіжність між емпіричною та теоретичною моделями вказує на деформацію каналу процентних ставок України. Зростання грошової маси викликає й зростання облікової ставки НБУ. Пояснити встановлену розбіжність можливо умовами проведення політики обмеження зростання грошової маси в обігу шляхом підвищення облікової ставки.

Тестування каналу процентної ставки вказало на порушення у його побудові – спроби вгамувати зростання грошової маси через підвищення облікової ставки.

Проміжним висновком дослідження є доведення факту існування каналу процентних ставок України з наявними базовими деформаціями.

Після доведення факту існування каналу процентних ставок у монетарному трансмісійному механізмі України необхідно здійснити оцінку впливу збурень (шоків) на систему показників, що утворюють канал. Застосуємо для цього метод векторних авторегресій (VAR Models). Результатом проведених розрахунків буде емпіричне встановлення реакції макроекономічних показників на збурення, що дасть змогу перейти до багатоваріантного сценарного прогнозування.

Загальний підхід по побудови моделі векторної авторегресії визначає кожен з ендогенних змінних системи як функцію від лагованих значень усіх ендогенних змінних. Таким чином, модель векторної авторегресії є системою рівнянь, збудованих за принципом визначення кожної з наступних змінних не тільки її попередніми значеннями, а й іншими змінними.

В узагальненому вигляді модель векторної авторегресії має вигляд (4).

$$Y_t=C_1Y_{t-1}+...+C_pY_{t-p}+BX_t+\varepsilon_t \quad (4)$$

де:

Y_t - k-мірний вектор ендогенних змінних;

X_t –d-мірний вектор ендогенних змінних;

$C_1...C_p$ та B – матриці коефіцієнтів, що підлягають оцінюванню.

ε_t - вектор збурень решт.

Кількість рівнянь у моделі дорівнює кількості змінних, у нашому випадку 3, лагова специфікація 1,2. за умови мінімальних значень

інформаційних критеріїв Акаїке (Akaike info criterion (AIC)) та Шварца (Schwarz criterion(SC)), та коефіцієнта детермінації $R^2=0,994$ й $R^2_{adj}=0,988$, що підтверджують адекватність побудованої моделі, отримано наступні рівняння (5-7):

$$M3 = C_{(1,1)}*M3_{(-1)} + C_{(1,2)}*M3_{(-2)} + C_{(1,3)}*IR_{(-1)} + C_{(1,4)}*IR_{(-2)} + C_{(1,5)}*I_{(-1)} + C_{(1,6)}*I_{(-2)} + C_{(1,7)}*B \quad (5)$$

$$IR = C_{(2,1)}*M3_{(-1)} + C_{(2,2)}*M3_{(-2)} + C_{(2,3)}*IR_{(-1)} + C_{(2,4)}*IR_{(-2)} + C_{(2,5)}*I_{(-1)} + C_{(2,6)}*I_{(-2)} + C_{(2,7)}*B \quad (6)$$

$$I = C_{(3,1)}*M3_{(-1)} + C_{(3,2)}*M3_{(-2)} + C_{(3,3)}*IR_{(-1)} + C_{(3,4)}*IR_{(-2)} + C_{(3,5)}*I_{(-1)} + C_{(3,6)}*I_{(-2)} + C_{(3,7)}*B \quad (7)$$

У разі визначення значень відповідних коефіцієнтів, модель набуває вигляду (8)

$$\begin{aligned} M3 &= 0.0499*M3_{(-1)} + 0.0983*M3_{(-2)} - 14479.627*IR_{(-1)} + 3646.646*IR_{(-2)} + 0.358*I_{(-1)} + 0.312*I_{(-2)} + 0.449*B \\ IR &= 4.713e-05*M3_{(-1)} - 4.072e-05*M3_{(-2)} + 1.282*IR_{(-1)} - 0.22*IR_{(-2)} - 5.607e-05*I_{(-1)} + 2.87e-06*I_{(-2)} + 4.224e-06*B \\ I &= -0.379*M3_{(-1)} - 0.331*M3_{(-2)} - 5323.944*IR_{(-1)} - 872.224*IR_{(-2)} + 0.516*I_{(-1)} + 0.140*I_{(-2)} + 0.439*B \end{aligned} \quad (8)$$

Отримана модель є стаціонарною, бо усі зворотні корені характеристичного AR-полінома за модулем є меншими за одиницю та знаходяться у межах одиничного кола, див. рисунок 3.

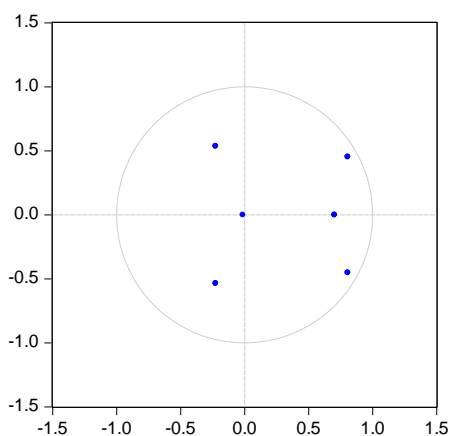


Рисунок 3 – Розташування зворотних коренів характеристичного AR-полінома моделі векторної авторегресії каналу процентних ставок
Джерело: побудовано за власними дослідженнями

Тест на встановлення причинності за Гренжером (Granger causality test) дав змогу встановити, що грошова маса, визначається обліковою ставкою та обидва ці показники, обумовлюють зміни у капітальних інвестиціях.

Дослідимо відгуки на збурення у макроекономічних показниках. Функція імпульсного відгуку характеризує час за який ендогенна змінна повертається у рівноважну траєкторію при одноразовому шоці. Для обрання ортогоналізації імпульсів застосовано фактор Чолески (Cholesky), за допомоги якого накладається впорядкування змінних у моделі векторної авторегресії (див. рис.4).

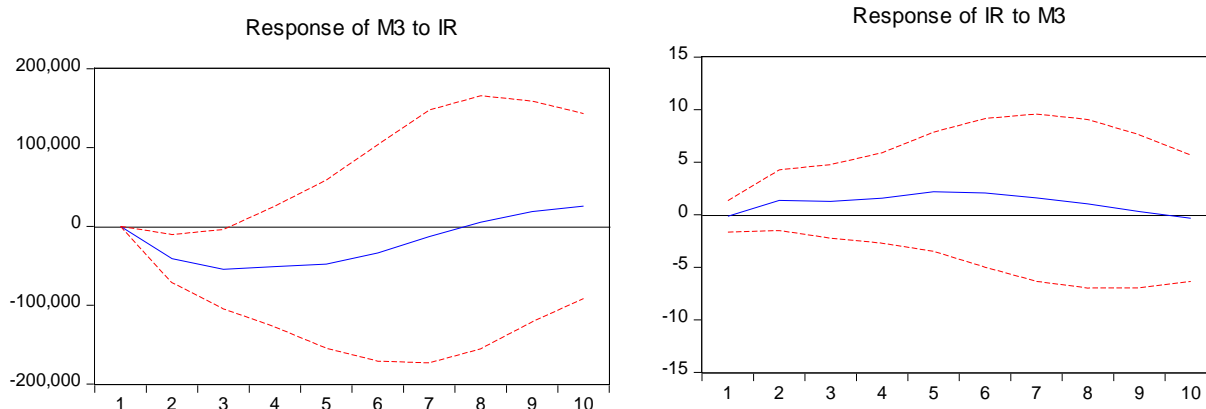
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

Рисунок 4 – Функції імпульсних відгуків грошової маси та облікової ставки на імпульси (шоки).

Джерело: побудовано за власними дослідженнями

З рисунку 4 можна зробити висновок, що грошова маса на шоки облікової ставки реагує збільшенням волатильності межі якої зменшуються наприкінці досліджуваного періоду, тенденції до вгамування шоку на імпульси спостерігаються з 7-8 періоду. Відгук облікової ставки на зміні у грошовій масі є повільнішим, а зменшення коливань є повільнішим та не таким чітко вираженим.

Нечіткі відгуки на шоки (інновації) показників наочно демонструють слабкість каналу процентних ставок монетарного трансмісійного механізму України.

Висновки. У результаті проведених у статті досліджень вирішено важливе науково – практичне завдання – емпірично доведено існування каналу процентних ставок монетарного трансмісійного механізму України та визначено вади його функціонування.

1. Канал процентних ставок повинен бути головуючим у фінансовій архітектоніці тому, що тактичні й стратегічні цілі грошово – кредитного регулювання досягаються шляхом змін у розмірі облікової ставки та обсязі грошової маси. Деформації зв'язків між грошовою масою, обліковою ставкою та припливом капітальних інвестицій ставлять під сумнів успіх реалізації політики інфляційного таргетування.

2. Встановлено розбіжність між теоретичним уявленням про канал відсоткових ставок та досвідом його функціонування в українських реаліях. Разом зі зростанням грошової маси зростає й облікова ставка. Зазначене зводить нанівець робить спроби перейти до політики обмеження грошової маси в обігу та втримання інфляції.

3. Повільне реагування складових каналу процентних ставок на зміни робить невизначеним у часі досягнення встановлених результатів. Ієрархія каналів монетарного трансмісійного механізму порушена, що веде до зростання ентропії фінансової системи.

4. У статті дістає подальшого розвитку визначення вад побудови монетарного трансмісійного механізму у частині розкриття його дисфункцій та деформацій, що виявляються у домінуванні каналів обмінного курсу та інфляційного каналу, що порушує залежність між керованими та змінними макроекономічними показниками, надає спекулятивних ознак решті каналів

монетарного трансмісійного механізму та порушує побудову фінансової архітекτονіки національного добробуту.

Засобом усунення встановлених деформацій є зменшення спекулятивного характеру проведення грошово – кредитної політики.

Література

- Алімпієв Є. В. Державне регулювання фінансово-монетарної трансмісії в українській економіці : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. доктора екон. наук : спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» / Євгеній Володимирович Алімпієв. . — Київ, 2015. — 37 с.
- Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. — Москва : Гелиос АРВ, 2002. — 352 с.
- Коршун А. Выбор оптимального правила монетарной политики в Беларуси / Александр Коршун. — Минск : Исследовательский центр ИПМ, 2010. — 10 с.
- Монетарний трансмісійний механізм в Україні : науково-аналітичні матеріали. Вип. 9 / В. І. Міщенко, О. І. Петрик, А. В. Сомик [та ін.] — Київ : Нац. банк України. Центр наук. дослідж., 2008. — 144 с.
- Резнікова Н. Роль монетарної політики в досягненні економічної стабільності: асиметрії трансмісійного механізму / Н. Резнікова, О. Іващенко // Економіка та держава . – 2016. – № 3., С. 7-12.
- Ascarya. Transmission Channel and Effectiveness of Dual Monetary Policy in Indonesia / Ascarya // Bulletin of Monetary Economics and Banking. — 2012. — № 1. — PP. 269—298.
- Başçi E. The monetary transmission mechanism in Turkey: new developments / E. Başçi, Ö. Özel, Ç. Sarıkaya // The Central Bank of the Republic of Turkey. Research and Monetary Policy Department, Working Paper. — 2007. — No:07/04 — PP. 1-28.
- Bernanke B. S. "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission" / B. S. Bernanke, M. Gertler, // *Journal of Economic Perspectives* —1995: Vol. 9, № 4/ Autumn, pp. 27-48.
- Bernanke B. S. Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach. / B. S. Bernanke, J. Boivin, P. Elias // *Quarterly Journal of Economics* — 2005. — Vol. 120. No. 1. P. 387-422.
- Beyer A. Identifying the Monetary Transmission Mechanism using Structural Breaks / A. Beyer, R. E. A. Farmer // Working paper of European Central Bank. — 2003. — № 275 (September). — PP. 1—49.
- Boivin J. How Has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time? / J. Boivin, M. T. Kiley, F. S. Mishkin // Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board. — 2010. — № 26. — PP. 1—70, pag.
- Brissimis S. N. Forward-Looking Information in VAR Models and the Price Puzzle / S. N. Brissimis, N. S. Magginas // *Journal of Monetary Economics*. — 2006. — Vol. 53, No. 6, pp. 1225-1234. doi:10.1016/j.jmoneco.2005.05.014
- Canova F. Panel Vector Autoregressive Models A Survey / F. Canova, M. Ciccarelli // European Central Bank. Working Paper Series. — 2013. — No 1507. — 53 p.

- Čenić M. Monetary Transmission Mechanisms in Transition Economies / M. Čenić // Anniversary of the Institute of Economics. —2004. — № 65. — PP. 685—697.
- Cevik S. Lost in Transmission? The Effectiveness of Monetary Policy Transmission Channels in the GCC Countries. / S. Cevik, K. Teksoz // IMF Working Paper. — 2012. — No. WP/12/191. —PP. 1-34.
- Ciccarelli M. The Transmission Mechanism Of European Monetary Policy: Is There Heterogeneity? Is It Changing Over Time? / M. Ciccarelli, A. Rebucci. — Madrid : Banco de Espana, 2001. — 62 p.
- Dabla-Norris E. Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Armenia: Evidence from VAR Analysis / E. Dabla-Norris, H. Floerkemeier // International Monetary Fund. IMF Working Paper — 2006. — No 248 — 27 p.
- Fanelli L. New Evidence on the Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Italy before Stage III of European Monetary Union / L. Fanelli P. Paruolo // 9th Sadiba Conference Ricerche Quantitative per la Politica Economica, Perugia., Italia. — (December 1999). [Retrieved from] <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.196.9141&rep=rep1&type=pdf>
- Gaiotti E. IS THERE A COST CHANNEL OF MONETARY POLICY TRANSMISSION? AN INVESTIGATION INTO THE PRICING BEHAVIOUR OF 2,000 FIRMS / E. Gaiotti, A. Secchi // EconWPA, Macroeconomics, —2004: PaperNº 0412010 pp. 6-43.
- Gambacorta L. Bank-specific characteristics and monetary policy transmission: the case of Italy / L. Gambacorta // Banca d'Italia Temi di discussione del Servizio Studi. —2001. — Number 430 PP. 1-40.
- Guinigundo D. C. Transmission mechanism of monetary policy in the Philippines. / D. C. Guinigundo // Bank for International Settlements (BIS) Papers . — 2008. — No.35. PP. 413-425
- Hililan M. S. Monetary-policy transmission mechanism in Vanuatu / M. S. Hililan // Doctor of Philosophy thesis, School of Economics, University of Wollongong, — 2013. [Retrieved from] <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=5059&context=theses>
- Ireland Peter N. The Monetary Transmission Mechanism / P. N. Ireland // – 2006 – Working paper series. Federal Reserve Bank of Boston, No. 06-1. [Retrieved from] <http://www.bostonfed.org/economic/wp/wp2006/wp0601.pdf>
- Juselius K. Monetary Transmission Mechanisms in Spain: The Effect of Monetization, Financial Deregulation, and the EMS / K. Juselius, J. Toro // Journal of International Money and Finance. — 2005. — Volume 24, Issue 3. — PP 509–531.
- Kapuściński M. Monetary policy transmission mechanism in Poland What do we know in 2013? / M. Kapuściński, T. Łyziak, J. Przystupa, E. Stanisławska, A. Sznajderska, E. Wróbel // NBP Working Paper — 2014. — No. 180 PP. 1-92
- Kashyap A. K. What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy? / A. K. Kashyap, J. C. Stein // The American Economic Review — 2000. — Vol. 90, No. 3. —pp. 407-428.
- Kokoszczynski R. Structural factors in modern theories of the monetary transmission mechanism / R. Kokoszczynski, T. Łyziak, E. Wrobel // 22nd NBP Conference □Monetary Policy in the Environment of Structural

- Changes, Falenty, Poland. — (24 - 25 October 2002). [Retrieved from] http://www.nbp.pl/konferencje/falenty2002/pdf_pl/rktlew.pdf
- Majid M. S. Islamic Banks and Monetary Transmission Mechanism in Malaysia / M. S. Majid, Z. Hasin // *Journal of Economic Cooperation and Development*. — 2014. — No. 35, 2. — PP. 137-166.
- McCallum B. Analysis of the monetary transmission mechanism: Methodological issues. / B. McCallum // — 1999. — NBER Working paper. — 7395. [Retrieved from] <http://www.nber.org/papers/w7395.pdf>
- Mishra P. Monetary transmission in low-income countries: effectiveness and policy implications / P. Mishra, P. J. Montiel, A. Spilimbergo // *IMF Economic Review*. — 2012. — № 60(2). PP. 270-302
- Paczynski W. Monetary Transmission Research in Europe: Lessons for Ukraine / W. Paczynski // *CASE Reports*. — 2005. — № 63. — PP. 67—76.
- Samkharadze B. Monetary Transmission Mechanism in Georgia: Analyzing Pass-Through of Different Channels / B. Samkharadze // *National Bank of Georgia (NBG) Discussion and Working Papers*, — 2008. [Retrieved from] <https://www.nbg.gov.ge/uploads/workingpaper/nbgwp02.08.pdf>

References

- Alimpiyev, E. (2015). Government regulation of financial and monetary transmission in the Ukrainian economy. SHEE "Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman", Kyiv.
- Keynes, J. M. (2002). *General Theory of Employment, Interest and Money*. Moscow : Helyos ARV (in Russian).
- Korshun, A. (2010). The choice of optimal rules of monetary policy in Belarus. Minsk: Issledovatel'skij centr IPM.
- Mischenko, V., Petryk, O., Somyk, A., & Lysenko, R. (2008). *Transmission Mechanism Operation in Ukraine: Information and Analysis*. Kyiv. National Bank of Ukraine. Banking Policy Research Center. Issue 9.
- Reznikova, N., & Ivashchenko, O. (2016). The Role of Monetary Policy in Attaining Economic Stability: the Asymmetries of Transmission Mechanism. *Ekonomika ta derzhava, № 3.*, PP. 7-12.
- Ascarya. (2012). Transmission Channel and Effectiveness of Dual Monetary Policy in Indonesia. *Bulletin of Monetary Economics and Banking, 1*, 269-298.
- Başçı, E., Özel, Ö., & Sarikaya, Ç. (2007). The monetary transmission mechanism in Turkey: new developments. *The Central Bank of the Republic of Turkey. Research and Monetary Policy Department, Working Paper, No:07/04*.
- Bernanke, B. & Gertler, M. (1995). "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspectives, 9(4)*, 27 – 49.
- Bernanke, B. S., Boivin, J., & Elias, P. (2005). Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach. *Quarterly Journal of Economics Vol. 120. No. 1*. 387-422.
- Beyer, A., & Farmer, R. E. A. (2003). Identifying the Monetary Transmission Mechanism using Structural Breaks. *Working paper of European Central Bank, No 275*, 1-49.
- Boivin, J., Kiley, M. T., & Mishkin F. S. (2010) How Has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time? *Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board, 26*, i-ii, 1-70.

- Brissimis, N. S., & Magginas, N. S. (2006). Forward-Looking Information in VAR Models and the Price Puzzle. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 53, No. 6, pp. 1225-1234. doi:10.1016/j.jmoneco.2005.05.014.
- Canova, F., & Ciccarelli, M. (2013). Panel Vector Autoregressive Models A Survey. *European Central Bank. Working Paper Series. No 1507*.
- Čenić, M. (2004) *Monetary Transmission Mechanisms in Transition Economies*. Presented at the 65th Anniversary Conference of the Institute of Economics, Zagreb.
- Cevik, S., & Teksoz, K. (2012). Lost in Transmission? The Effectiveness of Monetary Policy Transmission Channels in the GCC Countries. *IMF Working Paper, No. WP/12/191*.
- Ciccarelli, M., & Rebucci, A. (2001). The Transmission Mechanism of European Monetary Policy: Is There Heterogeneity? Is It Changing Over Time? Madrid: Banco de Espana.
- Dabla-Norris, E., & Floerkemeier, H. (2006). Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Armenia: Evidence from VAR Analysis. *IMF Working Paper WP/06/248*.
- Fanelli, L. & Paruolo P. (1999). New Evidence on the Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Italy before Stage III of European Monetary Union 9th Sadiba Conference Ricerche Quantitative per la Politica Economica, Perugia. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.196.9141&rep=rep1&type=pdf>.
- Gaiotti, E., & Secchi, A. (2004). IS THERE A COST CHANNEL OF MONETARY POLICY TRANSMISSION? AN INVESTIGATION INTO THE PRICING BEHAVIOUR OF 2,000 FIRMS. *EconWPA, Macroeconomics, 0412010*, 6-43.
- Gambacorta, L. (2001). Bank-specific characteristics and monetary policy transmission: the case of Italy. Banca d'Italia Temi di discussione del Servizio Studi. Number 430.
- Guinigundo, D. C. (2008). Transmission mechanism of monetary policy in the Philippines. *Bank for International Settlements (BIS) Papers No.35*. 413-425.
- Hililan, M. S. (2013) *Monetary-policy transmission mechanism in Vanuatu, Doctor of Philosophy thesis*, School of Economics, University of Wollongong Retrieved from <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=5059&context=theses>.
- Ireland, P. N. (2006). The monetary transmission mechanism. *Working paper series Federal Reserve Bank of Boston, No. 06-1* Retrieved from <http://www.bostonfed.org/economic/wp/wp2006/wp0601.pdf>.
- Juselius, K. & Toro, J. (2005, April). Monetary Transmission Mechanisms in Spain: The Effect of Monetization, Financial Deregulation, and the EMS. *Journal of International Money and Finance. Volume 24, Issue 3*, 509-531.
- Kapuściński, M., Łyziak, T., Przystupa, J., Stanisławska, E., Sznajderska, A., Wróbel, E. (2014). Monetary policy transmission mechanism in Poland What do we know in 2013? *NBP Working Paper No. 180*.
- Kashyap A. K., & Stein J. C. (2000) What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy? *The American Economic Review, Vol. 90, No. 3*. 407-428.
- Kokoszcyński, R., Łyziak, T., & Wróbel, E. (2002). *Structural factors in modern theories of the monetary transmission mechanism*. 22nd NBP Conference Monetary Policy in the Environment of Structural Changes. Retrieved from

- http://www.nbp.pl/konferencje/falenty2002/pdf_pl/rktlew.pdf.
- Majid, M. S., & Hasin, Z. (2014). Islamic Banks and Monetary Transmission Mechanism in Malaysia *Journal of Economic Cooperation and Development*, 35, 2, 137-166.
- McCallum, B. (1999). Analysis of the monetary transmission mechanism: Methodological issues. *NBER Working paper*, 7395. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w7395.pdf>.
- Mishra, P., Montiel, P. J., & Spilimbergo, A. (2012, May). Monetary transmission in low-income countries: effectiveness and policy implications. *IMF Economic Review* 60(2) 270-302.
- Paczynski, W. (2004, October) Monetary Transmission Research in Europe: Lessons for Ukraine. *CASE Reports*, 63, 67-76.
- Samkharadze, B. (2008). *Monetary Transmission Mechanism in Georgia: Analyzing Pass-Through of Different Channels*. National Bank of Georgia (NBS) Discussion and Working Papers. Retrieved from <https://www.nbg.gov.ge/uploads/workingpaper/nbgwp02.08.pdf>

Data przesłania artykułu do Redakcji: 31.10.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 31.10.2016

Корчевська Л.О.

к.е.н.,

Херсонський національний технічний університет,

професор кафедри менеджменту та маркетингу

Херсон, Україна

lilkor@mail.ru

ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Анотація. У статті проаналізовано розвиток молочної галузі України в контексті продовольчої безпеки. Визначено місце підприємств молочної галузі в структурі харчової промисловості. Вивчено прогнозне зростання світового попиту на продовольчі товари. Проаналізовано обсяг реалізації молочної продукції та обсяг виробництва молока всіма видами господарств України. Розглянуто середню базову ціну реалізації молока в Україні та його закупівельну ціну. Наведено карту молокопереробних підприємств за обсягами переробки молока. Проаналізовано динаміку обсягів виробництва основних молочних продуктів. Вивчено споживання молока та молочних продуктів на душу населення, яке суттєво знижується, що пов'язано із скороченням платоспроможності населення та підвищенням цін на реалізовану продукцію. Розглянуто середні значення індексу цін ФАО на продовольство та молоко. Проаналізовано експорт та імпорт продукції молочної галузі. Вивчено проблеми забезпечення економічної безпеки підприємств молочної галузі України та запропоновано напрями підвищення її рівня.

Ключові слова: економічна безпека, підприємство, молочна галузь, продовольча безпека, молоко та молочна продукція

Формул: 0, рис.: 7, табл.: 4, библ.: 19

Liliya Korchevska

PhD (Economics),

Kherson National Technical University

Professor at Department of Management and Marketing

Kherson, Ukraine

lilkor@mail.ru

PROBLEMS AND DIRECTIONS OF ECONOMIC SECURITY OF ENTERPRISES OF DAIRY INDUSTRY OF UKRAINE

Abstract. The development of the dairy industry of Ukraine in the context of food security is analyzed in the article. The place of the dairy industry in the structure of the food industry is defined. The forecast growth in global demand for food products is studied. The sales of dairy products and milk production volume by all kinds of Ukrainian households are analyzed. The average base price of milk sales in the Ukraine and its purchase price are considered. The map of dairy companies on volumes of milk processing have been shown. The dynamics of the volume of production of basic dairy products is analyzed. The consumption of milk and dairy products per capita. It is significantly reduced, which is associated with a reduction solvency of the population and the

increase of the prices for the products is studied. The average value of price index the FAO for food and milk is considered. The export and import of the dairy industry are analyzed. The problems of ensuring the economic security of the dairy industry of Ukraine are studied and directions to improve its level are suggested.

Keywords: economic security, enterprise, dairy industry, food security, milk and dairy products

Formulas: 0, fig.: 7, tabl.: 4, bibl.: 19

JEL Classification: F52

Вступ. Прискорення процесів інтеграції України до світової економічної системи є одним із першочергових завдань, що обумовлює підвищення рівня переробної і харчової промисловості до світових стандартів.

Забезпечення економічної безпеки є пріоритетним завданням держави. Економіка – фундамент суспільства, оскільки виробництво, розподіл і споживання матеріальних благ є первинними щодо інших сфер життя і визначає рівень та ступінь життєздатності суспільства. Водночас, продовольча безпека як складова економічної безпеки, є однією з життєво важливих сторін існування суспільства, держави, особи, і має одвічно базове значення в її системі [Гойчук 2004].

Продовольча безпека забезпечує життєві інтереси людини, що виражається у гарантуванні державою безперешкодного економічного доступу людини до продуктів харчування з метою підтримання її звичайної життєдіяльності. Також основним її завданням є забезпечення населення корисною та екологічно безпечною їжею. В свою чергу, задоволення внутрішніх потреб населення сприяє зростанню добробуту, економічному, соціальному та екологічному розвитку. Все це обумовлює актуальність забезпечення економічної безпеки та її складової – продовольчої безпеки.

Аналіз досліджень і постановка задачі. Теоретичним і прикладним аспектам забезпечення продовольчої безпеки присвячені праці зарубіжних науковців: Andrews M. [Andrews 2014], Beghin J. [Beghin 2013], Carlson S. [Carlson 2014], Flaten O. [Flaten 2007], Hall B. [Hall 2014], Keiji O. [Keiji 1998], Li C. [Li 2002], Miśkiewicz R. [Miśkiewicz 2012; Miśkiewicz 2012], Nord M. [Nord] та українських науковців: Білої С., Гойчук О., Кочеткова О., Паліги Н., Русан В., Саблук П., Світличної Ю., Шпичак О. та інші.

Значний внесок у дослідження харчової промисловості зробили такі вчені, як: Дейнеко Л., Левицька І 2014., Макаренко І., Сичевський М., Якимчук Т. та інші.

Проблеми та закономірності розвитку молочної галузі досліджуються такими науковцями, як: Бондаренко В., Власенко І., Грищенко О., Гуцул Т., Лакішик О., Марченко В., Меньяйлова Г., Мостенська Т., Моргун О., Осадчук О., Пархомець М., Пенчук Г., Радько В., Рудківський О., Саблук П., Тивончук Я., Цимбал В., Шкурак Н., Шпичак О. та інші.

Результати дослідження. Сьогодні харчова промисловість без перебільшення — одна з провідних галузей промисловості України, яка утримає першість. Вітчизняний харчопром забезпечує понад 8% ВВП країни. Виробництвом їжі займаються 5,5 тис. підприємств різної величини, на яких працює понад 350 тис. осіб. Офіційна статистика свідчить про те, що у січні — березні 2016 року реалізовано харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів майже на 83 млрд. грн. (без ПДВ та акцизу). І в загальній структурі промислового виробництва це найбільша частка — 21,1% [Вісник 2016].

Харчова промисловість є основною галуззю, що переробляє більшість продукції сільського господарства. Вона об'єднує близько 22 спеціалізованих галузей, до яких входить біля 40 основних виробництв, що виробляють продукти харчування.

За Класифікацією видів економічної діяльності (КВЕД-2010) секція С «Переробна промисловість» включає до себе Розділ 10 «Виробництво харчових продуктів». Цей розділ включає діяльність із перероблення продукції сільського, лісового та рибного господарства для виробництва харчових продуктів, готових кормів для тварин, а також виробництва проміжних продуктів, що не є безпосередньо харчовими. У цьому розділі виробництво харчових продуктів розподілене за видами виготовленої продукції: виробництво м'ясних, рибних продуктів, перероблення фруктів та овочів, виробництво олії та жирів, молочних продуктів, перероблення зерна, виробництво кормів для тварин та інших харчових продуктів.

У свою чергу, група 10.5 «Виробництво молочних продуктів» включає два класи: 10.51 «Перероблення молока, виробництво масла та сиру» і 10.52 «Виробництво морозива». Перший клас включає: виробництво незбираного молока визначеної жирності, пастеризованого, стерилізованого, гомогенізованого, топленого; виробництво напоїв на основі молока (кефіру, ряжанки тощо); виробництво вершків з незбираного молока, пастеризованого, стерилізованого та гомогенізованого; виробництво сухого молока та згущеного молока з цукром або без цукру; виробництво молока та вершків у твердій формі; виробництво вершкового масла з коров'ячого молока і топленого масла (молочного жиру); виробництво йогурту; виробництво твердого та м'якого сиру; виробництво сироватки; виробництво казеїну та лактози; виробництво молочних пастоподібних продуктів продуктів (крім спредів); виробництво сметани та виробництво інших молочних продуктів. Другий клас включає: виробництво морозива та іншого харчового льоду, такого як шербет (десерт з фруктів із льодом та цукром) [Класифікація видів економічної діяльності 2010].

Першочерговим завданням харчової промисловості є забезпечення населення повноцінними продуктами харчування. В системі агропромислового виробництва дана промисловість тісно пов'язана з сільським господарством, яке є джерелом сировини. Тому ситуація в аграрному секторі має значний вплив і на функціонування переробних підприємств. В свою чергу, негативні тенденції, які спостерігаються за останні роки в сільському господарстві наклали свій відбиток на розвиток харчової промисловості, особливо галузей, які тяжіють до сировинних зон. Все це відчутно позначилось на виробничих підприємствах вітчизняної промисловості, в тому числі, і молочних.

За даними Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) і Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) представлено прогнозне зростання світового попиту на види продовольчих товарів у 2010-2020 рр. (рис. 1).

За даними рис. 1 можна стверджувати, що найбільше зростання попиту прогнозується на молочні продукти – 31%.

Для досягнення успіху у молочній галузі необхідна докорінна реконструкція та модернізація виробничої бази харчових підприємств, оснащення їх сучасною технікою, впровадження новітніх ресурсозберігаючих та екологічнобезпечних технологій, перехід галузі на інноваційну модель розвитку, підвищення конкурентоспроможності товарів тощо.

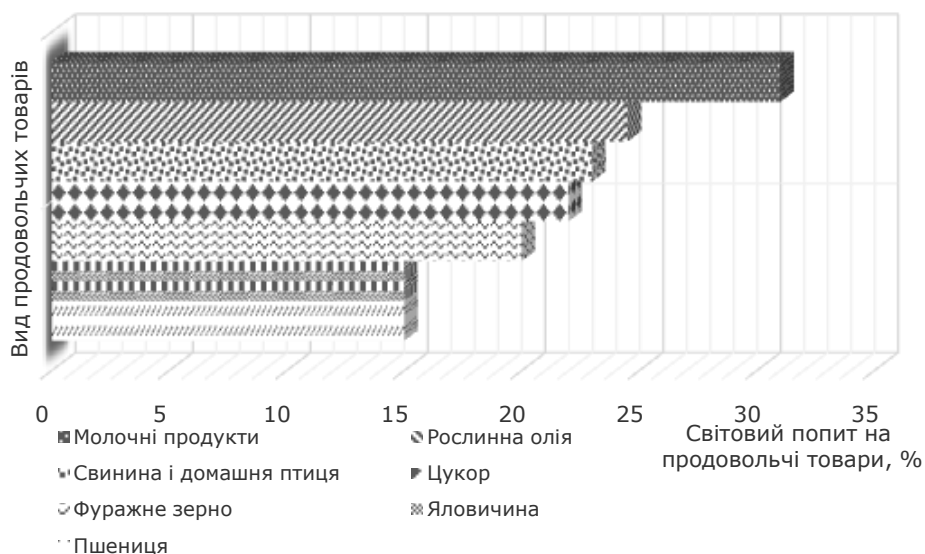


Рисунок 1 – Прогнозне зростання світового попиту на продовольчі товари у 2010-2020 рр.

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]

На рис. 2 наведено обсяг реалізації молочної продукції, з якого видно, його зростання протягом 2011-2015 рр., що вказує на підвищення споживчого попиту на такий цінний для здоров'я продукт.

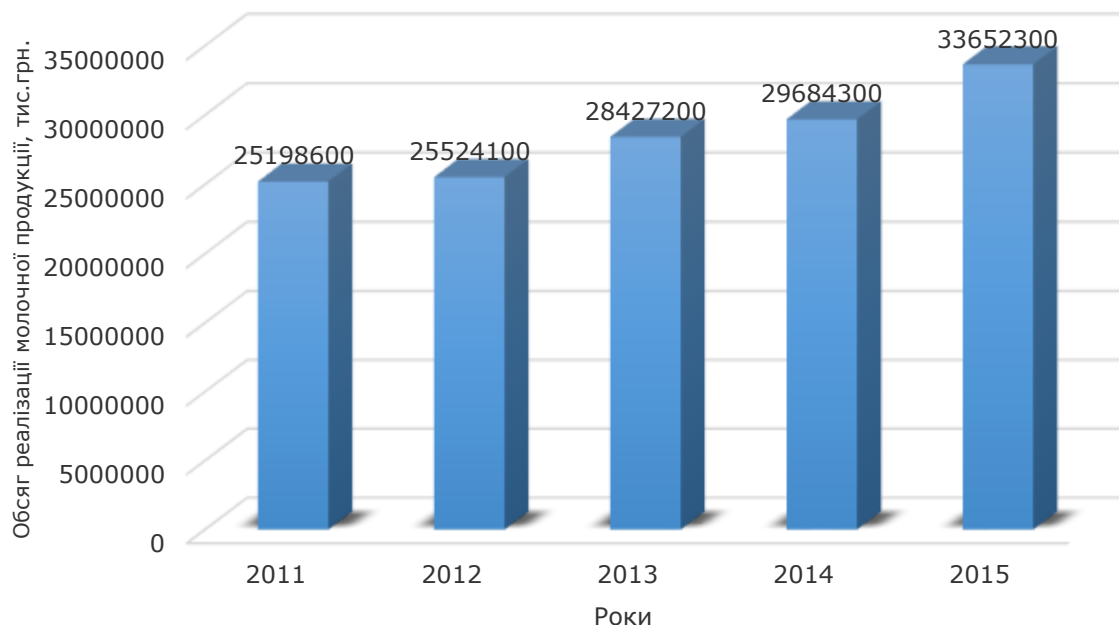


Рисунок 2 – Обсяг реалізації молочної продукції, тис. грн.

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]

Для порівняння доцільно проаналізувати обсяги виробництва молока всіма видами господарств України за 2013-2016 рр. (рис. 3).

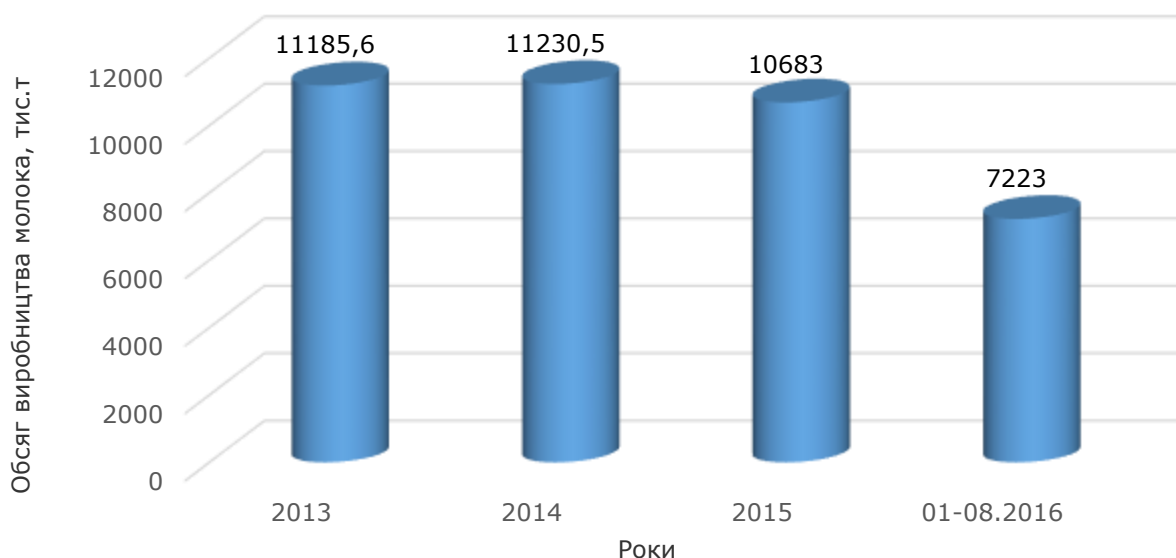


Рисунок 3 – Обсяг виробництва молока всіма видами господарств України за 2013-2016 рр., тис. т.

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]

З рис. 3 видно, що попри складну економічну ситуацію в 2014 р. молочна галузь зберігала позитивну динаміку зростання. У господарствах всіх категорій виробництво молока становило 11230,5 тис. т, що на 0,4% більше проти 2013 р. В 2015 р. ситуація погіршилася і обсяги виробництва молока зменшилися на 547,5 тис. т. у порівнянні з попереднім роком.

Обсяги ж реалізованої молочної продукції (в тис. грн.) мають тенденцію до зростання, що також пов'язано з ростом ціни на молоко та молочну продукцію.

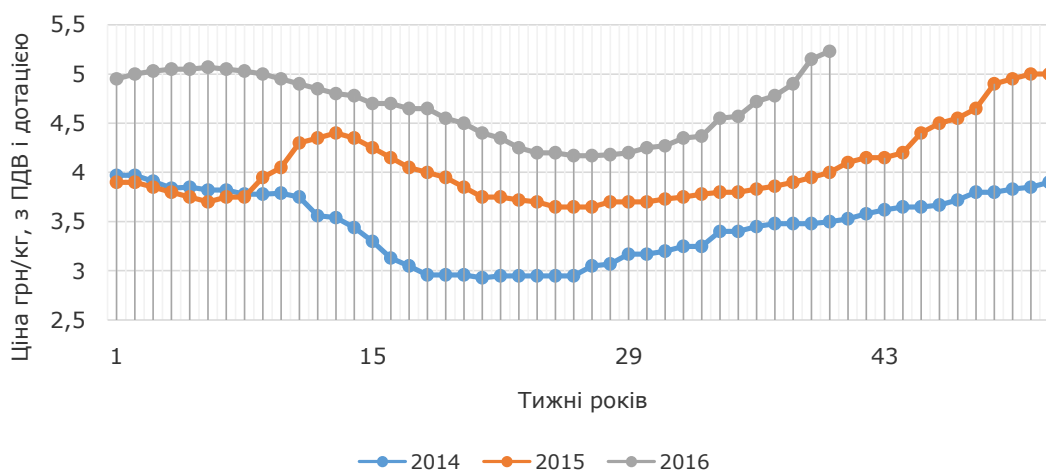


Рисунок 4 – Середня базова ціна реалізації молока в Україні за 2014-2016 рр.

Джерело: [сайт INFAGRO]

На рис. 4 наведено середню базову ціну реалізації молока в Україні за

2014-2016 рр., де видно, що вона протягом останніх трьох років значно зростає. Так, на початку 2016 р. вона склала 4,95 грн/кг, що на 1,05 грн. більше, ніж у 2015 р. В середньому ціна на молоко зростає з кожним наступним роком приблизно на 1 грн/кг, що також пояснює збільшення обсягів реалізації молочної продукції.

На рис. 5 представлено закупівельну ціну молока в Україні за 2009-2015 рр.

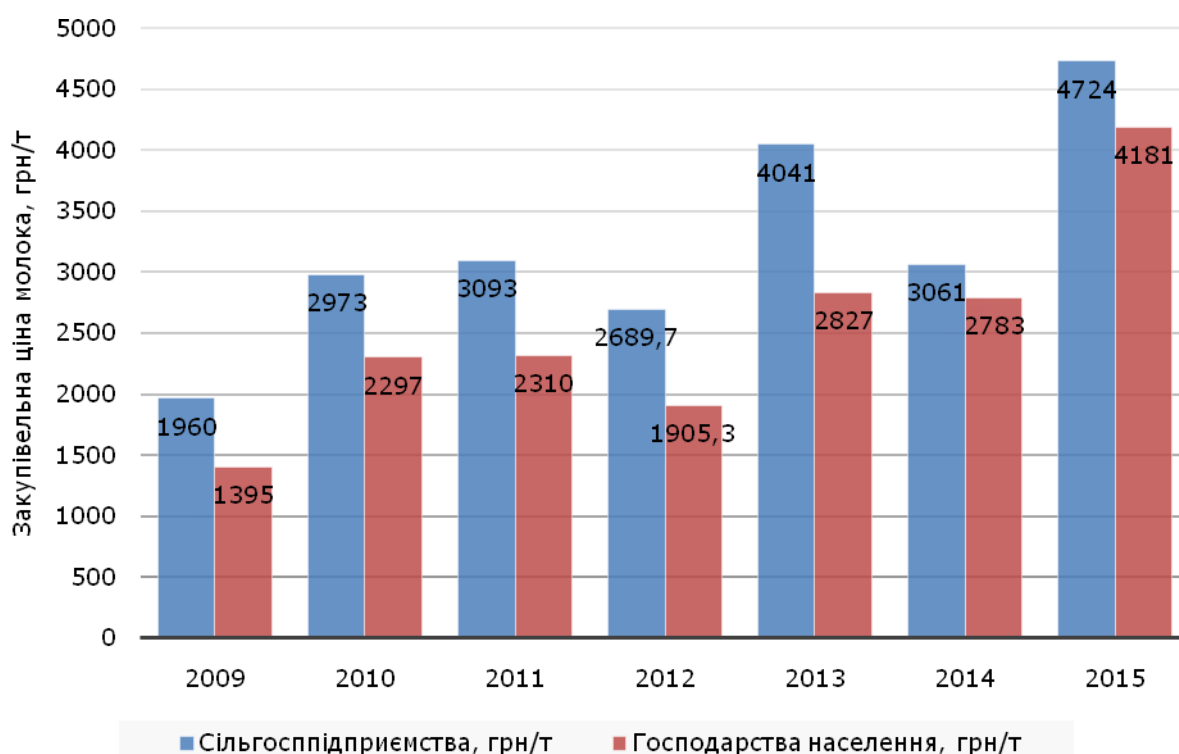


Рисунок 5 – Закупівельна ціна молока в Україні за 2009-2015 рр., грн./т.

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]

Зростання ціни реалізації молока пов'язано із підвищенням закупівельної ціни на молоко, що значно зростає в 2015 р. у порівнянні з 2009 р. З рис. 5 видно, що сільгоспприємства продавали молоко за ціною 4724 грн/т, що на 141% вище, ніж у 2009 р. Господарства населення продавали молоко за ціною 4181 грн/т, що на 200% вище, ніж у 2009 р.

На рис. 6 представлено молочну карту за регіонами України, на якій чітко видно розташування і кількість підприємств за обсягом переробки молока.

Забезпечення населення безпечним молоком та молокопродуктами є ключовою складовою формування продовольчої безпеки країни. Дослідження основних тенденцій розвитку вітчизняного ринку молока і молочних продуктів базується на оперативних даних Держкомстату України, оброблених Спілкою молочних підприємств України. Загальні показники розвитку молочної галузі в Україні за 2005-2015 рр. представлено в табл. 1.

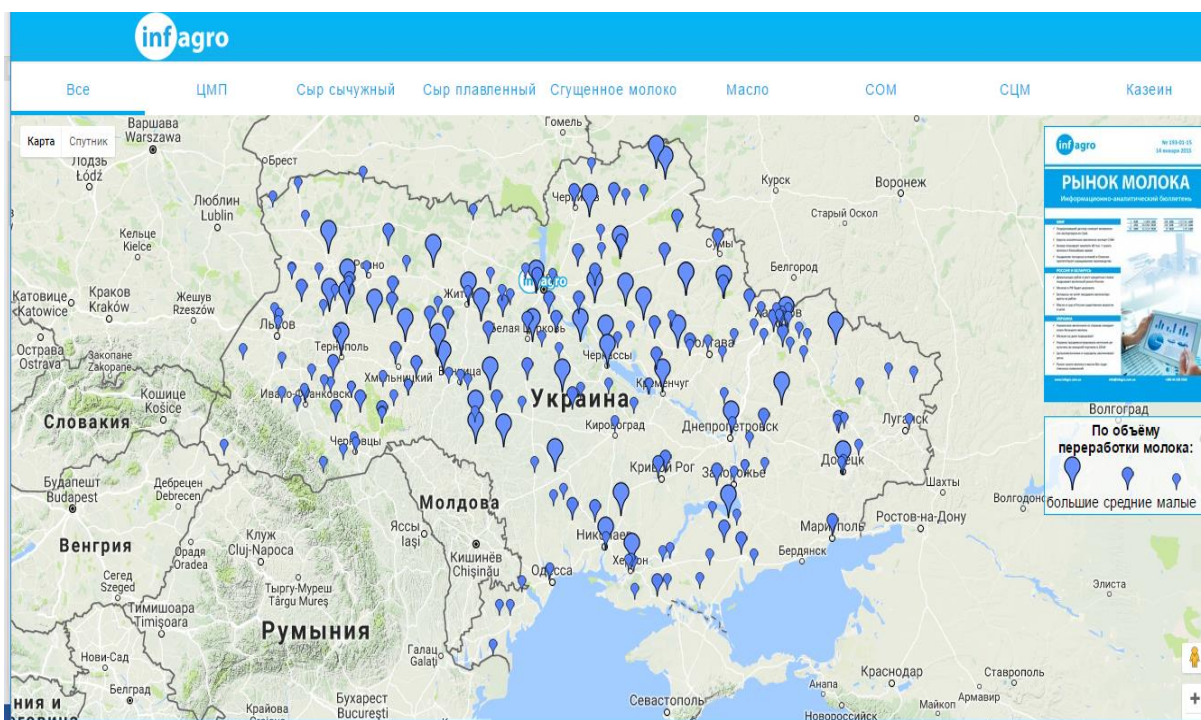


Рисунок 6 – Карта молокопереробних підприємств за обсягами переробки молока в Україні, 2016 р.

Джерело: скриншот сайту INFAGRO

Як видно з табл. 1, поголів'я корів в Україні в динаміці скорочується. Загалом, за останні 15 років їх зменшення склало близько 37,77%. Причому як у господарств населення – понад 38%, так і у сільгоспідприємств – близько 37%.

Виробництво молока в Україні, незважаючи на зменшення поголів'я корів, є відносно стабільним останні сім років і коливається в межах 10,5-11,5 млн. т. Водночас структура виробництва молока в розрізі окремих категорій товаровиробників є досить різною. Переважна більшість корів сконцентрована у господарств населення: на 01.12.2015 р. – 76,5% (1733,5 тис. гол.) проти 23,5% (529,2 тис. гол.) у сільгоспідприємств. А темпи приросту виробництва молока сільгоспідприємствами складають 0,7% у порівнянні з 2005 р. Виробництво молока господарствами населення має негативну тенденцію – темп приросту зменшився на 28,8%.

Забезпечення стабільних обсягів виробництва молока стало можливим за рахунок зростання продуктивності корів в Україні. Із табл. 1 видно, що вона зростає за всіма категоріями господарств на 57,9%, проте вищий темп приросту спостерігається у сільгоспідприємств – 69,4%, тоді як у господарств населення – на 63,6%.

Стосовно продажу молока переробним підприємствам слід зазначити, що загалом даний показник зменшився за 2005-2015 рр. на 28,5%. Продаж сільськогосподарськими підприємствами збільшився на 37,8%, в той час, як продаж господарствами населення зменшився вдвічі (на 59,1%).

Динаміку обсягів виробництва основних молочних продуктів за 2005-2015 рр. представлено в табл. 2.

Таблиця 1 – Загальні показники розвитку молочної галузі в Україні за 2005-2015 рр.

| Показник | Роки | | | | | | | | | | Відносне відхилення 2015 / 2005, % | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------------------|--------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | | 2015 |
| Поголів'я корів всього, тис. гол. на кінець року | 3635,0 | 3347,0 | 3096,0 | 2919,0 | 2736,5 | 2631,2 | 2631,2 | 2582,2 | 2554,3 | 2508,8 | 2262,7 | -37,77 |
| в т. ч. с/г підприємства: | 866,0 | 764,0 | 679,0 | 624,0 | 609,5 | 598,1 | 589,1 | 583,7 | 575,2 | 565,4 | 529,2 | -38,89 |
| господарства населення: | 2769,0 | 2583,0 | 2417,0 | 2295,0 | 2127,0 | 2033,1 | 2042,1 | 1998,5 | 1979,1 | 1943,4 | 1733,5 | -37,40 |
| Виробництво молока всього, тис. т | 13714,0 | 13287,0 | 12262,0 | 11762,0 | 11610,0 | 11248,5 | 11086,0 | 11377,6 | 11488,2 | 11132,8 | 10615,4 | -22,60 |
| в т. ч. с/г підприємства: | 2582,0 | 2454,0 | 2178,0 | 2090,0 | 2236,0 | 2216,6 | 2245,9 | 2535,3 | 2582,5 | 2647,5 | 2601,2 | 0,70 |
| питома вага, % | 18,8 | 18,5 | 17,8 | 17,8 | 19,2 | 19,7 | 20,3 | 22,3 | 22,5 | 23,8 | 24,5 | - |
| господарства населення: | 11132,0 | 10833,0 | 10084,0 | 9672,0 | 9374,0 | 9031,9 | 8840,1 | 8842,3 | 8905,7 | 8485,3 | 8014,2 | -28,80 |
| питома вага, % | 81,2 | 81,5 | 82,2 | 82,2 | 80,8 | 80,3 | 79,7 | 77,7 | 77,5 | 76,2 | 75,5 | - |
| Продуктивності корів, кг. в т. ч. с/г підприємства | 2863,0 | 2359,0 | 3487,0 | 3793,0 | 4049,0 | 4082,0 | 4174,0 | 4361,0 | 4446,0 | 4508,0 | 4520,0 | 57,90 |
| господарства населення | 3009,0 | 1982,0 | 2981,0 | 3349,0 | 3893,0 | 3975,0 | 4109,0 | 4676,0 | 4827,0 | 5027,0 | 5096,0 | 69,40 |
| Продаж молока переробним підприємствам всіма категоріями | 2686,0 | 2893,0 | 4020,0 | 4333,0 | 4090,0 | 4110,0 | 4192,0 | 4276,0 | 4343,0 | 4363,0 | 4395,0 | 63,60 |
| господарств, всього тис. т | 5689,0 | 607,0 | 6029,0 | 5397,0 | 5080,9 | 4787,0 | 4794,0 | 4949,0 | 4918,0 | 4742,0 | 4068,4 | -28,49 |
| в т. ч. с/г підприємства | 1797,0 | 1831,0 | 1670,0 | 1719,0 | 1867,0 | 1930,0 | 2001,0 | 2300,0 | 2325,0 | 2428,0 | 2476,0 | 37,80 |
| питома вага, % | 31,6 | 32,7 | 27,7 | 31,9 | 36,5 | 40,3 | 41,7 | 46,5 | 47,3 | 51,2 | 60,9 | - |
| господарства населення | 3892,0 | 3776,0 | 4359,0 | 3678,0 | 3213,9 | 2856,7 | 2793,0 | 2649,0 | 2593,0 | 2314,0 | 1592,4 | -59,10 |
| питома вага, % | 68,4 | 67,3 | 72,3 | 68,1 | 63,5 | 59,7 | 58,3 | 53,5 | 52,7 | 48,8 | 39,1 | - |
| Питома вага продажу молока в загальних обсягах його виробництва, % | 41,5 | 42,3 | 49,2 | 45,9 | 49,2 | 45,9 | 43,2 | 43,5 | 42,8 | 42,6 | 38,3 | - |
| в т. ч. с/г підприємства | 69,6 | 74,6 | 76,6 | 82,2 | 76,6 | 82,2 | 89,1 | 90,7 | 90,0 | 91,7 | 95,2 | - |
| господарства населення | 35,0 | 34,9 | 43,3 | 38,0 | 43,3 | 38,0 | 31,6 | 23,0 | 29,1 | 27,3 | 19,2 | - |

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]

Таблиця 2 – Динаміка обсягів виробництва основних молочних продуктів за 2005-2015 рр., тис. т.

| Вид продукції | Роки | | | | | | | | | | | Відносне відхилення 2015/2005, % |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | |
| Масло вершкове | 117,9 | 102,3 | 100,0 | 84,6 | 100,0 | 84,6 | 76,7 | 88,6 | 94,3 | 90,0 | 78,0 | -33,8 |
| Спреди та суміші жирові | 79,7 | 80,7 | 82,6 | 79,7 | 82,6 | 79,7 | 60,7 | 54,6 | 59,6 | 68,1 | 61,6 | -22,7 |
| Молоко оброблене рідке | 827,8 | 798,9 | 845,8 | 796,6 | 845,8 | 796,6 | 888,0 | 909,0 | 961,3 | 823,0 | 738,0 | -10,8 |
| Вершки | 20,6 | 13,5 | 14,2 | 18,2 | 14,2 | 18,2 | 31,4 | 36,1 | 47,9 | 46,1 | 46,5 | 125,7 |
| Продукти кисломолочні | 494,0 | 519,4 | 532,0 | 528,7 | 532,0 | 528,7 | 474,0 | 489,0 | 522,3 | 364,0 | 327,0 | -33,8 |
| Молоко і вершки сухі | 112,7 | 105,8 | 124,7 | 94,5 | 124,7 | 94,5 | 53,6 | 63,1 | 53,8 | 58,0 | 50,0 | -55,6 |
| Сир жирний, включаючи бринзу | 272,4 | 215,7 | 244,6 | 248,1 | 244,6 | 248,1 | 178,0 | 168,0 | 164,9 | 96,0 | 95,0 | -65,1 |
| Сир свіжий неферментований та сир кисломолочний | 82,9 | 92,4 | 92,7 | 92,1 | 92,7 | 92,1 | 76,4 | 78,9 | 83,7 | 82,1 | 83,1 | 0,2 |
| Молочні консерви | 104,4 | 96,7 | 112,7 | 114,8 | 112,7 | 114,8 | 100,3 | 98,5 | 83,1 | 74,8 | 76,9 | -26,3 |
| Морозиво | 120,8 | 119,4 | 130,0 | 124,0 | 130,0 | 124,0 | 102,0 | 109,0 | 103,0 | 102,1 | 102,4 | -15,2 |

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України].

Із табл. 2 видно, що у 2015 р. спостерігається тенденція до скорочення виробництва молокопродуктів, за винятком вершків, сирів свіжих неферментованих та сирів кисломолочних. Одним із факторів негативного впливу на формування пропозиції на ринку молока та молочних продуктів є зниження платоспроможного попиту.

На рис. 7 представлено споживання молока та молочних продуктів на душу населення за 2005-2015 рр.

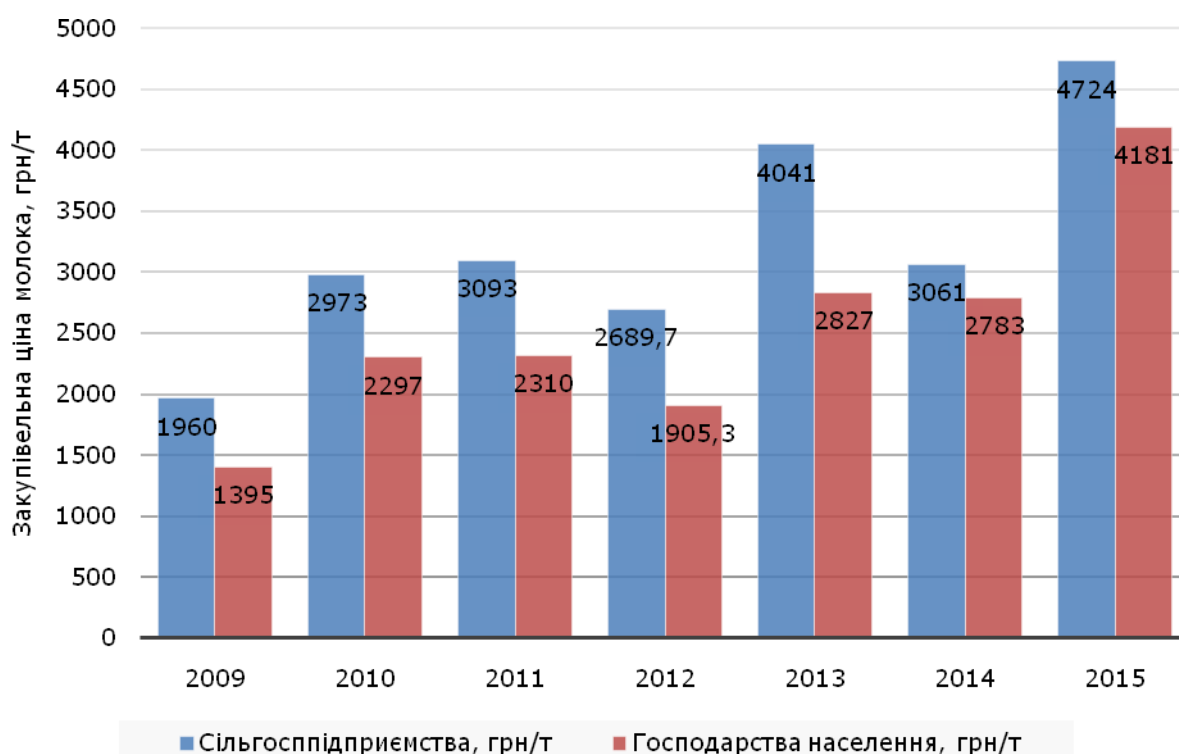


Рисунок 7 – Споживання молока та молочних продуктів на душу населення, кг/рік за 2005-2015 рр.

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]

Із рис. 7 видно, що рівень споживання молочних продуктів (в перерахунку на молоко) на душу населення в динаміці років помітно скорочується по відношенню до норми споживання. Рациональна норма споживання складає 390 кг/рік. У 2006 р. рівень споживання молокопродуктів був менший на 39,8%; у 2014 р. – на 41,9%; у 2015 р. – на 53,7%. Кількість споживання молока та молокопродуктів на душу населення суттєво знижується, що пов'язано із скороченням платоспроможності населення та підвищенням цін на реалізовану продукцію. Обсяг споживання є досить стабільним (коливається у межах 9,4-10,0 млн. т). Таким чином, рівень забезпеченості молоком в Україні становить близько 60 %.

У табл. 3 наведено середнє значення індексу цін ФАО¹ на продовольство та молоко за 2000-2016 рр.

¹ Індекс цін ФАО на продовольство – показник зміни за місяць міжнародних цін на кошик продовольчих сировинних товарів. Він розраховується на основі середніх значень індексів цін на п'ять товарних груп, зважених з урахуванням середнього показника частки кожної групи у експорті у 2002-2004 рр.

Слід зазначити, що у січні 2016 р. Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (ФАО) зафіксувала зниження індексу цін на продовольство, який склав 150,4 пункти, що на 13,6 пунктів менше показника 2015 р. Зафіксовано зниження цін на всі види продуктів (м'ясо, молоко, зерно, рослина олія), за якими розраховується індекс, крім цукру.

Таблиця 3 – Середнє значення індексу цін ФАО на продовольство та молоко за 2000-2016 рр.

| Рік | Індекс цін на продовольство | Індекс цін на молоко |
|------|-----------------------------|----------------------|
| 2000 | 91,1 | 95,3 |
| 2001 | 94,6 | 105,5 |
| 2002 | 89,6 | 80,9 |
| 2003 | 97,7 | 95,6 |
| 2004 | 112,7 | 123,5 |
| 2005 | 118,0 | 135,2 |
| 2006 | 127,2 | 129,7 |
| 2007 | 161,4 | 219,1 |
| 2008 | 201,4 | 223,1 |
| 2009 | 160,3 | 148,6 |
| 2010 | 188,0 | 206,6 |
| 2011 | 229,9 | 229,5 |
| 2012 | 213,3 | 193,6 |
| 2013 | 209,8 | 242,7 |
| 2014 | 201,8 | 224,1 |
| 2015 | 164,0 | 160,3 |
| 2016 | 150,4 | 145,1 |

Джерело: складено за даними офіційного сайту Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) [Сайт «Економічний дискусійний клуб»]

Спеціалісти ФАО зазначають такі фактори зниження світових цін на молочні продукти: збільшення виробництва сухого цільного молока; збільшення обсягів виробництва молокосировини в Європейському Союзі у зимовий період, і у зв'язку з цим, зниження попиту на продукцію з його сторони.

Харчова промисловість як частина агропромислового комплексу України, завжди була інвестиційно-привабливою і перспективною щодо подальшого розвитку. Але падіння рівня доходів українців і наплив імпорту можуть докорінно змінити цю ситуацію. В сучасних умовах, коли приток інвестицій в країну майже відсутній, а внутрішньому попиту загрожує подальше зниження, потрібно знайти механізм підтримки сільського господарства та вітчизняного виробника.

Динаміку експорту та імпорту продукції молочної галузі наведено у табл. 4.

Згідно табл. 4, можна говорити про те, що імпорт трьох видів продукції («Молоко та вершки, не згущені», «Маслянка, ферментовані або сквашені молоко та вершки», «Сири») з шести зменшився, а експорт чотирьох видів продукції («Молоко та вершки, не згущені», «Маслянка, ферментовані або

сквашені молоко та вершки», «Молочна сироватка», «Масло вершкове») з шести збільшився. Такі тенденції говорять про можливість позитивного напряму розвитку продовольчої безпеки країни, адже конкурентоспроможність вітчизняних товарів молочної галузі поступово зростає.

Таблиця 4 – Експорт та імпорт продукції молочної галузі за 2006-2015 рр., тис. дол. США

| № з\п | Вид продукції | 2006 р. | | 2015 р. | | Відносне відхилення, % | |
|-------|---|----------|---------|---------|---------|------------------------|---------|
| | | Експорт | Імпорт | Експорт | Імпорт | Експорт | Імпорт |
| 1. | Молоко та вершки, незгущені і без додання цукру | 1585,9 | 1966,7 | 4618,0 | 830,0 | 191,19 | -57,80 |
| 2. | Молоко та вершки, згущені або з доданням цукру | 152620,9 | 818,4 | 89377,0 | 1669,0 | -41,44 | 103,93 |
| 3. | Маслянка, коагульовані молоко та вершки, йогурт, кефір та інші ферментовані або сквашені молоко та вершки | 621,5 | 32069,4 | 3341,0 | 3680,0 | 437,57 | -88,52 |
| 4. | Молочна сироватка, згущена або незгущена, з доданням чи без додання цукру | 5898,6 | 1948,1 | 15529,0 | 2096,0 | 163,27 | 7,59 |
| 5. | Масло вершкове та інші жири, вироблені з молока; молочні пасти | 23311,7 | 126,5 | 29964,0 | 2577,0 | 28,54 | 1937,15 |
| 6. | Сири всіх видів та кисломолочний сир | 144239,9 | 24434,6 | 2577,0 | 23464,0 | -98,21 | -3,97 |

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]

Обсяги експорту різних видів молочної продукції з України у 2015 р. становили 177,9 млн. дол. США, обсяги імпорту — 34,3 млн. дол. При цьому позитивне сальдо зовнішньоекономічної торгівлі молочними продуктами сягало майже 143,5 млн. дол. Найбільшими за вартістю країнами-імпортерами молочних продуктів з України в 2015 р. були Бангладеш «Молоко та вершки, згущені» — 10,5 млн. дол., Грузія «Молоко та вершки, згущені» — 7,7 млн. дол., Казахстан «Сири» — 13,5 млн. дол. і «Молоко та вершки, згущені» — 7,6 млн. дол., Російська Федерація «Сири» — 9,5 млн. дол. та Республіка Молдова — «Сири» — 6,6 млн. дол. Досить значні обсяги експорту за товарною групою «Масло вершкове» здійснювалися до Марокко (5,7 млн. дол.), Азербайджану (4,7 млн. дол.) і Єгипту (4,5 млн. дол.) [Кернасук 2016].

Висновки. Основними проблемами ціноутворення на ринку молока та молокопродуктів в Україні є:

1. Сезонність: навесні і влітку збільшення пропозиції сировини на ринку викликає зниження закупівельних цін на молоко.

2. Соціально-економічна та політична криза в країні: девальвація національної валюти веде до зростання цін на паливно-енергетичні ресурси, пакувальні матеріали, обладнання, а також на корм для тварин, що, відповідно, здорожує вартість молока.

3. Рівень добробуту населення: знаходиться на досить низькому рівні, що не дає можливості виробникам молока підняти ціну на продукцію.

Неузгоджена цінова політика основних учасників на ринку суттєво знижує прибутковість та мотивацію до розвитку молочного скотарства. Повільне формування системи збуту продукції і недостатня кількість обслуговуючих кооперативів, а також складна демографічна ситуація у сільській місцевості, де середній вік мешканців вже давно сягнув позначку понад 55 років при відсутності будь-яких перспектив вирішення проблеми відсутності нових робочих місць для молоді [Кернасук 2015] являються проблемами забезпечення економічної безпеки.

Також до цих проблем ще додається значне скорочення поголів'я корів в господарствах всіх категорій, що приводить до зменшення обсягів виробництва молока, зниження рівня платоспроможного попиту та, відповідно, кількості споживання молокопродуктів. Проблемами для вітчизняних підприємств молочної галузі України є пошук нових ринків збуту після російської блокади та значне падіння світових цін на молочну продукцію (закупівельні ціни на молоко вже не будуть вище світових), що актуалізує питання отримання кредитів.

Тому першим напрямом забезпечення економічної безпеки молочної галузі у середньо- та довгостроковій перспективі може стати вихід на нові ринки збуту до країн Європейського Союзу. Проте, низька якість молочної сировини і, відповідно, кінцевого молочного продукту, не дає можливості виведення продукції до європейського простору швидкими темпами. Однак, перші кроки до цього зроблено і з 2010 р. поступово збільшується частка виробництва молочної сировини сільськогосподарськими підприємствами, чия якість молока на порядок вище, ніж отриманого в господарствах населення.

Першим кроком у цьому напрямі стало надання Європейською комісією 10 українським виробникам молочної продукції доступу на ринок ЄС, починаючи з 10 січня 2016 року. Згідно зі списком, офіційно опублікованим на сайті Єврокомісії, до цього переліку увійшли такі компанії, як: «Люстдорф» (Вінницька обл.); «Молочний дім» (Дніпропетровська обл.); «Лакталіс Миколаїв»; «Гадячсир» (Полтавська обл.); Львівський холодокомбінат, «Менський сир» (Чернігівська обл.); «Роменський молочний комбінат» та його філія у Недригайлові (Сумська обл.); «Золотоніський маслоробний комбінат» (Черкаська обл.); філія Яготинського маслозаводу «Яготинське для дітей» (Київська обл.).

Другим напрямом забезпечення економічної безпеки молочної галузі є переорієнтація молочників з сирного напрямлення на виробництво масла вершкового та сухого молока, що користуються великим попитом в країнах СНД, Азії та Африки.

Третій напрям – це розвиток внутрішнього ринку України. Як відзначають експерти галузі, вітчизняний ринок молочної продукції далекий від насичення і в перспективі може зрости втричі, але за умови поліпшення добробуту населення і зростання його купівельної спроможності.

Все це підтверджує важливість забезпечення продовольчої безпеки України та економічної безпеки підприємств молочної галузі.

Література

- Гойчук, О. І. (2004). Продовольча безпека: монографія. – Житомир: Поліся, 2004. – 348 с.
- Кернасюк, Ю. (2015). Молочний сектор: реалії і перспективи. Газета підприємців АПК «Агробізнес Сьогодні». №6(301) березень 2015 – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/ekonomichnyi-gektar/2805-molochnyi-sektor-realii-i-perspektyvy.html>
- Кернасюк, Ю. (2016). Потенціал українського молока на світовому ринку. Газета підприємців АПК «Агробізнес Сьогодні». №3 (322) лютий 2016 – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/ostannia-vip-povyna/4669-potentsial-ukraiinskogo-moloka-na-svitovomu-rynku.html>
- Класифікація видів економічної діяльності (КВЕД-10). – Електронний ресурс. – Режим доступу: http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/10/KVED10_10_51.html
- Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- Сайт «Економічний дискусійний клуб». Індекси цін на продовольство ФАО за січень 2016 року. 08.02.2016 – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://edclub.com.ua/analitika/indeksy-cin-na-prodovolstvo-fao-za-sichen-2016-roku>
- Сайт ІНФАГРО. Молочна динаміка. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://infagro.com.ua/molochnaya-dinamika/>
- Сайт ІНФАГРО. Молочна карта. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://infagro.com.ua/gmaps/map.html>
- Український харчпром диверсифікує ринки збуту. Журнал «Вісник. Право знати все про податки і збори». – №1(1) 7 липня 2016. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.visnuk.com.ua/uk/news/22-ukrayinskiy-kharchoprom-diversifikuye-rinki-zbutu>
- Andrews, M. (2014). Household Food Security in the United States / M. Andrews, M. Nord, G. Bickel, S. Carlson 2014.
- Beghin, J. C. (2013). Food security and agricultural protection in South Korea. / J.C. Beghin, J.-C. Bureau, S. J. Park, //American Journal of Agricultural Economics, 2013. 85(3), pp. 618-632.
- Carlson, S. (2014). Measuring Food Insecurity and hunger in the United States: Development of a National Benchmark Measure and Prevalence Estimates / Carlson S, Andrews M, Bickel G. // Journal of Nutrition 2014, pp. 510-516.
- Flaten, O. (2007). Food security policy in a food importing country: The case of Norway. /Flaten O., Hisano S. Nougyou to Keizai Agriculture and Economy. 2007.73(8). 129-136.
- Hall, B. (2014). Understanding food security data and methodology. Hunger Issue Brief March 2014. /Hall B. Waltham MA: Food Security Institute, Center of Hunger and Poverty: Brandeis University. 2014.
- Keiji, O. (1998). World Food Security and Agricultural Trade. / Keiji O.– OECD. P., 1998.
- Li, C. (2002). China's food security and international trade. /Li C., Wang H. China and World Economy, 2002. pp. 28-31.
- Miśkiewicz, R. (2012). Zróżnicowanie struktur organizacyjnych ze względu na układ pionów scalonych na przykładzie przedsiębiorstw hutniczych [Diversification of Organizational Structures due to the Layout of Integrated Divisions on the Example of Steel Companies]. *Hutnik, Wiadomości Hutnicze*, 79(10), 760-766. [in Polish]
- Miśkiewicz, R. (2009). Wykorzystanie podobieństwa struktur organizacyjnych w procesie przekształcania organizacji przedsiębiorstw [The Utilization of Organizations Structure Similarity in a Process of Company Organization Transformation Process]. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, 1(12), 77-87. [in Polish]
- Nord, M. (2014). Food stamp participation and food security. / Nord M. Food Review, 2014. 24(1), pp. 13-19.

References

- Andrews, M. (2014). Household Food Security in the United States / M. Andrews, M. Nord, G. Bickel, S. Carlson 2014.
- Beghin, J. C. (2013). Food security and agricultural protection in South Korea. / J.C. Beghin, J.-C. Bureau, S. J. Park, //American Journal of Agricultural Economics, 2013. 85(3), pp. 618-632.
- Carlson, S. (2014). Measuring Food Insecurity and hunger in the United States: Development of a National Benchmark Measure and Prevalence Estimates / Carlson S, Andrews M, Bickel G. // Journal of Nutrition 2014, pp. 510-516.
- Ekonomichnyj dyskusijnyj klub. «Indeksy cin na prodovolstvo FAO za sichen 2016 roku». Last modified February 08, 2016. <http://edclub.com.ua/analitika/indeksy-cin-na-prodovolstvo-fao-za-sichen-2016-roku>
- Flaten, O. (2007). Food security policy in a food importing country: The case of Norway. /Flaten O., Hisano S. Nougyou to Keizai Agriculture and Economy. 2007.73(8). 129-136.
- Gojchuk, O.I. (2004). *Prodovolcha bezpeka*. Zhytomyr: Polisia, 2004.
- Hall, B. (2014). Understanding food security data and methodology. Hunger Issue Brief March 2014. /Hall B. Waltham MA: Food Security Institute, Center of Hunger and Poverty: Brandeis University. 2014.
- INFAGRO. «Molochna dynamika». Last modified October 15, 2016. <http://infagro.com.ua/molochnaya-dinamika/>
- INFAGRO. «Molochna karta». Last modified October 15, 2016. ІНФАГРО. <http://infagro.com.ua/gmaps/map.html>
- Keiji, O. (1998). World Food Security and Agricultural Trade. / Keiji O.– OECD. P., 1998.
- Kernasyuk, Yu. (2015). «Molochnyj sektor: realiyi i perspektyvy,» *Agrobiznes Sogodni*, Berezen 2015. Accessed Berezen 6, 2015. <http://www.agro-business.com.ua/ekonomichni-gektar/2805-molochnyi-sektor-realiii-i-perspektyvy.html>
- Kernasyuk, Yu. (2016). «Potencial ukrajinskogo moloka na svitovomu rynku,» *Agrobiznes Sogodni*, Lutyi 2015. Accessed Lutyi 16, 2016. <http://www.agro-business.com.ua/ekonomichni-gektar/2805-molochnyi-sektor-realiii-i-perspektyvy.html>
- Klasyfikaciya vydiv ekonomichnoyi diyalnosti (KVED-10). Last modified October 13, 2016. http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/10/KVED10_10_51.html
- Li, C. (2002). China's food security and international trade. /Li C., Wang H. China and World Economy, 2002. pp. 28-31.
- Miśkiewicz, R. (2012). Zróźnicowanie struktur organizacyjnych ze względu na układ pionów scalonych na przykładzie przedsiębiorstw hutniczych [Diversification of Organizational Structures due to the Layout of Integrated Divisions on the Example of Steel Companies]. *Hutnik, Wiadomości Hutnicze*, 79(10), 760-766. [in Polish]
- Miśkiewicz, R. (2009). Wykorzystanie podobieństwa struktur organizacyjnych w procesie przekształcania organizacji przedsiębiorstw [The Utilization of Organizations Structure Similarity in a Process of Company Organization Transformation Process]. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, 1(12), 77-87. [in Polish]
- Nord, M. (2014). Food stamp participation and food security. / Nord M. Food Review, 2014. 24(1), pp. 13-19.
- Oficijnyj sajt Derzhavnoyi sluzhby statystyky Ukrainy. Last modified October 11, 2016. <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- «Ukrayinskyj harchprom dywersyfikuye rynky zbutu,» *Visnyk. Pravo znaty vse pro podatky i zbory, Lypen 2016*. Accessed lypen 7, 2016. <http://www.visnuk.com.ua/uk/news/22-ukrajinskiy-kharchoprom-diversifikuye-rinki-zbutu>.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 28.10.2016
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 31.10.2016

**Відгук
на автореферат дисертації
Мельниченка Олександра Віталійовича на тему
«Організація і методологія аналізу і аудиту електронних грошей в
банках», поданої на здобуття наукового ступеня доктора
економічних наук за спеціальністю 08.00.09 – бухгалтерський облік,
аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)**

Із появою швидких та надійних систем збереження, обробки, передавання та опрацювання інформації бухгалтерський облік в банках почав здійснюватись виключно в електронно-цифровому середовищі, спонукаючи розробників апаратного та програмного забезпечення удосконалювати засоби його ведення. З іншого боку, існуючі потужності інформаційних систем дозволяють зберігати та передавати найціннішу банківську інформацію надійними каналами, що призводить до розвитку засобів платежів, розширення можливостей для клієнтів та підвищення конкурентоспроможності самих банків. Одним із таких удосконалень було винайдення електронних грошей, якому передувала низка подій, що нерозривно пов'язані з досягненнями у науково-технічній сфері, розвитку міжнародних стосунків та доступом до інформації, прагненням суспільства до спрощення стосунків, а бізнесу – до примноження статків. З цієї точки зору цінним є наукове дослідження Олександра Мельниченка, в якому здобувач обґрунтував теоретичні, методологічні засади та організаційні й практичні положення аналізу й аудиту електронних грошей в банках.

Позитивної оцінки заслуговує аналіз автором передумов виникнення та розвитку електронних грошей, які пов'язані із сучасними міжнародними економічними тенденціями, із глобалізаційними викликами та доцільністю виведення грошових коштів з-поза банківського обігу. З цією метою автор дослідив макроекономічні показники України, зокрема компоненти грошових агрегатів, опрацював наукову літературу й інші джерела, а також дослідив динаміку важливих показників розвитку світової економіки з метою з'ясування закономірностей та причинно-наслідкових зв'язків щодо розвитку платіжних засобів. До таких передумов автором, зокрема, віднесено: соціально-економічні чинники, що призводить до перенесення цінностей із матеріально-побутової площини у соціально-економічну, підвищується зручність, швидкість розрахунків і отримання благ; технологічні чинники, сприяючи розвитку техніки та технологій, уможливають досягнення якісно вищого рівня суспільного відтворення завдяки використанню послуг, які раніше були недоступними; політичні передумови пов'язані із намірами урядів держав до об'єднання з іншими країнами задля забезпечення переваг у бізнесі, безпеці й соціальних стандартах. Виокремлено також групу факторів впливу на навколишнє середовище з метою економії природних ресурсів, впровадження енергозберігаючих технологій та винайдення альтернативних ресурсів і способів забезпечення безпечного та комфортного життя суспільства. Впровадження міжнародних стандартів та підходів до розуміння економічної та бухгалтерської суті електронних грошей, а також використання сучасних підходів до проведення аудиту за операціями з ними сприятиме підвищенню довіри до цього платіжного засобу, масове впровадження якого, як очікується, відбудеться найближчим часом з огляду на постійний розвиток міждержавних та міжособистісних зв'язків у цифровому середовищі інформаційного суспільства.

Цінність для розвитку теорії грошей має вклад автора у обґрунтування місця електронних грошей в ній. А наведена автором порівняльна

характеристика сучасних форм грошей у таблиці 2 (с. 11) зрозуміло відображає позицію автора та демонструє характеристики електронних грошей у порівнянні з іншими формами.

Представлене автором обґрунтування ефективності розрахунків електронними грошима на основі теорії масового обслуговування відображає глибоке науково-практичне підґрунтя для доцільності впровадження масового використання електронних грошей, що підтверджено дослідженнями і розрахунками автора на основі реальних даних (рис. 3, 4 на с. 20, 21).

Важливими, перспективними і дієвими є пропозиції автора з удосконалення підходів до підготовки фахівців з економічних спеціальностей, які мають бути орієнтовані на бізнес, підприємницьку діяльність для розуміння відповідальності бізнесу перед суспільством, а суспільства перед бізнесом. З іншого боку такий підхід і розуміння випускниками вищих навчальних закладів своєї причетності до зростання добробуту суспільства здатне забезпечити зростання економіки будь-якої країни (с. 26).

Високо оцінюючи наукові висновки та пропозиції здобувача, варто вказати на окремі зауваження до автореферату дисертації, а саме:

– на рис. 3 та 4 відсутні позначення осей X, а на рис. 4 й осі Y в наведених графіках, що може неоднозначно сприйматись читачами;

– не зрозуміло з тексту автореферату, яким чином отримано значення рейтингових чисел на рис. 3 та 4 та в яких одиницях показано числа на цих рисунках;

– тема дисертації, на наш погляд, виглядала б більш комплексною, якби не була сконцентровано виключно на банківських установах, а включала б й інших суб'єктів господарювання.

Наведеним дискусійним моментам властивий рекомендаційний характер, що не впливає на високу оцінку наукового та науково-практичного значення одержаних результатів дисертаційного дослідження, викладеного в авторефераті Олександра Мельниченка. Здобувачем у повному обсязі виконано накреслені завдання дослідження, що підтверджується пунктами наукової новизни та зробленими висновками. Наукові пропозиції здобувача є обґрунтованими, логічно та зрозуміло викладеними, вирішують важливі завдання, пов'язані з розвитком обігу електронних грошей загалом, та їх аналізу й аудиту в банках зокрема.

Дисертаційна робота Мельниченка Олександра Віталійовича на тему «Організація і методологія аналізу і аудиту електронних грошей в банках» є самостійним дослідженням, виконаним на високому науковому рівні, містить новизну, відповідає вимогам, що висуваються до робіт на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук, а її автор Мельниченко Олександр Віталійович заслуговує присудження наукового ступеня доктора економічних наук.

**Доктор економічних наук, професор,
професор Державного економічного
університету в Познані**

Казімеж Пайонк

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:

+48-720-874-159

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:

+48-720-874-159

agro@clmconsulting.pl

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; библи.: 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; библи.: 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 «•».