

“Multiplier effect of factors influencing the inflation processes in Ukraine in 2014-2018”

AUTHORS	Nadiia Shyfrina Iryna Lesnaya
ARTICLE INFO	Nadiia Shyfrina and Iryna Lesnaya (2019). Multiplier effect of factors influencing the inflation processes in Ukraine in 2014-2018. <i>Development Management</i> , 17(2), 49-57. doi: 10.21511/dm.17(2).2019.06
DOI	http://dx.doi.org/10.21511/dm.17(2).2019.06
RELEASED ON	Monday, 16 September 2019
RECEIVED ON	Friday, 10 May 2019
ACCEPTED ON	Wednesday, 24 July 2019
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
JOURNAL	"Development Management"
ISSN PRINT	2413-9610
ISSN ONLINE	2663-2365
FOUNDER	Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics



NUMBER OF REFERENCES

16



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

7

Nadiia Shyfrina (Ukraine), Iryna Lesnaya (Ukraine)

MULTIPLIER EFFECT OF FACTORS INFLUENCING THE INFLATION PROCESSES IN UKRAINE IN 2014-2018

Abstract

Inflation is a complex economic phenomenon in terms of form, development and consequences. Inflation undermines the possibilities of the economic regulation mechanism, nullifies the efforts to carry out structural changes and restore destroyed proportions. The aim of the article is to construct a regression model of the factors influencing the inflation processes in Ukraine and determine the multiplier effect of each factor on the resulting indicator. The object of the research is the inflation processes in Ukraine in 2014-2018. Mathematical modelling methods have been used in the base of the analysis. A correlation-regression analysis of inflation factors in Ukraine was conducted in the article. As a result of research, the presence of inflation of propositions (charges) in Ukraine is well-proven, that was conditioned in a greater degree by the increase of cost of commodities and services of natural monopolies, devaluation of national currency and increase in average salary. The value of inflation multipliers of these parameters and their functional influence on the cost-of-living-index have been determined. The dependence of the increase of the average salary is set on the change of the level of the minimum one has been determined. The most optimal directions of stimulant fiscal and monetary politics for the increase of the efficiency of government regulation of inflationary processes in Ukraine have been offered.

Keywords

multiplier effect, multipliers of inflation, consumer price index, regression analysis, regression model

JEL Classification

C15, E63, J38

Н.І. Шифріна (Україна), І.Ф. Лісна (Україна)

МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНИЙ ЕФЕКТ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ІНФЛЯЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В УКРАЇНІ В 2014-2018 РР.

Анотація

Інфляція – складне економічне явище за формою, проявою та наслідками. Інфляція підриває можливості господарського механізму регулювання, зводить нанівець зусилля по проведенню структурних перетворень, відновленню порушених пропорцій. Метою статті є побудова регресійної моделі факторів впливу на інфляційні процеси в Україні та визначення мультиплікаційного ефекту кожного фактору на результуючий показник. Об'єктом дослідження є інфляційні процеси в Україні у період 2014-2018 років. В основі аналізу були використані методи математичного моделювання.

В роботі проведено кореляційно-регресійний аналіз факторів інфляції в Україні. В результаті дослідження доведено наявність в Україні інфляційні пропозиції (витрат), яке було обумовлено більшою мірою зростанням вартості товарів та послуг природних монополій, девальвацією національної валюти та збільшенням середньої заробітної плати. Визначено величину мультиплікаторів даних параметрів та їх функціональний вплив на індекс споживчих цін. Встановлено залежність приросту середньої заробітної плати від зміни рівня мінімальної. Запропоновано найбільш оптимальні напрямлення стимулюючої фіскальної та монетарної політики для підвищення ефективності державного регулювання інфляційних процесів в Україні.

Ключові слова

мультиплікаційний ефект, мультиплікатори інфляції, індекс споживчих цін, регресійний аналіз, регресійна модель

Класифікація JEL

C15, E63, J38



S. KUZNETS KHNUe



Founder

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Nauky avenue, 9-A, Kharkiv, 61166, Ukraine
<http://www.hneu.edu.ua/>

Received on: 10th of May, 2019

Accepted on: 24th of June, 2019

© Nadiia Shyfrina, Iryna Lesnaya, 2019

Nadiia Shyfrina, Ph.D. (Economics), Associate Professor of Department of Economic Theory of Statistics and Forecasting, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine

Iryna Lesnaya, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Statistics and Forecasting, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine



This is an Open Access article, distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ВСТУП

За роки існування сучасної України відбулося декілька етапів руйнівних економічних криз, які супроводжувались високими темпами росту інфляції, значним скороченням валового внутрішнього продукту та збільшенням рівня безробіття, тобто стагфляцією, найгіршою особливістю боротьби з якою є протиріччя у виборі методів макроекономічної політики. Для нарощування економічного потенціалу, теоретично обґрунтованим є вибір методів стимулюючої економічної політики, для зниження темпів інфляції – стримуючої. Таким чином перед державою завжди стоїть альтернатива: або підтримувати економічне зростання і тим самим стимулювати зріст цін, або протидіяти інфляційним процесам за рахунок скорочення платоспроможного попиту. Виходом із даної ситуації є об'єктивна необхідність у визначенні варіації факторів впливу та їх мультиплікаційного ефекту на інфляційні процеси в Україні.

1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

Питання інфляційних процесів в Україні знаходить відображення в роботах вітчизняних науковців і практиків. Зокрема, Мороз й Огородник провели аналіз інфляційних процесів в економіці України в 2013-2017 рр., визначено фактори впливу та динаміку підвищення цін ключових категорій товарів та послуг, запропоновано шляхи подолання інфляції в Україні за рахунок важелів, які перебувають у значному кореляційному та опосередкованому зв'язку з рівнем інфляції, основу яких складають економічна, банківська і фінансова сфери держави в межах єдиного правового поля [15]. Харченко досліджено інфляцію як складне соціально-економічне явище, проаналізовано ситуацію і виявлено причини інфляційного зростання цін в Україні в 2009-2013 рр., а також запропоновано широкий комплекс антиінфляційних заходів із метою подолання інфляції в Україні [3]. Дорошук й Чухно зосереджуються на причинах та наслідках інфляції в Україні в 2012-2-18 рр., виділяючи окремими групами зовнішні й внутрішні фактори інфляційного впливу й наслідки для різних сфер економіки: виробництва, розподілу доходів, економічних відносин та грошової маси [2], Савчук розглянуто інфляційні прогнози Національного банку України [16] та ін.

Разом з тим існує багато не повною мірою вирішених проблем, пов'язаних з високими темпами інфляції в Україні та їх неефективним регулюванням, що обумовлює актуальність проведення подальших досліджень та розробок у даному напрямку.

2. МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою статті є побудова регресійної моделі факторів впливу на інфляційні процеси в Україні в 2014-2018 рр. та визначення мультиплікаційного ефекту кожного фактору на результуючий показник.

3. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У роботі використано методи аналізу і синтезу для визначення основних груп чинників зростання інфляції; методи регресійного та кореляційного аналізу для виявлення мультиплікаційного ефекту факторів впливу на інфляційні процеси в Україні.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Серед причин, які обумовили інфляційні процеси в Україні в 2014-2018 рр. науковці виділяють фактори, які можна умовно поділити на декілька груп:

- 1) фактори інфляції пропозиції, до яких відносяться: залежність від зовнішнього енерго- постачання, монополізація економіки, зростання цін на імпортні товари та послуги, подорожчання нафтогазової групи енергоносіїв, зростання цін на ресурси [15; 16];
- 2) фактори інфляції попиту: витрати на військові цілі [2];
- 3) монетарні фактори: використання дефіцитного фінансування, надмірна кредитна і грошова емісія, доларизація української економіки, надмірні інвестиції в окремі галузі економіки, що не дають належного економічного ефекту [15; 3];
- 4) інфляційні очікування [15; 16].

Безумовно причиною надмірних темпів інфляції є перша група – фактори інфляції пропозиції. Впродовж 2014-2018 рр. в Україні спостерігалось:

- постійне підвищення цін на продукцію природних монополій, особливо на продукти нафтогазової групи, електричну енергію та ін.;
- висока імпотрозалежність вітчизняних виробництв, частка імпорту в проміжному споживанні досягає більш ніж 60%, в кінцевому – більш 20% [5];
- необґрунтоване підвищення заробітних плат за рахунок збільшення їх мінімального рівня, понад темпи роста цін та зниження продуктивності; значна трудова міграція, яка є причиною дефіциту робочої сили.

Фактор інфляції попиту відображає темпи росту ВВП, (Таблиця 1). Таким чином, незважаючи на збільшення державних витрат на військові цілі, в Україні спостерігається значне скорочення платоспроможного попиту, що не може бути розцінене як фактор впливу на інфляцію в країні.

Таблиця 1. Динаміка реального валового внутрішнього продукту (ВВП) України [8]

Показник	Період				
	2013	2014	2015	2016	2017
ВВПреал. (млрд долл США)	183.3	131.8	90.6	93.3	112.2
Темп росту (в % до рівня 2013 р.)	-	71.9	49.4	50.9	61.2

Аналіз монетарних факторів потребує визначення динаміки коефіцієнту монетизації, який розраховується як відношення величини грошового агрегату M2 до номінального ВВП (Таблиця 2).

Динаміка коефіцієнту монетизації показує його постійне скорочення: в 2017 р. він досяг рівня 40.25%, що на 35.4% менше рівня 2013 р. Дана тенденція свідчить про недостатність грошових коштів для обігу, що є причиною стримування економічного зростання, але не є фактором інфляції. Коефіцієнт монетизації економічно розвинутих країн коливається в межах від 70% - Німеччина і Швейцарія, до більш ніж 200% - Китай та Японія [1].

Таблиця 2. Динаміка коефіцієнту монетизації [6; 8]

Показник	Період				
	2013	2014	2015	2016	2017
Грошовий агрегат M2 (млрд грн)	906.2	955.3	993.8	1,102.4	1,200.5
ВВПном. (млрд грн)	1,454.9	1,566.7	1,979.4	2,383.2	2,982.9
Коефіцієнт монетизації (%)	62.29	60.98	50.21	46.26	40.25
Темп росту (в % до рівня 2013 р.)	-	97.90	80.61	74.27	64.61

Інфляційні очікування більшою мірою впливають на інфляційні процеси на початку економічної кризи й тривають короткостроковий період часу. В подальшому економічні суб'єкти підпорядковують свої дії законам ринку в умовах постійного зростання цін.

Таким чином в економіці України спостерігаються лише фактори інфляції пропозиції, які призводять до збільшення середніх витрат на виробництво товарів та послуг.

Для проведення статистичних розрахунків у якості залежних змінних було використано часові ряди за період 2014-2018 рр. наступних показників (Таблиця 3): ціни на природний газ для промислових споживачів (X_1); ціни на електричну енергію для промислових споживачів (X_2); офіційний курсу НБУ долара США до гривні (X_3); мінімальна заробітна плата (X_4); ціни на паливо, що включають вартість бензину, дизпалива та газу автомобільного на АЗС України (X_5); середня заробітна плата (X_6).

При цьому у якості незалежної змінної регресійної моделі вважається за доцільне використання індексу споживчих цін (Y) [9]. Даний вибір обумовлений значною тінізацією національної економіки України, рівень якої, за даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі, у I кварталі 2018 р. склав 31% ВВП [14]. Таким чином вибір дефлятора ВВП у якості індикатора інфляції не є оптимальним.

Таблиця 3. Часові ряди показників регресійної моделі [4; 7; 10; 11; 12; 13]

Дата	Показник							
	X_1 (грн / 1000 м3)	X_2 (грн / 100 кВт)	X_3 (грн / 1 дол)	X_4 (грн / міс.)	X_5 (грн / л)			X_6 (грн / міс.)
					Дизельне паливо	Бензин А-95	Газ автомобільний	
01.01.14	4.154.71	110.61	7.99	1.218	9.63	10.72	6.4	3.148
01.07.14	6.222.22	109.98	11.79	1.218	14.2	15	7.8	3.537
01.01.15	7.661.64	120.24	15.77	1.218	16.4	16.55	8.2	3.455
01.07.15	8.874.6	140.96	21.01	1.218	19.94	20.64	8.22	4.390
01.01.16	7.815.24	141.58	24.00	1.378	16.95	19.37	8.77	4.362
01.07.16	7.604.04	163.00	24.83	1.450	19.3	22.32	8.22	5.374
01.01.17	8.430.84	157.18	27.19	1.600	21.37	23.82	12.45	6.008
01.07.17	8.888.04	167.33	26.10	3.200	22.32	24.59	10.85	7.339
01.01.18	10.732.8	186.27	28.07	3.200	26.21	28.43	12.81	7.711
01.07.18	10.893.6	195.50	26.19	3.723	27.04	29.19	13.28	9.170
01.01.19	11.833.2	194.11	27.69	3.723	29.1	29.18	13.45	9.218

Для отримання зіставних величин для змінних регресійної моделі було розраховано темпи росту вхідних параметрів з часовим лагом пів року (Таблиця 4). Даний вибір пояснюється існуванням в економіці випереджаючих і запізнених індикаторів, до останніх з яких відноситься саме індекс інфляції. Тобто зміна середнього рівня цін в країні відбувається не одночасно, а протягом певного періоду часу.

Таблиця 4. Вхідні дані регресійної моделі

Період		Темпи росту цін до попереднього півріччя						
Півріччя	Рік	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Y
I	2014	1.50	0.99	1.47	1.00	1.36	1.12	1.11
II	2014	1.23	1.09	1.34	1.00	1.10	0.98	1.13
I	2015	1.16	1.17	1.33	1.00	1.16	1.27	1.41
II	2015	0.88	1.18	1.14	1.13	0.95	0.99	1.02
I	2016	0.97	1.15	1.03	1.05	1.08	1.23	1.05
II	2016	1.11	0.96	1.10	1.10	1.23	1.12	1.07
I	2017	1.05	1.06	0.96	2.00	0.98	1.22	1.08
II	2017	1.21	1.11	1.08	1.00	1.17	1.05	1.05
I	2018	1.01	1.05	0.93	1.16	1.03	1.19	1.04
II	2018	1.09	0.99	1.06	1.00	1.03	1.01	1.06

Розрахунок темпів росту цін на паливо здійснювався шляхом визначення середньої темпів росту, відповідно, дизельного палива, бензину та газу автомобільного.

Математичне моделювання передбачає декілька етапів:

1. Побудова кореляційної матриці та оцінка наявності мультиколінеарності змінних для їх ретельного відбору при подальшому моделюванні (Таблиця 5). Даний розрахунок дозволяє уникнути невизначеності значень параметрів та нестійкості їх оцінок при регресійному аналізі.

Аналіз кореляційної матриці показав, що між залежними змінними X_1 (температура росту цін на природний газ для промислових споживачів) та X_5 (температура росту цін на автомобільне паливо) існує сильна пряма залежність – коефіцієнт кореляції (r) дорівнює 0.738094; між X_4 (температура росту мінімальної заробітної плати) та X_6 (температура росту середньої заробітної плати) спостерігається середня залежність – $r = 0.500954$; між X_2 (температура росту цін на електричну енергію для промислових споживачів) і X_3 (температура росту ціни долара США до гривні), та X_3 і X_5 є слабка залежність – $r = 0.465646$ та, відповідно, $r = 0.389424$.

Таблиця 5. Кореляційна матриця

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Y
X_1	1						
X_2	-0.27319	1					
X_3	0.269696	0.465646	1				
X_4	-0.14972	-0.12593	-0.46429	1			
X_5	0.738094	-0.22899	0.389424	-0.4524	1		
X_6	0.134061	0.213101	0.060263	0.500954	0.178709	1	
Y	0.463963	0.339398	0.79724	-0.1444	0.373123	0.54532	1

Це свідчить про необхідність уникнення взаємного впливу залежних змінних на результуючий показник шляхом вибору тільки однієї змінної з наступних груп:

X_1 і X_5 ;

X_2, X_3 і X_5 ;

X_4 і X_6 .

Таким чином, з врахуванням існування найбільшого кореляційного зв'язку незалежної змінної Y (індекс споживчих цін) зі залежними: $X_1 - r = 0.463963$, $X_3 - r = 0.79724$ та $X_6 - r = 0.54532$, для формування регресійної моделі доцільно відмовитися від використання X_2, X_4 та X_5 .

2. Проведення регресійного аналізу. З врахуванням результатів кореляційного аналізу, проведеного на першому етапі дослідження, рівняння регресії має наступний вигляд:

$$Y_{x_1x_2x_3} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3, \quad (1)$$

де $Y_{x_1x_2x_3}$ – розрахункові значення залежної змінної (індекс споживчих цін), X_1, X_2, X_3 – незалежні змінні (фактори), відповідно: X_1 – температура росту цін на природний газ для промислових споживачів, X_2 – температура росту ціни долара США до гривні, X_3 – температура росту середньої заробітної плати; – вільний член рівняння, b_1, b_2, b_3 – параметри (коефіцієнти) регресії.

Результати розрахунків регресійної моделі наведено в Таблиці 6.

За даними регресійного аналізу було визначено наступне рівняння:

$$Y_{x_1x_2x_3} = -0.59016 + 0.250338X_1 + 0.733502X_2 + 0.55516X_3. \quad (2)$$

Адекватність отриманих розрахунків підтверджується значенням R -квадрат = 0.923027 (достовірність моделі – 92%), $F - 15.99 > F_{\text{табл}} - 4.76$, достовірність по рівню значимості за критерієм Фішера (значимість F) – $0.01082 < 0.05$, P -значення для коефіцієнтів регресії (для $X_1 - 0.022643$, $X_2 - 0.007763$, $X_3 - 0.027395$) < 0.05 .

Таблиця 6. Статистичні характеристики регресійної моделі інфляції

Регресійна статистика	
Множинний R	0.960743
R-квадрат	0.923027
Нормований R-квадрат	0.865297
Стандартна помилка	0.046531
Спостереження	10

Дисперсійний аналіз					
	df	SS	MS	F	Значимість F
Регресія	3	0.103854728	0.034618243	15.98867	0.01082
Залишок	6	0.008660695	0.002165174		
Підсумок	9	0.112515423			

	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-Значення	Нижні 95%	Верхні 95%
У-перетин	-0.59016	0.263449634	-2.240105609	0.088612	-1.32161	0.141298
X ₁	0.250338	0.101426659	2.468165566	0.022643	-0.23633	0.73701
X ₂	0.733502	0.148189971	4.949743578	0.007763	0.322061	1.144944
X ₃	0.55516	0.163506871	3.395331041	0.027395	0.101192	1.009128

Отримані дані свідчать, що динаміка індексу споживчих цін в Україні протягом 2014-2018 рр. на 92% визначалась варіацією використаних в регресійній моделі факторів. Проведений аналіз дозволив визначити величину мультиплікаторів інфляції та їх функціональну залежність:

$$M_1 = \frac{\Delta Y}{\Delta X_1} = 0.25, \quad (3)$$

де M_1 – мультиплікатор цін на природний газ для промислових споживачів, ΔY – приріст інфляції (%), ΔX_1 – приріст цін на природний газ для промислових споживачів (%).

$$M_2 = \frac{\Delta Y}{\Delta X_2} = 0.73, \quad (4)$$

де M_2 – мультиплікатор курсу долара США до національної валюти, ΔX_2 – приріст курсу долара США до гривні (%).

$$M_3 = \frac{\Delta Y}{\Delta X_3} = 0.55, \quad (5)$$

де M_3 – мультиплікатор середньої заробітної плати, ΔX_3 – приріст середньої заробітної плати (%).

Для цілей макроекономічної політики інтерес представляє також розрахунок залежності середньої заробітної плати від встановленого державою рівня мінімальної заробітної плати. Для визначення даного параметру рівняння регресії має наступний вигляд:

$$ЗП_{сер} = a + b * ЗП_{мін} \quad (6)$$

де $ЗП_{сер}$ – середня заробітна плата (грн), $ЗП_{мін}$ – мінімальна заробітна плата (грн), a – вільний член рівняння, b – параметр регресії.

Результати розрахунків регресійної моделі наведено в Таблиці 7.

Таблиця 7. Статистичні характеристики регресійної моделі заробітної плати

Регресійна статистика	
Множинний <i>R</i>	0.957137799
<i>R</i> -квадрат	0.916112766
Нормований <i>R</i> -квадрат	0.906791962
Стандартна помилка	689.4192868
Спостереження	11

Дисперсійний аналіз					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Значимість <i>F</i>
Регресія	1	46715653.4	46715653	98.28688	3.84E-06
Залишок	9	4277690.5	475299		
Підсумок	10	50993344			

	Коефіцієнти	Стандартна помилка	<i>t</i> -статистика	<i>P</i> -значення	Нижні 95%	Верхні 95%
У-перетин	1639.2031	467.6238806	3.505388	0.006667	581.3645	2697.042
Змінна	1.97359219	0.199071749	9.913974	3.84E-06	1.523261	2.423924

За даними регресійного аналізу було визначено наступне рівняння:

$$ЗП_{сер} = 1639.2031 + 1.97359219 * ЗП_{мін} \quad (6)$$

Адекватність отриманих розрахунків підтверджується значенням *R*-квадрат = 0.916112766 (достовірність моделі – 91%), $F = 98.29 > F_{табл} = 5.12$, достовірність по рівню значимості за критерієм Фішера (значимість F) – $3.84E-06 < 0.05$, *P*-значення для коефіцієнтів регресії < 0.05 .

Залежність приросту середньої заробітної плати від приросту мінімальної представлена на Рисунку 1.

Таким чином навіть незначне підвищення мінімальної заробітної плати (наприклад, на 200 грн) призведе до суттєвого збільшення середньої (на 2.033 грн), а це, в свою чергу до зростання рівня цін на 12% (темпу росту середньої заробітної плати досягне $122\% (2.033 + 9.218) / 9.218 = 1.22$), а приріст інфляції – $12.1\% (22\% * 0.55)$.

**Рисунок 1.** Залежність приросту середньої заробітної плати від приросту мінімальної (грн)

ВИСНОВКИ

Отримані дані проведеного аналізу статистично обґрунтовують існування в Україні інфляції пропозиції (витрат). За останні чотири роки підвищення середнього рівня цін в країні більшою мірою було обумовлено зростанням вартості товарів та послуг природних монополій, девальвацією національної валюти та збільшенням середньої заробітної плати (частково за рахунок суттєвого підвищення рівня мінімальної заробітної плати).

Таким чином, на даному етапі розвитку України, державне регулювання інфляційних процесів доцільно сконцентрувати на методах стимулюючої фіскальної та монетарної політики направлених на досягнення економічного зростання, що призведе до зниження собівартості одиниці продукції (середніх витрат), й скорочення імпортозалежності вітчизняних виробництв, зокрема: на стимулюванні та розвитку імпортозаміщуючих вітчизняних виробництв, здатних задовольнити потреби внутрішнього ринку споживчих і промислових товарів; на контролі за адекватним, стосовно економічній ситуації, встановленням цін на продукцію природних монополій; на дотриманні відповідності між приростом оплати праці та її продуктивністю, зниженні податкового навантаження заробітних плат та обґрунтованому встановленні їх мінімального рівня.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Doroshuk, N. V., & Chukhno, O. V. (2018). Інфляція: причини та наслідки [Inflatsiia: prychny ta naslidky]. In *Наука та освіта: ключові питання сучасності* (міжнародна науково-практична конференція) [Nauka ta osvita: kluchovi pytannia suchasnosti (mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia)] (pp. 114-118). Obukhiv: Drukaryk. Retrieved from https://ukrlogos.in.ua/documents/nauka_ta_osvita_kliuchovi_pytannia_suchasnosti_tom_5.pdf
- Kharchenko, D. V. (2014). Інфляція в Україні та її безпечний рівень [Inflatsiia v Ukraini ta yii bezpechny riven]. *Upravlinnia rozvytkom*, 12, 12-14. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2014_12_7
- Ministry of economic development and trade of Ukraine (2019). *Тенденції тіншової економіки в Україні у 2018 році* [Tendentsii tinovoi ekonomiky v Ukraini u 2018 rotsi]. Retrieved from <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e384c5a7-6533-4ab6-b56f-50e5243eb15a&tag=TendentsiiTinovoiEkonomiki>
- Moroz, S. V., & Ohorodnyk, T. O. (2017). Інфляція та її вплив на економіку України [Inflatsiia ta yii vplyv na ekonomiku Ukrainy]. In *Соціально-економічні підсумки 2017 року: реалії та перспективи* (збірник тез наукових робіт учасників Міжнародної науково-практичної конференції) [Sotsialno-ekonomichny pidsumky 2017 roku: realii ta perspektyvy (zbirnyk tez naukovykh robit uchashnykiv Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii)] (pp. 84-88). Kyiv: Nova Ekonomika. Retrieved from <http://dsr.univ.kiev.ua/pub/pub-lish/212540>
- NKREKP (n.d.). *Електрична енергія. Промисловість* [Elektrycha enerhiia. Promyslovisht]. Retrieved from <http://www.nerc.gov.ua/?id=15952>
- NAK «Naftohaz Ukrainy» (n.d.). *Ціни на природний газ у регіонах України* [Tsiny na pryrodnyi haz u rehionakh Ukrainy]. Retrieved from <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/4D50A380B0969658C2257F7F0056E388>
- Natsionalnyi Bank Ukrainy (2018). *Аналіз тенденцій зовнішньої торгівлі товарами України за регіонами і товарними групами* [Analiz tendentsii zovnishnoi torhivli tovaramy Ukrainy za rehionamy i tovarnymy hrupamy]. Retrieved from <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=50356637>
- Natsionalnyi Bank Ukrainy (n.d.). *Грошово-кредитна статистика* [Hroshovo-kredytna statystyka]. Retrieved from https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=27843415&cat_id=44578#1
- Savchuk, L. O. (2018). Інфляція в Україні та її прогнози [Inflatsiia v Ukraini ta yii prohnozy]. In *Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення* (Міжнародна наукова інтернет-конференція) [Informatsiine suspilstvo: tehnologichni, ekonomichni ta tekhnichni aspekty stanovlennia (Mizhnarodna naukova internet-konferentsiia)] (pp. 64-65). Ternopil: Tempo. Retrieved from <https://bitly.su/RisRzh7B>
- The world bank (n.d.). *Broad money (% of GDP)*. Retrieved from https://data.worldbank.org/indicator/FM.LBL.BMNY.GD.ZS?cid=GPD_31
- Minfin (2019). *Валовий внутрішній продукт (ВВП) в Україні 2019* [Valovyi vnutrishnii produkt (VVP) v Ukraini 2019]. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/economy/gdp>
- Minfin (2019). *Індекс інфляції в Україні 2019* [Indeks inflatsii v Ukraini 2019]. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation>
- Minfin (2019). *Середня зарплата в Україні* [Serednia zarplata v Ukraini]. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/salary/average/>
- Minfin (2019). *Ціни на бензин, дизпаливо, газ на АЗС України* [Tsiny na benzyn, dyzpalivo, haz na AZS Ukrainy]. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/>

15. Ministerstvo Finansiv Ukrainy (2018). *Офіційний курс гривні щодо іноземних валют [Ofitsiynyi kurs hryvni shchodo inozemnykh valiut]*. Retrieved from <https://bank.gov.ua/control/uk/curmetal/detail/currency?period=daily>
16. Ministerstvo Finansiv Ukrainy (n.d.). *Мінімальна зарплата в Україні [Minimalna zarplata v Ukraini]*. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/salary/min/>