

СЕКЦІЯ 11

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ

УДК 330.322.21

Кравчун А.С.
кандидат наук з державного управління,
здобувач
Класичного приватного університету

ДИНАМІКА ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ЯК ІНДИКАТОР ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Стаття присвячена дослідженню динаміки іноземних інвестицій як індикатора інвестиційної привабливості національної економіки. Підтверджено гіпотезу щодо антиперсистентності досліджуваних рядів. Доведено зростання загального обсягу інвестування та надходжень за видами економічної діяльності.

Ключові слова: іноземні інвестиції, фрактальний аналіз, показник Херста, прогноз, види економічної діяльності, динаміка.

Кравчун А.С. ДИНАМІКА ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ЯК ІНДИКАТОР ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Статья посвящена исследованию динамики иностранных инвестиций как индикатора инвестиционной привлекательности национальной экономики. Подтверждена гипотеза о антиперсистентности исследуемых рядов. Доказано рост общего объема инвестирования и поступлений по видам экономической деятельности.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, фрактальный анализ, показатель Херста, прогноз, виды экономической деятельности, динамика.

Kravchun A.S. DYNAMICS OF FOREIGN INVESTMENTS AS AN INDICATOR OF INVESTMENT ATTRACTION OF THE NATIONAL ECONOMY

The article is devoted to the study of the dynamics of foreign investment as an indicator of investment attractiveness of the national economy. The hypothesis concerning the anti-persistence of the studied series is confirmed. The growth of total volume of investments and income by types of economic activity is proved.

Keywords: foreign investments, fractal analysis, Hurst index, forecast, types of economic activity, dynamics.

Постановка проблеми. Іноземні інвестиції виступають індикатором стану економіки країни, оскільки їх динаміка та обсяги обумовлені її інвестиційною привабливістю та наявністю вже сформованої інвестиційної платформи країни. Тому зростаюча тенденція обсягів іноземних інвестицій є одночасно метою інвестиційної політики держави та результатом прояву її інвестиційної привабливості. Інвестиціям як економічному явищу притаманна надто висока чут-

ливість до змін як внутрішнього, так і зовнішнього характеру. Зазначене обумовлює необхідність здійснення постійного моніторингу за тенденціями їх обсягів, зокрема, ззовні, тому поставлена проблема дослідження є актуальною та потребує вирішення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням сутності інвестиційної діяльності як економічного явища займалися такі науковці як Гладка У. Б. [2] та Стефанович Є. А. [3]. Комплексний

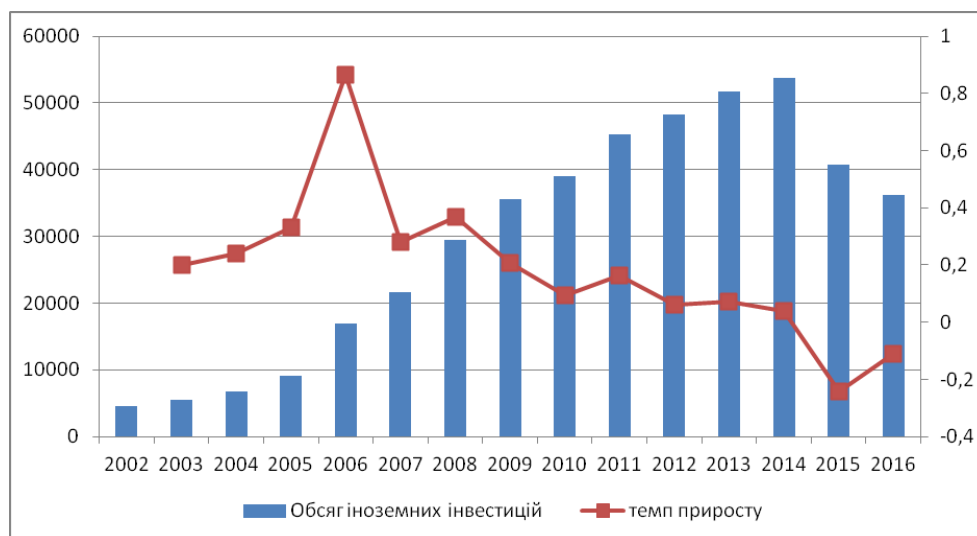


Рис. 1. Динаміка прямих іноземних інвестицій

Джерело: побудовано автором на основі даних [12]

аналіз інвестиційної діяльності в Україні здійснено Крючковою І.В. та Попельнюховим Р.В. [4]. Перспективи та проблеми пов'язані з веденням інвестиційної діяльності досліджували Загорняк Н. Б. [5], Козловський С. В. та Герасименко Ю.В. [6]. Застосування фрактального аналізу до часових рядів досліджувалися у працях таких науковців як Найман Э. [7], Чайковська І. І. [8], Максишко Н.К. [9] та Лось В.О. [10]. Проте, динаміка показників іноземних інвестицій в умовах кризи потребує подальших досліджень.

Постановка завдання. Дослідити мінливість обсягів іноземних інвестицій України за видами економічної діяльності методом фрактального аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проведемо дослідження і аналіз динаміки прямих інозем-

них інвестицій в економіку України в цілому (рис. 1) та за видами економічної діяльності (рис. 2).

З рис. 1 видно, що обсяги іноземних інвестицій до 2014 року мали зростаючу тенденцію та щороку у середньому зростали на 24%. Останні два роки спостерігається зниження обсягів інвестування на 24,2% та 11,2% відповідно. Максимальне зростання інвестицій, за досліджуваний період, відбулося у 2006 році на 86,7% та склали 16890 млрд. дол., а максимальний обсяг іноземних інвестицій спостерігається у 2014 році та склав 53704 млрд. дол. Загалом за період з 2002 року по 2016 рік обсяг іноземних інвестицій зріс майже у вісім разів або на 31599,2 млрд. дол. Зниження обсягів іноземних інвестицій, в першу чергу, пов'язано із проведенням анти-

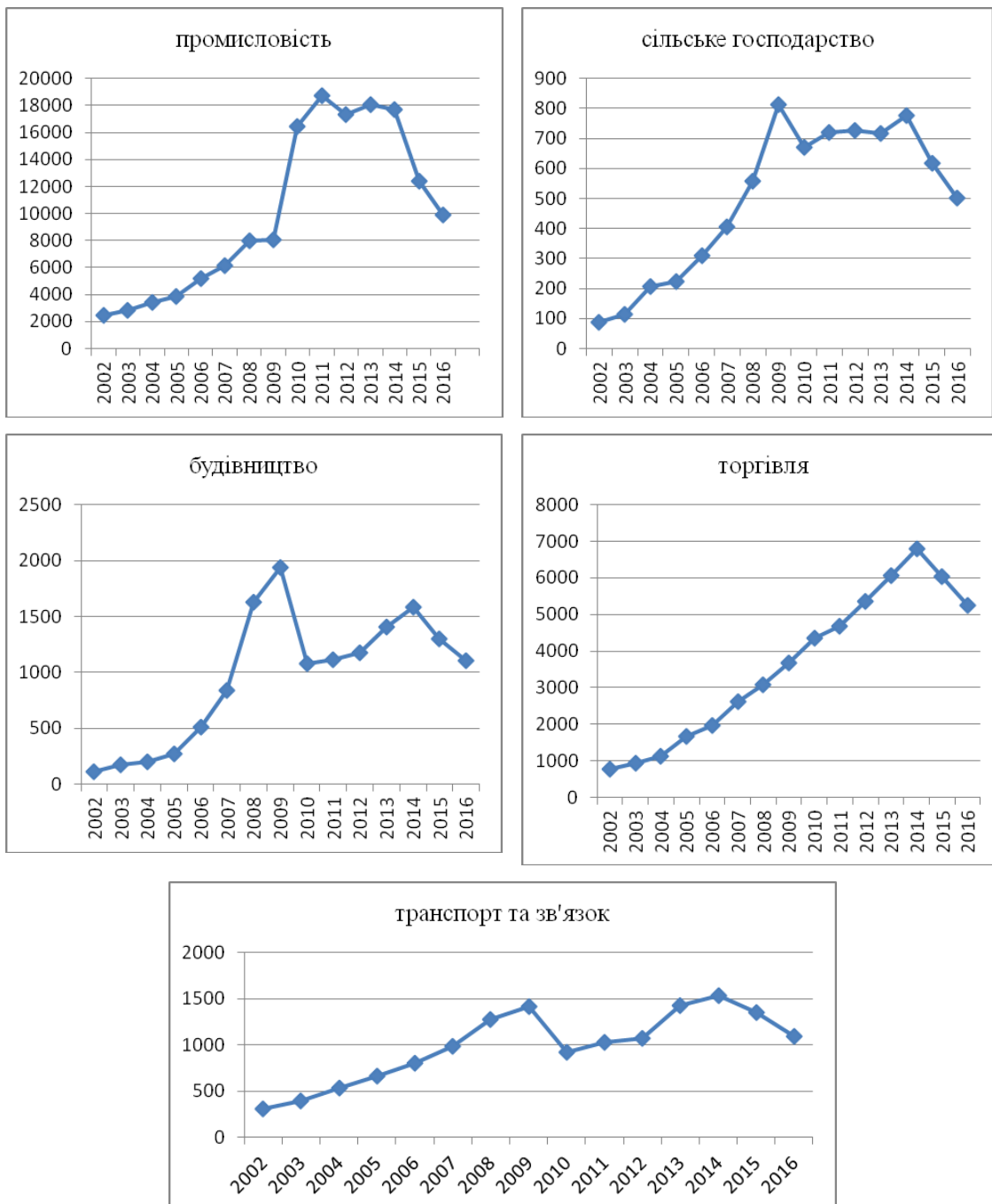


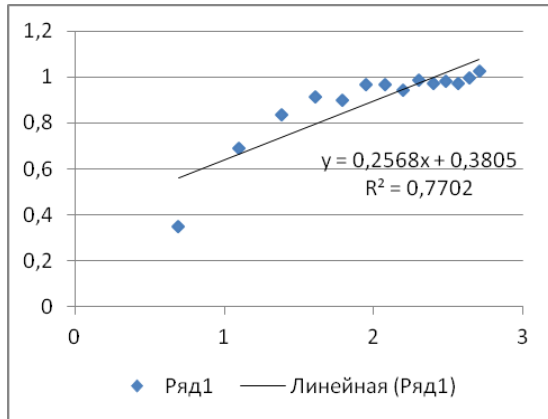
Рис. 2. Динаміка іноземних інвестицій у вітчизняну економіку за видами діяльності
Джерело: побудовано автором на основі даних [12]

терористичної операції на території України і супутніми їй ризики.

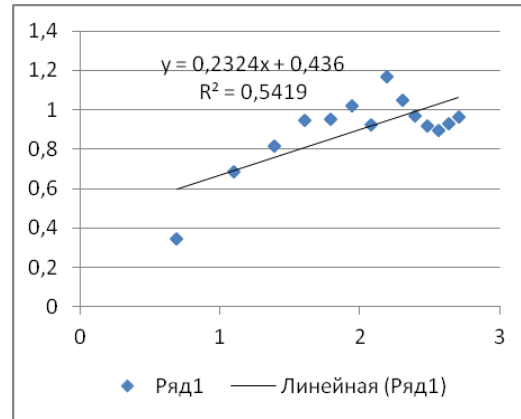
Далі проаналізуємо динаміку обсягів іноземних інвестицій за видами економічної діяльності (рис. 2). Основними видами економічної діяльності було розглянемо наступні: промисловість, сільське господарство, будівництво, торгівля, транспорт та зв'язок.

З рис. 2 видно, що за усіма досліджуваними показниками спостерігається зростаюча тенденція до 2008-

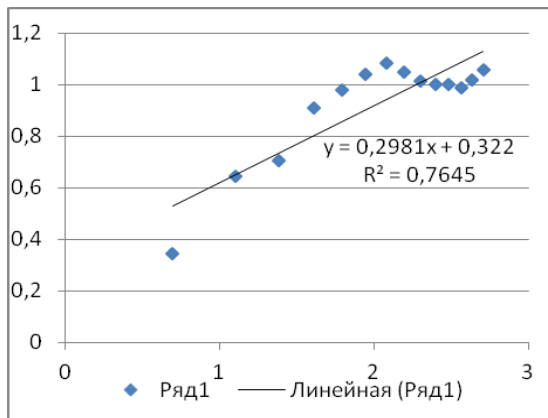
2014 років, а потім коливальна або знижувальна. Найбільша частка іноземних інвестицій направлена на розвиток вітчизняної промисловості, так у 2002 році вона становила майже 54%, а у 2016 році знизилась до 27,4%. Загалом з рис. 6 видно, що до 2011 року обсяг інвестицій зростав у середньому на 28% щороку, а потім спостерігається знижувальна динаміка. Так у 2016 році порівняно з 2011 роком обсяг іноземних інвестицій у розвиток промисловості



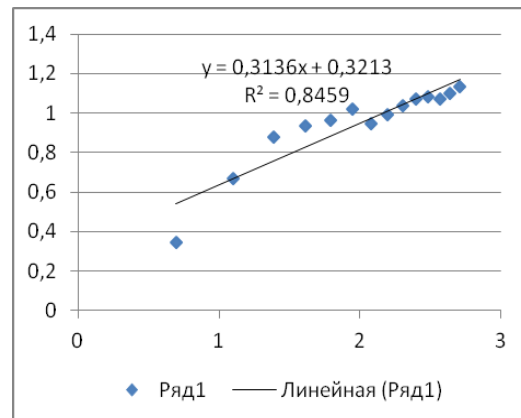
а) загальний обсяг іноземних інвестицій



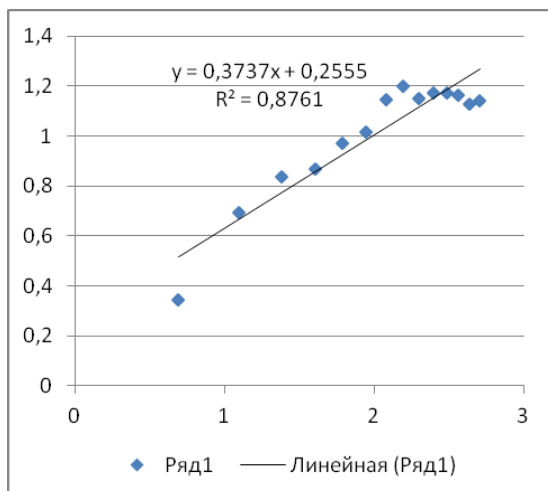
б) обсяг інвестицій в промисловість



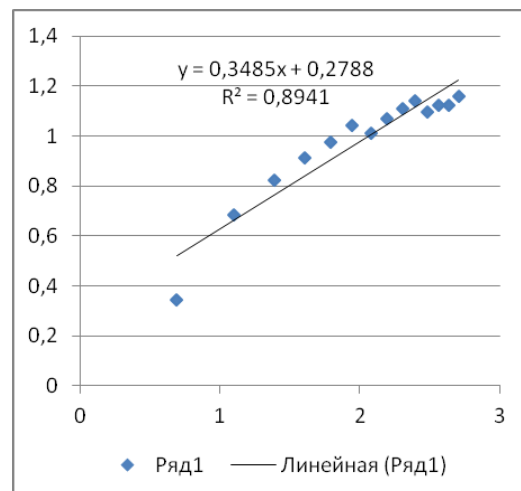
в) обсяг інвестицій в сільське господарство



г) обсяг інвестицій в будівництво



д) обсяг інвестицій в торгівлю



е) обсяг інвестицій в транспорт та зв'язок

Рис. 3. R/S – траєкторія за досліджуваними показниками

Джерело: побудовано автором

знизилися на 47,1%, а порівняно з 2002 роком маємо зростання у 4 рази.

Другою галуззю за обсягами фінансування є торгівля, її частка за досліджуваний період становить від 10% до 18%. Обсяги іноземних інвестицій у розвиток вітчизняної торгівлі, у період з 2002 року по 2014 рік, зростає у середньому на 20% щороку. А в останні два роки інвестування торгівлі знизилося на 11,3% та 13,1% відповідно. Так у 2016 році порівняно з 2002 роком обсяг іноземних інвестицій зріс майже у сім разів.

Частка іноземного фінансування розвитку транспорту та зв'язку, за досліджуваний період коливалась від 2% до 8% загального обсягу інвестицій. Дивлячись на рис. 6 бачимо, що до 2009 року їх обсяг зростає у середньому на 24,4% щороку, а потім маємо коливальну тенденцію. Так у 2016 році обсяг інвестицій у галузі транспорту та зв'язку порівняно з 2015 роком знизилися майже на 20%, а порівняно з 2002 роком зріс у 3,5 рази.

Частка іноземного фінансування розвитку вітчизняної будівничої галузі, за досліджуваний період коливалась від 2% до 5,5% загального обсягу інвестицій. Тенденція зміни обсягів фінансування аналогічна попередній, а саме до 2009 року спостерігається зростання у середньому на 52,1% щороку, а потім маємо коливальний характер. У 2016 році обсяг іноземних інвестицій у будівництво знизилися порівняно з 2015 роком на 15,2%, а відносно базового 2002 року зріс у 9,5 разів.

Найменшу частку іноземного фінансування займає саме галузь сільського господарства, близько 2%-3% від загального обсягу іноземних інвестицій. Стійка зростаюча тенденція спостерігалася до 2009 року, обсяги фінансування у середньому щороку зростали на 39,1%. За увесь досліджуваний період (з 2002 року по 2016 рік) іноземне фінансування сільського господарства зросло майже у 6 разів, але його частка у загальному обсязі у 2016 році становить лише 1,4%.

Проаналізувавши динаміку обсягів іноземних інвестицій в економіку країни, визначимо характер поведінки кожного розглянутого часового ряду.

Тож відповідно до запропонованого вище алгоритму визначення показника Херста, проведемо фрактальний аналіз досліджуваних рядів. Тобто побудуємо графіки залежності (рис. 3) значення R/S у логарифмічному масштабі ($\ln(R/S)$) від періоду в логарифмічному масштабі ($\ln(N)$).

З рис. 3 видно, що показник R/S має зростаючу тенденцію для усіх досліджуваних часових рядів, тоді він може бути описаний рівнянням лінійної регресії. Шляхом лінійної апроксимації знаходимо тангенс кута нахилу, який і є показником Херста. У табл. 1 подано рівняння лінійної регресії та отримані значення показників Херста та фрактальної розмірності.

Досліджувані нами часові ряди, що характеризують обсяги іноземних інвестицій мають значення показника Херста менше 0,5 ($H < 0,5$). Але для інвестицій на розвиток транспорту та зв'язку показник Херсту наближається до критичного значення 0,5 (0,43), а це означає, що ряд є стохастичний. Тому прогнозувати даний показник не має сенсу. А інші досліджувані ряди є антиперсистентними, тобто можна припустити, що для даних рядів зростання зміниться спадом або навпаки. Перевіримо дану гіпотезу на основі розроблення прогнозних значень на наступний період. Як зазначалося вище прогноз побудуємо за допомогою методів короткострокового прогнозування (експоненційного згладжування та ковзного середнього). На основі середньоквадратичного відхилення оберемо найкращий прогноз.

У табл. 2 та табл. 3 наведено розраховані показники середньоквадратичного відхилення для обраних методів короткострокового прогнозування.

Аналізуючи отримані результати можемо зробити висновок, що обсяг іноземних інвестицій у вітчизняну економіку у 2017 році зросте приблизно на 22% відносно 2016 року. Також прогнозується зростання інвестування і за напрямками економічної діяльності, так інвестиції у сільське господарство зростуть майже на 38%, у розвиток промисловості зростання складе майже 50%, на розвиток торговельної галузі прогнозується зростання на рівні 0,6%, і на розвиток будівництва інвестування зросте на 21,2%.

Таблиця 1

Показник Херста для досліджуваних часових рядів

Види інвестицій	Рівняння лінійної регресії	Коефіцієнт детермінації R^2	Показник Херста (H)	Фрактальна розмірність (D)
Загальний обсяг іноземних інвестицій	$y = 0,2568x + 0,3805$	$R^2 = 0,77$	0,379	1,621
Інвестиції за видами господарської діяльності:				
– сільське господарство	$y = 0,2981x + 0,322$	$R^2 = 0,76$	0,390	1,610
– промисловість	$y = 0,2324x + 0,436$	$R^2 = 0,55$	0,356	1,644
– будівництво	$y = 0,3136x + 0,321$	$R^2 = 0,85$	0,418	1,582
– торгівля	$y = 0,3737x + 0,255$	$R^2 = 0,87$	0,422	1,578
– транспорт та зв'язок	$y = 0,3485x + 0,278$	$R^2 = 0,89$	0,428	1,572

Джерело: розраховано автором

Таблиця 2

Середньоквадратичні відхилення за методом ковзного середнього

Види інвестицій	Періоди усереднення						Прогноз
	3	4	5	6	7	8	
Загальний обсяг іноземних інвестицій	17058,48	16025,36	14732,76	13301,77	11761,52	10146,12	21,2%
– сільське господарство	237,93	223,82	206,39	186,18	162,90	134,28	37,9%
– промисловість	6089,31	5802,37	5421,73	4897,58	4235,43	3599,72	49,8%
– торгівля	1872,3	1728,5	1582,3	1432,2	1276,7	1116,6	0,6%
– будівництво	526,27	475,16	420,64	364,95	308,58	261,07	21,2%

Джерело: розраховано автором

Таблиця 3

Середньоквадратичні відхилення за методом експоненційного згладжування

Види інвестицій	Фактори затування						Прогноз
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	
Загальний обсяг іноземних інвестицій	18485,67	18346,62	18137,76	17814,86	17299,89	16451,9	21,8%
– сільське господарство	269,65	268,51	266,93	264,35	259,69	250,83	33,7%
– промисловість	6584,85	6505,22	6397,28	6241,93	6008,24	5645,54	49,4%
– торгівля	1999,1	1972,1	1937,0	1889,5	1822,0	1721,0	5,7%
– будівництво	612,71	601,37	588,71	574,09	555,93	530,55	19,5%

Джерело: розраховано автором

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, у наступному періоді прогнозується зростання як загального обсягу фінансування так і за видами економічної діяльності. За результатами прогнозування підтверджується гіпотеза щодо антиперсистентності досліджуваних рядів, тобто прогнозується зміна тенденції (спад зміниться зростанням). Також варто зазначити, що іноземні інвестиції в економіку України є вкрай важливими для вітчизняної економіки, адже вони сприяють у першу чергу стабілізації курсу національної валюти і поліпшенню економічного розвитку, що є дуже важливим на даний період.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Федоренко В.Г. Інвестиції та економіка України [Електронний ресурс] / В.Г. Федоренко. – Режим доступу: <http://ipk.edu.ua/science/material/investichii%20proches.pdf#page=18>.
2. Гладка У.Б. Інвестиційна діяльність та її державне регулювання / У.Б. Гладка // Регіональна економіка, 2009. – № 2. – С. 49-55.
3. Стефанович Є. А. Інвестиційна діяльність як економічне явище / Є.А. Стефанович // Економіка та держава, 2010. – № 11. – С. 60-64.
4. Крючкова І.В. Вплив фінансово-економічної кризи на інвестиційну діяльність в Україні / І.В. Крючкова, Р.В. Попельнюхов // Фінанси України, 2010. – № 8. – С. 15-23.
5. Загорняк Н. Б. Інвестиційна діяльність у харчовій промисловості в Україні / Н. Б. Загорняк // Економіка України, 2003. – № 2. – С. 47-51.
6. Козловський С. В. Моделювання інвестиційних процесів в агропромисловому комплексі України : монографія / С.В. Козловський, Ю.В. Герасименко. – Вінниця: Глобус-Прес, 2007. – 136 с.
7. Найман Э. Расчет показателя Херста с целью выявления трендовости (персистентности) финансовых рынков и макроэкономических показателей [Электронный ресурс] / Эрик Найман. – Режим доступа: http://wealth-lab.net/Data/Sites/1/SharedFiles/doc/forindicators/articles/04_erik_naiman_herst.pdf
8. Чайковська І.І. Фрактальний аналіз та тенденції розвитку інноваційних процесів на промислових підприємствах / І.І. Чайковська // Економічний часопис-XXI. – 2014. – № 7-8 (2). – С. 65-68.
9. Максишко Н.К. Аналіз прогнозованості динаміки світових цін на нафту та природний газ [Електронний ресурс] / Н.К. Максишко, С.С. Чевеверда. – Режим доступу: http://web.znu.edu.ua/herald/issues/2010/Vest_Ek6-2-2010-PDF/122-129.pdf.
10. Лось В.О. Аналіз тенденцій розвитку інноваційної діяльності Запорізького регіону засобами фрактального аналізу [Електронний ресурс] / В.О. Лось, А.І. Тищенко // «Глобальні та національні проблеми економіки» – електронне наукове фахове видання, Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, 2017. – № 17. – Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/184.pdf>.
11. Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності – Офіційний сайт Державного комітету статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.