

Отримано: 05 квітня 2016 р.

Прорецензовано: 26 квітня 2016 р.

Прийнято до друку: 26 травня 2016 р.

Новоселецький О. М., Шепель А. В. Соціально-економічні детермінанти злочинності / О. М. Новоселецький, А. В. Шепель // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: науковий журнал. – Острог: Вид-во НУ«ОА», травень 2016. – № 1(29). – С. 151–156.

УДК 338.1

JEL-класифікація: C38

Новоселецький Олександр Миколайович,

кандидат економічних наук, завідувач кафедри економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій Національного університету «Острозька академія»

Шепель Аліна Вячеславівна,

студентка, Національний університет «Острозька академія»

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ЗЛОЧИННОСТІ

Розглянуто питання впливу соціально-економічних чинників на розвиток світової злочинної діяльності з економіко-математичної точки зору. Проведено оцінку динаміки відповідних соціальних та економічних показників, виділено фактори моделі рівня злочинності. За допомогою методів економетричного аналізу протестовано модель на відсутність проблем та її адекватність, визначено значущість факторів моделі визначення впливу соціально-економічних детермінант на рівень злочинності.

Ключові слова: рівень злочинності, індекс споживчих цін, індекс оренди, частка іпотеки в доході, індекс освіти, частка чоловіків у робочій силі.

Новоселецький Александр Николаевич,

кандидат экономических наук, заведующий кафедрой экономико-математического моделирования и информационных технологий Национального университета «Острожская академия»

Шепель Алина Вячеславовна,

студентка, Национальный университет «Острожская академия»

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРЕСТУПНОСТИ

Рассмотрены вопросы влияния социально-экономических факторов на развитие мировой преступной деятельности с экономико-математической точки зрения. Проведена оценка динамики соответствующих социальных и экономических показателей, определены факторы модели уровня преступности. С помощью методов эконометрического анализа протестировано модель на отсутствие проблем и ее адекватность, оценено значимость факторов модели определения влияния социально-экономических детерминант на уровень преступности.

Ключевые слова: уровень преступности, индекс потребительских цен, индекс аренды, часть ипотеки в доходе, индекс образования, часть мужчин в рабочей силе.

Alexander Novoseletsky,

PhD in economy, Head of the Department of Economic and Mathematical Modeling and Information Technology, The National University of Ostroh Academy

Alina Shepel,

Student of the National University of Ostroh Academy

THE SOCIO-ECONOMIC DETERMINANTS OF CRIME

The questions of the impact of socio-economic factors on the development of the global crime of economic-mathematical point of view. The estimation of the dynamics of the social and economic indicators, identified factors the model of crime. Using econometric analysis methods tested on model problems and lack of adequate, assessed the significance factors of model to determine the impact of socioeconomic determinants of the level of crime.

Keywords: the crime rate, the consumer price index, the index of rent, part of mortgage in income, education index, proportion of men in the labor force.

Постановка проблеми. Злочинність – болюча проблема для всього світу, яка зародилась на початку існування людства та прогресує досі. Існуючі дослідження факторів злочинності проводили по країнах, штатах, регіонах, проте дослідження з виявлення світових тенденцій впливу соціально-економічних чинників на розвиток злочинності не здійснювались.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У 2013 році побачила світ праця Jørgen T. Lauridsen, Fatma Zeren і Ayşe Arı на тему «A spatial panel data analysis of crime rates in EU», у якій досліджуються фактори, що впливають на рівень злочинності в 15 країнах ЄС з особливим акцентом на рівень інфляції, освіти, доходів і зайнятості. Модель побудована на основі моделі Елхорста (лагована модель з фіксо-

ваними ефектами) [1]. У 2014 році Japheth Terande Abur та Cyprian Clement презентували дослідження «The Relationship between Unemployment, Inflation and Crime: An Application of Cointegration and Causality Analysis in Nigeria», основна тема якого виявити присутність або відсутність причинно-наслідкового зв'язку між безробіттям, інфляцією та злочинністю в Нігерії та оцінити його [2]. У 2015 році на сторінках ARAB ECONOMICS AND BUSINESS JOURNAL з'явилась публікація Nabeela Khan, Junaid Ahmed, Muhammad Nawaz та Khalid Zaman «The Socio-Economic Determinants of Crime in Pakistan: New Evidence on an Old Debate», в основі якої лежить оцінка впливу освіти, безробіття, бідності та економічного зростання на кількість злочинів у Пакистані [3].

Метою дослідження є виявлення та оцінка зв'язку між рівнем злочинності та основними сучасними криміногенними показниками європейських, азіатських та світових показників соціально-економічного розвитку за допомогою економіко-математичних методів. Саме визначення значущості відповідних показників при формуванні злочинності дасть змогу знайти причини та, що найважливіше, шляхи її зниження. **Завданням дослідження** є пошук та оцінка факторів, що впливають на зростання/зниження рівня злочинності у Європі, Азії та світі.

Виклад основного матеріалу. «Хвороба держави та суспільства, лікування якої належить до компетенції влади», – так трактував поняття злочину Платон. Це вказує на тісний зв'язок правил та умов, які диктує влада та подальших дій громадян. Саме неефективні управлінські дії, нераціональна соціальна та економічна політика – фактори, які впливають на формування поняття «нерівність», тобто нерівномірний розподіл обмежених ресурсів, який має різні форми прояву, проте результат один – деструктив суспільства та держави.

Л. І. Котик та Ю. Я. Смоляк вважають, що більшість дослідників злочинності сходяться на тому, що визначальними чинниками, які впливають на розвиток злочинної діяльності на глобальному рівні є: соціально-економічний розвиток країн світу, якість життя людей, рівень безробіття, рівень освіченості населення, рівень релігійності населення, рівень політичної стабільності країни, кваліфікація контролюючих органів. Автори зазначають, що значущим фактором, що стимулює зростання злочинності сьогодні є комп'ютеризація всіх ланок та сфер життєдіяльності, яка формує новий вид злочинності – кіберзлочинність, що дуже розповсюджена на світових просторах [4]. Наведені чинники призводять до жахливих наслідків злочинної діяльності.

За даними 2014 року у світі внаслідок замахів на вбивства постраждало 1 165 383 людей. В порівнянні з 2013 роком кількість звалтувань та тяжких нападів зросла на 2,4% та 2% відповідно. Було здійснено 8 277 829 майнових злочинів. За оцінками ФБР, відділки зробили 11,2 млн. арештів, за винятком порушень правил дорожнього руху [5].

З огляду вищевказаного, проблема злочинності актуальна та потребує подальших ґрунтовних досліджень.

Проаналізувавши сучасні тенденції злочинності, її мотиви, нами було обрано три соціальні та три економічні, на нашу думку, криміногенні показники, що зображені на рис. 1.

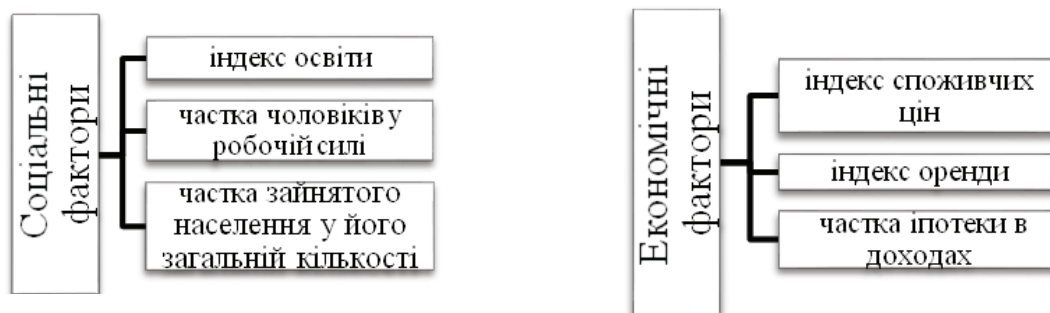


Рис. 1. Сучасні економічні та соціальні фактори злочинності

Джерело: розроблено автором

Для визначення тенденції рівня злочинності, соціальних та економічних показників ми оцінили їхню динаміку та порівняли результати. Джерелом статистичної інформації була світова база даних Numbeo [6], орієнтована на накопичення даних щодо соціальних та економічних проблем за період з 2012 по 2014 роки, вибірка – 128 країн світу з усіх регіонів. За даними Numbeo вибірка є повною та однорідною для проведення оцінки соціально-економічних проблем.

Варто зазначити, що різний розвиток показників відносно регіонів також впливає на оцінку моделі рівня злочинності, тому нами було враховано всі світові регіони для визначення загальних світових тенденцій детермінант рівня злочинності.

За даними табл.1 можемо стверджувати, що у 2013 році порівняно з 2012 роком, рівень злочинності суттєво зріс майже у всіх регіонах, що є негативним. Значно зменшився показник у країнах Африки, аж на 13.02 одиниці, що вказує на згасання злочинної діяльності. Найбільш негативна тенденція до зростання злочинності спостерігається у європейських країнах (у 2013 році на 16.97 пункти, у 2014 – 4.26 пункти), що зумовлено різким збільшенням кількості кіберзлочинів.

Таблиця 1

Динаміка рівня злочинності регіонів світу за 2012-2014 роки

Регіон	Роки			Абсолютний приріст	
	2012	2013	2014	2013-2012	2014-2013
Африка	64.84	51.82	52.31	-13.02	0.49
Америка	48.38	59.29	57.48	10.91	-1.81
Азія	63.52	76.67	82.51	13.15	5.84
Європа	30.08	47.05	51.31	16.97	4.26
Океанія	40.62	44.44	41.23	3.82	-3.21

Джерело: розраховано автором

У 2014 році порівняно з попереднім спостерігаємо кращу ситуацію – рівень злочинності частково зріс, проте власне значення абсолютних приростів у рази менші. Зменшився рівень злочинності у країн Америки та Океанії -1.81 та -3.21 одиниці відповідно, що свідчить про тенденцію до спадання. У європейських, азіатських та африканських країнах рівень злочинності зріс на 4.26, 5.84 і 0.49 відповідно. Основними причинами цього стало зростання наркоторгівлі, торгівлі людьми, кіберзлочинів, корупційних дій, тероризму тощо [7].

Аналізуючи діаграму рис.2, можна стверджувати, що за досліджуваний період рівень злочинності, соціальні та економічні показники мали практично спільні тенденції, лише індекс освіти був незмінним. У період з 2012–2013 роки показники зростали, а у 2013–2014 роках спостерігалась спільна тенденція до спадання. Це дозволяє стверджувати, що соціально-економічні показники та рівень злочинності все таки пов'язані між собою.

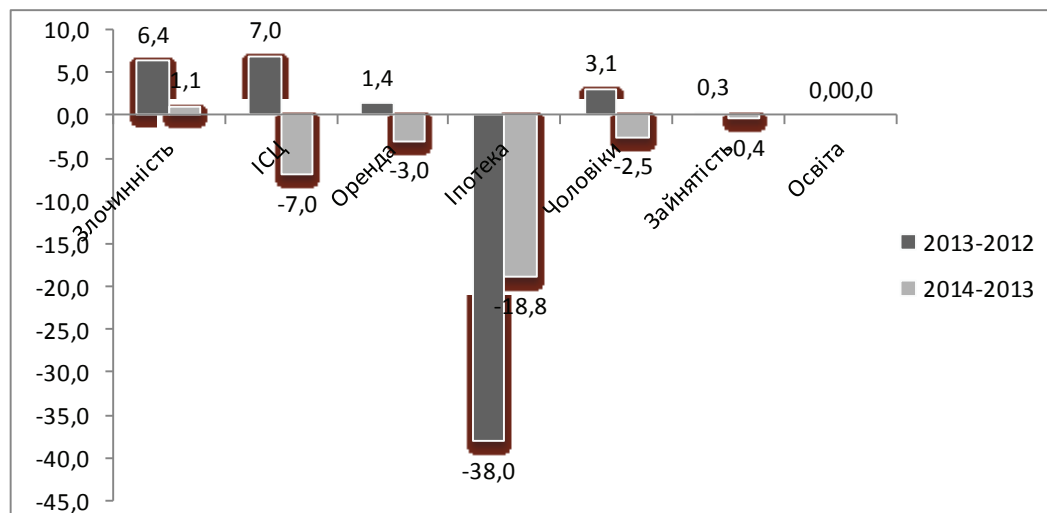


Рис. 2 Абсолютні прирости соціально-економічних показників за 2012-2014 роки

Джерело: розроблено автором

Здійснивши огляд літератури та напрацювань щодо дослідження чинників злочинності, оцінивши їхню динаміку, побудуємо модель злочинності, адаптовану до сучасних світових тенденцій з урахуванням соціально-економічних показників. Початкова модель буде здійснюватись на основі лінійної функції.

Модель оцінки рівня злочинності має вигляд:

$$\text{Crime} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ ConsPrice} + \alpha_2 \text{ RentInd} + \alpha_3 \text{ Mortgage} + \alpha_4 \text{ EducInd} + \alpha_5 \text{ Male} + \alpha_6 \text{ Empl}, \quad (1)$$

де Crime – це індекс злочинності; ConsPrice – індекс споживчих цін; RentInd – індекс оренди; Mortgage – іпотека, як відсоток від доходу; EducInd – індекс освіти; Male – частка чоловіків у робочій силі; Empl – кількість зайнятого населення до його загальної кількості.

Аби переконатися в адекватності моделі та правильності підбору факторів, проведемо низку спеціалізованих тестів.

Зазначимо, що для тестування моделі були використані панельні дані, які краще відображають тенденції процесу, дають змогу уникати гетероскедастичності, дозволяють аналізувати зміни на індивідуальному рівні, є більш стійкими по відношенню до пропущених змінних, похибок вимірювання та наявності ендегенних змінних серед регресорів [8, с.130]. Дані були пронормовані та промасштабовані задля кращої інтерпретації результатів. Коефіцієнт варіації даних <0.33, що є нормою та вказує на однорідність вибірки. Непараметричний t-тест для залежних вибірок вказав на відповідність даних періодів вибірки, що свідчить про якість та репрезентативність даних.

Тести Вальда, Бройша-Пагана та Хаусмена показали, що в нашому випадку підходить модель з фіксованими індивідуальними ефектами. Цього і слід було очікувати, оскільки для дослідження вибиралися конкретні країни, які не змінювалися впродовж досліджуваного періоду [9]. VIF-тест та кореляційна матриця підтвердили відсутність мультиколінеарності. Проблеми ендегенності та гетероскедастичності, зазвичай, непридатні моделі з фіксованими ефектами. Задля покращення якості оцінок застосовано коригування стандартної помилки, що вказало на несуттєвість фактору Empl (частка зайнятого населення у його загальній кількості). Це було також підтверджено тестом Жака-Бера.

Протестувавши модель (результати див. табл. 2), можемо зробити висновки щодо впливу соціально-економічних детермінант на рівень злочинності.

З рівнем значимості 1% стверджуємо:

- зі зростанням індексу споживчих цін ConsPrice на одиницю, рівень злочинності збільшується на 3.44 позиції;
- зі зростанням індексу оренди RentInd на одиницю, рівень злочинності збільшується на 1.68 позиції;
- зі зростанням частки іпотеки в доході Mortgage на одиницю, рівень злочинності збільшується на 2.69 позиції;
- зі зростанням індексу освіти EducInd на одиницю, рівень злочинності зменшується на 8.11 позиції;
- зі зростанням частки чоловіків у робочій силі на одиницю, рівень злочинності збільшується на 3.87 позиції.

Високе значення коефіцієнтів детермінації within= 79,7%, between=82,0%, overall=80.9%, високе значення статистики Вальда 239,53 при низькому значенні p-value =0.0000 свідчить, що модель адекватна та відповідає дійсності (стовпець 1 табл.2).

Таблиця 2

Оцінки регресій для країн світу, Європи та Азії

Змінна/ оцінка	Стовпець 1	Стовпець 2	Стовпець 3
	Оцінки регресії для країн світу (α_i /p-value)	Оцінки регресії для Європи (α_i /p-value)	Оцінки регресії для Азії (α_i /p-value)
α_0	36.89 (0.000)	24.18 (0.001)	26.15 (0.000)
ConsPrice	3.44 (0.000)	4.84 (0.001)	2.23 (0.000)
RentInd	1.68 (0.001)	2.18 (0.001)	1.16 (0.004)
Mortrgage	2.69 (0.001)	3.47 (0.002)	4.58 (0.000)
EducInd	-8.11 (0.000)	-4.94 (0.000)	-5.11 (0.000)
Male	3.87 (0.000)	4.51 (0.001)	3.97 (0.001)
Wald chi2	239,53	198.56	186,73
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000
within	0.797	0.645	0.602
between	0.820	0.667	0.728
overall	0.809	0.649	0.653
corr (u _i , X)	0	0	0

Джерело: розраховано автором.

Порівнюючи ступінь впливу соціально-економічних показників на рівень злочинності у світі (стовпець 1 табл.2), в європейських (стовпець 2) та азійських країнах (стовпець 3), можна стверджувати, що проблеми всюди одні й ті ж, проте міра впливу інша.

Оцінка динаміки індексу злочинності по регіонах світу за 2012–2014 роки (див. рис. 3) показує, що найвищий прогресуючий рівень злочинності у країнах Азії, а найнижчий у країнах Океанії, до того ж він знизився на 3 одиниці за 2013–2014 роки. Відносно низький рівень злочинності у країн Європи, проте за досліджуваний період він поступово зростає. Варто зазначити, що індекс злочинності в регіонах світу є або прогресуючим, або незначно спадаючим, що вказує на проведення активної необхідної роботи щодо зниження злочинності.

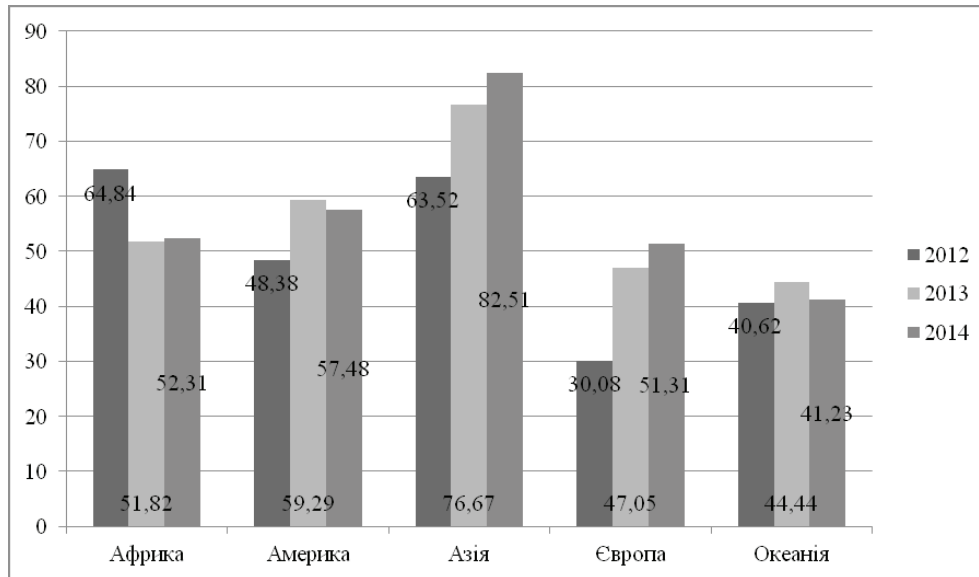


Рис. 3 Динаміка індексу злочинності регіонів світу за 2012-2014 роки

Джерело: розроблено автором

Для будь-якої країни кожного з досліджуваних регіонів модель оцінки рівня злочинності матиме свої значення змінних при факторних величинах. Наприклад, побудована модель для України

$$\text{Crime} = 4.41 + 3.47 \text{ ConsPrice} + 1.02 \text{ RentInd} + 2.65 \text{ Mortgage} - 8.35 \text{ EducInd} + 1.23 \text{ Male}, \quad (2)$$

показала, що нестабільність української гривні у зв'язку з інфляційними процесами та далеко недосконале їхнє регулювання з боку уряду відіграє велику негативну роль у розвитку злочинної діяльності, про що свідчить коефіцієнт біля показника індексу споживчих цін (+3.47). Можна стверджувати, що через нестачу грошових коштів через їх постійне знецінення криміногенними показниками виявилися й інші досліджувані нами соціальні та економічні показники. Індекс іпотеки (+2.65), також, має досить сильний вплив на рівень злочинності, адже вартість нерухомості та середній рівень заробітних плат, погодьтеся, є далеко не співвимірними. Це змушує українців оформлювати іпотечні кредити. Їхній тягар витримують не всі: хтось позичає кошти в друзів та знайомих на виплату іпотеки, когось штурмують колектори, а хтось іде на здійснення грабежів тощо. Найменше ж з представлених показників впливає індекс оренди (+1.02); це підкріплено тим, що ціни на оренду нерухомості в Україні є помірними. Низька міра впливу й такого показника, як частка чоловічого населення у робочій силі (+1.23), можливо, це спричинено тим, що в Україні переважає частка жіночого населення (54%) над чоловічим (46%). Позитивно впливає на злочинність індекс освіти (-8.35), який його зменшує великою мірою. Хоча українців вважають однією з найосвіченіших націй, проте зважаючи на високий рівень злочинності в Україні, в боротьбі зі злочинністю треба застосовувати активніші методи та, звичайно, покращувати освітні послуги.

Отже, як свідчать вище вказані факти, якщо у світі найбільше викликає злочинність велика частка чоловічого населення в робочій силі, то в Європі – індекс споживчих цін. В Азії найбільш криміногенним економічним показником є тягар іпотеки. Суттєво зменшує рівень злочинності усюди індекс освіти – чим вищий індекс освіти, тим менший рівень злочинності.

Побудувавши адаптовану до реалій модель рівня злочинності (1), яка заснована на соціальних та економічних показниках, та оцінивши її (стовпець 1 табл. 2), можна надати рекомендації щодо зниження рівня злочинності:

- урегулювання інфляційних процесів, контроль цін при зміні заробітних плат;
- доопрацювання законодавства, що регулює встановлення орендної плати житлових площ та встановлення поточного контролю за ситуацією;

– зниження ставок рефінансування, введення пільгових іпотек, послаблення умов кредитування за посилення контролю над їх поверненням;

– покращення якості освітніх послуг, заохочення населення відповідного віку до навчання, надання привілеїв особам, які прагнуть навчатися.

На нашу думку, врахування саме таких рекомендацій знизить світовий рівень злочинності, покращить соціально-економічний розвиток та загальний благоустрій у світі та у кожній країні, зокрема.

Висновки. Зростаюча тенденція рівня злочинності практично у всіх країнах світу не може не звернути на себе увагу. Вбивства, насильства, грабежі, корупція – злочини, які поширюються з великою швидкістю та призводять до непередбачуваних наслідків. Отримані оцінки побудованої моделі визначення впливу соціально-економічних детермінант рівня злочинності вказують, що для зниження рівня злочинності необхідно підвищувати рівень освіти, працювати над зменшенням частки іпотеки в доходах, здійснювати постійне регулювання цін на оренду житлових площ, посилити контроль змін цін відносно заробітної плати, забезпечити розвиток елементів соціальної інфраструктури тощо.

Література:

1. Jørgen T. A spatial panel data analysis of crime rates in EU [Electronic Resource] / T. Jørgen, Z. Fatma, A. Ayşe // Discussion Papers on Business and Economics. – 2013. – Access mode : http://static.sdu.dk/mediafiles/A/2/1/%7BA21BF15B-1A84-4BA6-B4A7-3AAA6E3FA6AC%7Ddpbe2_2013.pdf.
2. Japheth T. The Relationship between Unemployment, Inflation and Crime: An Application of Cointegration and Causality Analysis in Nigeria [Electronic Resource] / T. Japheth, C. Cyprian // Journal of Economics and Sustainable Development. – 2014. – Access mode : <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/viewFile/11277/11578>.
3. The Socio-Economic Determinants of Crime in Pakistan: New Evidence on an Old Debate [Electronic Resource] / K. Nabeela, A. Junaid, N. Muhammad, Z. Khalid // Arab Economic and Business Journal. – 2015. – Access mode : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214462515000109>.
4. Котик Л. І. Географія злочинності держав світу [Електронний ресурс] / Л. І. Котик, Ю. Я. Смоляк // Львівський національний університет імені Івана Франка. – 2015. – Режим доступу : <https://goo.gl/rj29ap>.
5. FBI Releases 2014 Crime Statistics [Electronic Resource] // FBI National Press Office. – 2015. – Access mode : <https://www.fbi.gov/news/pressrel/press-releases/fbi-releases-2014-crime-statistics>.
6. Numbeo [Electronic Resource] // The biggest Internet Database. – 2015. – Access mode : www.numbeo.com.
7. Організована злочинність [Електронний ресурс] // euronews. – 2015. – Режим доступу : <http://ua.euronews.com/2015/04/30/go-after-the-money-say-europe-s-top-crime-fighters/>.
8. Комашко О. В. Прикладна економетрика [Електронний ресурс] / О. В. Комашко. – 2004. – Режим доступу : <http://studentam.kiev.ua/content/view/648/80/>.
9. Ратникова Т. А. Введение в эконометрический анализ панельных данных [Електронний ресурс] / Т. А. Ратникова // НИУ ВШЭ. – 2006. – Режим доступу : <http://www.hse.ru/mag/economics/2006-10-2/26558584.html>.