

ПРОГНОЗУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ РЕГІОНУ

Гобрей М.В. Прогнозування регіонального інвестиційного клімату регіону. Статтю присвячено дослідженню напрямів активізації інвестиційного клімату в регіоні. Виокремлено коло системних проблем, які гальмують активізацію інвестиційного потенціалу в країні та регіонах. Для прогнозування регіонального інвестиційного клімату автором застосовано методи аналізу рядів динаміки показника валового регіонального продукту, інвестицій, інших показників соціально-економічного розвитку регіону, що зумовлено потребою у формуванні моделі соціально-економічного розвитку регіонів.

Ключові слова: регіон, інвестиції, інвестиційний клімат, соціально-економічний розвиток, модель.

Гобрей М.В. Прогнозирование регионального инвестиционного климата региона. Статья посвящена исследованию направлений активизации инвестиционного климата в регионе. Выделен круг системных проблем, которые тормозят активизацию инвестиционного потенциала в стране и регионах. Для прогнозирования регионального инвестиционного климата автором применены методы анализа рядов динамики показателя валового регионального продукта, инвестиций, других показателей социально-экономического развития региона, что обусловлено потребностью в формировании модели социально-экономического развития регионов.

Ключевые слова: регион, инвестиции, инвестиционный климат, социально-экономическое развитие, модель.

Hobrey M.V. Forecasting regional investment climate of the region. The article is devoted to research of directions of activation of an investment climate in the region. The range of systemic problems that impede the activation of investment potential in the country and regions is highlighted. In order to forecast the regional investment climate, the author used the methods of analyzing the dynamics of the indicator of the gross regional product, investment, and other indicators of socio-economic development of the region, due to the need for shaping the model of socio-economic development of the regions.

Key words: region, investments, investment climate, socio-economic development, model.

Постановка проблеми. Одним із найважливіших завдань соціально-економічного розвитку країни є побудова сприятливого інвестиційного клімату та підвищення інвестиційної привабливості регіонів. Забезпечення сприятливого інвестиційного клімату в Україні та її регіонах залишається питанням стратегічної важливості, від реалізації якого залежать подолання кризових явищ в економіці, модернізація, відновлення стійкого зростання економічних і соціальних показників розвитку регіону, ефективність використання всіх видів ресурсів регіону. Інвестиційні ресурси обмежені, і задовольнити всю наявну потребу в них практично неможливо. Це особливо актуально в умовах кризових явищ в економіці, коли інвестори, враховуючи збільшені ризики, ретельніше оцінюють об'єкти інвестування. У зв'язку із цим регіони зі сприятливими умовами для інвестиційної діяльності отримують конкурентну перевагу і можуть легше подолати спади в економіці.

Політика підвищення інвестиційної привабливості регіонів широко обговорюється на державному та регіональному рівнях, а напрями соціально-економічного розвитку та поліпшення інвестиційного клімату регіонів відображені в низці стратегічних доку-

ментів, державних програмах та нормативних актах. Існує низка методик, які по-різному оцінюють інвестиційний клімат у регіоні. У зв'язку із цим актуальним залишається вирішення проблем оцінки і прогнозування регіонального інвестиційного клімату.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фундаментальне дослідження інвестування проведено в праці відомого економіста А. Дука [4]. Проблема інвестиційного клімату присвячено науковій праці таких науковців, як О. Гаврилюк, С. Гуткевич, І. Крупка, А. Яблонська [10] та ін. Методологічні засади статистичного оцінювання інвестиційної привабливості країни (регіону) стали об'єктом дослідження Г. Корепанова [6], О. Лебідь [7], Д. Лук'яненка [8].

Проте сучасні умови вимагають нових підходів до прогнозування інвестиційного клімату регіонів.

Постановка завдання. Мета статті полягає в аналітичному дослідженні інвестиційного клімату, його прогнозуванні на основі соціально-економічного розвитку регіону.

Виклад основних результатів. Інвестиції – важлива економічна категорія, яка відіграє значиму роль на всіх рівнях – від підприємств до регіонів і країни у цілому. Інвестиції в найближчі роки повинні стати каталізатором зростання економіки країни.

Зокрема, за десять років (2008–2017 рр.) у Закарпатську область залучено 328,4 млн. дол. США прямих іноземних інвестицій (акціонерного капіталу) (рис. 1).

Проаналізувавши отримані з офіційних джерел [1; 3] дані, можна помітити, що в міру поглиблення кризи в 2009 р. спостерігається значне зниження іноземних інвестицій як в Україні у цілому (на 56%), так і в Закарпатській області (на 64%), величина яких в області в 2010–2011 рр. не досягала докризового рівня 2009 р. За даними [5], в економіку Закарпатської області найбільше іноземних інвестицій надійшло за підсумками 2013 р. – 65,1 млн. дол. США, що вдвічі більше показника 2011 р. У 2014 р. прямі іноземні інвестиції скоротилися на 70% і становили 19,7 млн. дол. США, що пов'язано передусім з ускладненням політичної ситуації в країні. У 2017 р. отримано прямих іноземних інвестицій на рівні 2014 р.

Головною теоретичною проблемою є відсутність чіткої грані між інвестиційним кліматом та інвестиційною привабливістю. Існує чимало трактувань цих понять українськими та зарубіжними авторами. Більшість науковців говорять про інвестиційний клімат як про систему чинників чи умов, що є визначальними у прийнятті інвестором рішення [2; 9]. Найчастіше згадуються в сукупності такі чинники, як політичні, економічні умови, соціальна ситуація в регіоні.

Одним із найважливіших макроекономічних показників, який характеризує рівень розвитку регіону, є валовий регіональний продукт (ВРП), за яким протягом періоду з 2008 по 2017 р. спостерігалася позитивна динаміка цього показника не лише в Україні взагалі, а й у Закарпатській області зокрема та відбулося значне збільшення ВРП за 10 років (рис. 2).

У цілому можна сказати, що за період із 2008 по 2017 р. ВРП в Україні збільшився на 157,9% (з 948 056 млн. грн. до 2 445 001 млн. грн.), а в Закарпатській області майже в 2,5 рази – з 13 208 млн. грн. до 32 196 млн. грн.

Вирішення проблеми релевантного відображення соціально-економічного стану регіону можливе за рахунок використання багатовимірної класифікації, у рамках якої повинен враховуватися різний рівень економічного і соціального розвитку регіону. У рамках багатовимірної класифікації запропоновано використовувати такі показники, як: валовий регіональний продукт; обсяг промислової продукції;

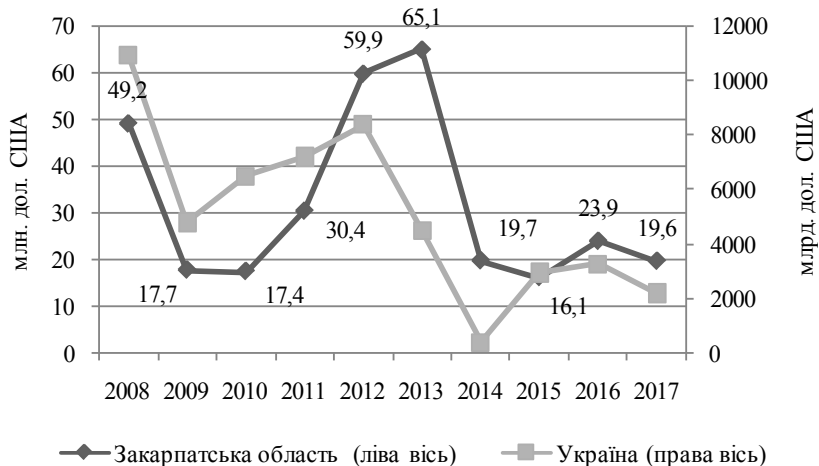


Рис. 1. Динаміка залучення прямих іноземних інвестицій в Україну та Закарпатську область за 2008–2017 рр. (млн. дол. США) [1; 3]

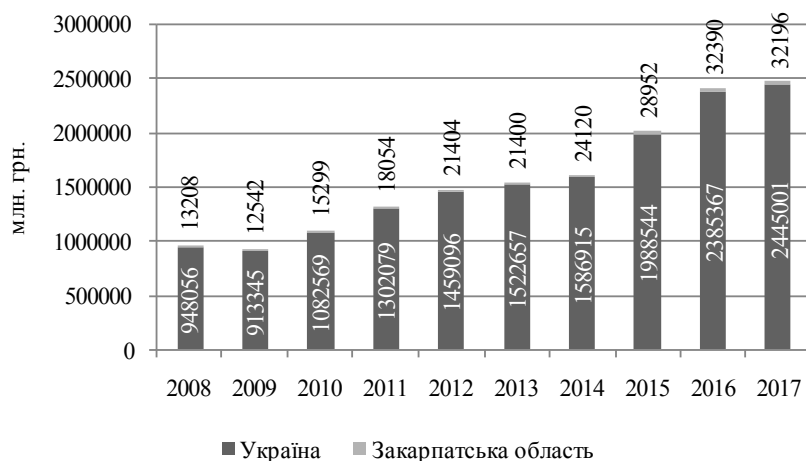


Рис. 2. Динаміка валового регіонального продукту (ВРП) України та Закарпатської області за 2008–2017 рр., млн. грн. [1; 3]

обсяг сільськогосподарської продукції; обсяг основних фондів; інвестиції в основний капітал; іноземні інвестиції; рівень безробіття.

Аналіз представлених показників дасть змогу не тільки визначити рівень розвитку регіону, а й виділити проблемні сфери і можливості для регіональних інвестицій.

Для визначення можливої динаміки на практиці використовують різні методи прогнозування, на основі яких визначають точки зростання економіки і перспективи розвитку окремих її сфер, або навпаки – виявляють проблеми, що вимагають якнайшвидшого вирішення. Значимість прогнозування як інструменту для короткострокового визначення можливої динаміки досліджуваних показників роблять актуальними аналіз і обґрунтування методів прогнозування, що застосовуються в сучасних умовах. Також важливі, на нашу думку, визначення та усунення наявних недоліків на основі пропозиції найбільш перспективних із погляду надійності й точності статистичних методів прогнозування.

Проведений порівняльний аналіз методичних підходів показав, що вони мають подвійний характер, що виражається у надто деталізованій або, навпаки, надто укрупненій оцінці. Взагалі економіко-статистичний підхід у частині дослідження тенденцій абсолютних і відносних показників розвитку регіонів є основою складання комплексних планів їх інвестиційної модернізації.

Прийнятним у рамках даного дослідження і досить поширеним напрямом економіко-статистичного підходу до оцінки інвестиційного клімату з урахуванням соціально-економічного розвитку регіонів є кореляційно-регресійний аналіз взаємозв'язків. Важливим є виявлення чинників, які найбільше впливають на показники інвестиційного клімату.

Наголосимо, що в основі застосування кореляційно-регресійного аналізу повинен лежати принцип якості відбору чинників, що входять у модель. Було приділено достатньо багато уваги дослідженню наявних класифікацій чинників впливу на інвестиційний клімат, що дало змогу виявити основні компоненти, характерні для його оцінки.

Зазвичай взаємозв'язки між соціально-економічними показниками логічно пояснити. Зростання, наприклад, рівня освіти зайнятих передбачає більш високу продуктивність й ефективність економічної діяльності, що позитивно відображається на доходах працюючих. Своєю чергою, зі зростанням середньодушових доходів збільшується тривалість життя, оскільки населення може дозволити собі більше якісних благ, що призводить до зростання обороту роздрібною торгівлі. Зростання споживання населенням якісних продовольчих товарів та лікарських засобів обґрунтовує скорочення захворюваності населення, що також призводить до збільшення тривалості життя населення. При цьому збільшення тривалості життя визначає позитивну тенденцію в динаміці рівня добробуту населення і відповідає зростанню обороту роздрібною торгівлі, заснованого, перш за все, на його споживанні, що, безперечно, можливе за зменшення індексу споживчих цін. Зростання обороту торгівлі позитивно вплине на ВРП, що, своєю чергою, може бути каталізатором успішного управління в регіоні, і, відповідно, довіра інвесторів зросте. Отже, зробимо

припущення, що зростання ВРП області буде позитивно впливати на інвестиційний клімат регіону.

З урахуванням наявних статистичних даних визначено систему результативно-факторних показників:

y – валовий регіональний продукт (ВРП) на душу населення, грн.;

x_1 – темп зростання чисельності населення, %;

x_2 – рівень безробіття, %;

x_3 – індекс промислового виробництва, %;

x_4 – капітальні інвестиції, млн. грн.;

x_5 – витрати на виконання наукових досліджень і розробок, млн. грн.;

x_6 – наявний дохід у розрахунку на одну особу, грн.;

x_7 – індекс споживчих цін (грудень до грудня попереднього року), %;

x_8 – оборот роздрібною торгівлі, тис. грн.

У таблиці представлено дані для побудови моделі множинної регресії (табл. 1).

Таким чином, інформація для побудови та оцінки багатofакторної моделі регресії містить у собі дані за період із 2008 по 2017 р., де y_i (результативна ознака) – валовий регіональний продукт на душу населення, а x_1-x_8 (фактори) – перераховані вище показники.

Валовий регіональний продукт на душу населення як індикатор, який є невід'ємною частиною процесу сталого розвитку регіону і відображає його економічний стан, залежить від соціально-економічної стабільності суб'єкта, що визначає практичну значимість оцінки даних чинників. До переліку факторних змінних, на нашу думку, включено важливі макроекономічні показники, які дають наочне уявлення про стан справ на регіональному рівні.

Наступний етап моделювання припускає формулювання гіпотези про форму зв'язку, опис співвідношення між змінними моделі. Оскільки на результативний показник впливають кілька факторних ознак, то необхідно дослідити ступінь тісноти зв'язку результативної ознаки з кожною із зазначених незалежних ознак за винятком впливу інших факторних ознак. Для повного усунення у вихідному наборі факторів мультиколінеарності, що представляє загрозу для правильного визначення та ефективної оцінки взаємозв'язків, оскільки за її наявності між аргументами існує лінійний зв'язок, у дослідженні

Таблиця 1

Дані для побудови моделі множинної регресії (на прикладі Закарпатської області)

	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.
y	10626	10081	12278	14455	17088	17044	19170	22989	25727	25469
x_1	99,4	99,5	99,6	99,6	99,7	99,7	99,6	99,7	99,6	99,4
x_2	8,8	10,3	10,5	10,4	9,8	9,4	10,3	10,8	10,2	10,5
x_3	102,6	50,7	142,9	101,8	101,4	96,9	106,1	79,7	105,9	100,3
x_4	3777,2	2429,3	2489,1	3051,9	2736,1	2645,8	2638,7	3778,4	4663,0	5623,7
x_5	14,0	16	22,4	30,1	34,1	35,4	31,4	38,8	46,4	55,2
x_6	9664,5	9764,5	12699,6	15002,4	17191,4	17929,3	17358,1	22456,7	26856,2	33281,7
x_7	115,4	111,8	108,5	103	98,8	99,7	125,7	144,0	111,7	113,9
x_8	5303,6	4915,4	5977,7	7487,0	7709,2	8077,6	9743,9	12239,4	13365,5	12196,8

проведено аналіз парних коефіцієнтів кореляції. Матриця коефіцієнтів парної кореляції, отримана за допомогою інструмента аналізу даних «Кореляція» MS Excel, представлена в табл. 2.

Вона дала змогу виявити пари лінійно пов'язаних незалежних змінних, тобто аргументів, між якими парний коефіцієнт кореляції за абсолютною величиною більше 0,7. У зв'язку з тим, що сильна корельованість факторних ознак між собою послаблює їхній вплив на результативний показник, необхідно вирішити зазначену проблему традиційним шляхом виключення з моделі одного або декількох лінійно пов'язаних ознак на основі їх апріорного економічного або статистичного аналізу.

Із взаємопов'язаних змінних чинники x_5 , x_6 , x_8 характеризуються максимальною тісністю зв'язку з валовим регіональним продуктом (y), проте коефіцієнти кореляції між ними ($>0,9$), а отже, одночасне їх включення в модель неможливе. Серед цих чинників оборот роздрібною торгівлі (x_8) з економічного погляду набуває більшої значущості, оскільки є частиною структури доданої вартості, що становить вагому частку у валовому регіональному продукті. Отже, виключається змінна x_7 .

Проведений аналіз матриці парних коефіцієнтів кореляції визначив кінцевий перелік ознак, який буде включений у модель, і дав можливість судити про їх тісноту зв'язку з результативним показником – валовим регіональним продуктом (y): x_4 – капітальні інвестиції, млн. грн.; x_6 – наявний дохід у розрахунку на одну особу, грн.; x_8 – оборот роздрібною торгівлі, тис. грн.

Наступні етапи аналізу – це безпосередньо побудова регресійної моделі, що характеризує залежність валового регіонального продукту від визначених чинників та розрахунок конкретних числових значень регресії.

Таблиця «Параметри аналітичної залежності під час побудови багатофакторної моделі» (розрахована в Excel) дає змогу описати стан побудованої математичної моделі (рис. 3).

У стовпці «Коефіцієнти» представлено параметри моделі, тобто вільна змінна і коефіцієнти регресії за пояснюючих змінних. Відповідно до розрахованих даних, параметри лінійного рівняння мають

значення: $a = 2174,01$; $b_1 = -0,51$; $b_2 = 0,31$; $b_3 = 1,31$. Таким чином, модель лінійної регресії має вигляд:

$$y = 2174,01 - 0,51x_4 + 0,38x_6 + 1,31x_8$$

Коефіцієнт регресії показують: $b_1 = -0,51$ – із ростом капітальних інвестицій на 1 од. сума ВРП на душу населення зменшується в середньому на 0,51 од.; $b_2 = 0,31$ – зі зміною доходу в розрахунку на одну особу на 1 од. ВРП збільшується в середньому на 0,31 од.; $b_3 = 1,31$ – із ростом обороту роздрібною торгівлі на 1 од. ВРП на душу населення збільшується на 1,31 од.

За досліджуваними даними Р-значення для параметру a становить 0,01965, а для коефіцієнтів регресії – $b_1 = 0,132524$; $b_2 = 0,005443$; $b_3 = 0,000112$, параметри моделі визнаються статистично значущими і надійними. Перераховані параметри не матимуть нульових значень, тобто є статистично значущими і відрізняються від нуля.

Після визначення параметрів рівняння регресії оцінюємо тісноту зв'язку між ознаками за допомогою розрахунку індексу множинної кореляції, який також отримано за допомогою комп'ютерного моделювання.

Показники регресійної статистики моделі:

$R = 0,997$;

R -квадрат – 0,994;

нормований R -квадрат – 0,991.

R -індекс (коефіцієнт) кореляції показує ступінь тісноти зв'язку між результативним і факторними ознаками. У нашому разі коефіцієнт кореляції становив 0,997 та показав, що зв'язок між результативним показником та факторними показниками характеризується як високий, близький до тісного.

R -квадрат – коефіцієнт детермінації, який показує частку зміни результативного показника під впливом зміни факторних ознак. Отриманий коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0,994$) показує, що зміна ВРП на 99,4% залежить від зміни зазначених факторних ознак.

Таким чином, за результатом дослідження було виявлено, що залежність ВРП на душу населення (як результативної ознаки) від капітальних інвестицій, наявного доходу у розрахунку на одну особу та обороту роздрібною торгівлі (як факторних ознак)

Таблиця 2

Матриця коефіцієнтів множинної кореляції

	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8
y	1	0,166	0,416	0,057	0,715	0,948	0,953	0,350	0,988
x_1	0,166	1	0,211	0,082	-0,485	0,142	-0,021	-0,010	0,177
x_2	0,416	0,211	1	-0,049	0,121	0,405	0,405	0,410	0,453
x_3	0,057	0,082	-0,049	1	0,028	0,103	0,074	-0,244	0,036
x_4	0,715	-0,485	0,121	0,028	1	0,704	0,812	0,244	0,703
x_5	0,948	0,142	0,405	0,103	0,704	1	0,979	0,108	0,902
x_6	0,953	-0,021	0,405	0,074	0,812	0,979	1	0,207	0,914
x_7	0,350	-0,010	0,410	-0,244	0,244	0,108	0,207	1	0,442
x_8	0,988	0,177	0,453	0,036	0,703	0,902	0,914	0,442	1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ВИВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ								
3	Регресійна статистика								
4	Множинний R	0,99712							
5	R-квадрат	0,994248							
6	Норм. R-квадрат	0,991372							
7	Стандартна похибка	539,2354							
8	Спостереження	10							
9									
10	Дисперсійний аналіз								
11		df	SS	MS	F	Значимість F			
12	Регресія	3	3,02E+08	1,01E+08	345,7128	4,15E-07			
13	Залишок	6	1744649	290774,8					
14	Підсумок	9	3,03E+08						
15									
16		Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	Нижні 95%	Верхні 95%	Нижні 95,0%	Верхні 95,0%
17	Y	2174,012	688,723	3,156584	0,01965	488,7679	3859,257	488,7679	3859,257
18	x4	-0,5081	0,292025	-1,73993	0,132524	-1,22266	0,206458	-1,22266	0,206458
19	x6	0,309459	0,072996	4,239418	0,005443	0,130845	0,488072	0,130845	0,488072
20	x8	1,310021	0,147242	8,897031	0,000112	0,949731	1,67031	0,949731	1,67031

Рис. 3. Параметри аналітичної залежності при побудові багатофакторної моделі

описується таким рівнянням множинної регресії:
 $y = 2174,01 - 0,51x_4 + 0,38x_6 + 1,31x_8$.

Побудована модель є якісною і може бути використана для прогнозування майбутніх значень результативної ознаки.

Кожний складник у формуванні та розвитку інвестиційного клімату регіону відіграє певну роль, порядок їх вибудовування має умовний характер і залежить від пріоритетів інвестора. Зазначені фактори, що впливають на інвестиційний клімат, є мінімально значущими показниками. Теоретично кількість факторів може бути набагато більшою.

Висновки. Як правило, держава суттєво впливає на інвестиційний клімат шляхом створення сприятливих умов для залучення інвестицій; структурних перетворень в економіці регіону; забезпечення

цінової стабільності на ринку тощо. Для досягнення прийняттого рівня інвестиційного клімату в Закарпатській області необхідно передусім розробити план заходів інвестиційної політики регіону та його нормативно-правової бази на основі глибокого аналізу з урахуванням застосування на практиці місцевих досягнень. Необхідно досягнути збалансованості розвитку економічних і соціальних умов в регіоні шляхом орієнтації інвестиційного клімату окремих підприємств на економічну ефективність, що призведе не тільки до зростання доходу в регіоні, а й до зростання рівня соціально-економічного розвитку. Зростання в перспективі проаналізованих чинників дасть змогу поліпшити інвестиційний клімат у регіоні та сприятиме розвитку його економіки.

Список літератури:

1. Головне управління статистики в Закарпатській області. URL: <http://www.uz.ukrstat.gov.ua>.
2. Умови та фактори формування інвестиційної привабливості країн східної Європи / М. Горна, Я. Ішук, Т. Халілова. *Міжнародна економічна політика*. 2017. № 2. С. 137–155.
3. Державна служба статистики України: офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Дука А.П. Теорія та практика інвестиційної діяльності. Інвестування: навч. посіб. К.: Каравела, 2014. 432 с.
5. Закарпатська обласна державна адміністрація: офіційний сайт. URL: <https://carpathia.gov.ua/storinka/investyciyu-na-diyalnist>.
6. Корепанов Г.С. Статистичне оцінювання інвестиційної привабливості регіонів України: дис. ... к.е.н.: спец. 08.00.10 «Статистика»; Національна академія статистики, обліку та аудиту. Київ, 2015.
7. Лебідь О.Ю. Побудова економетричних моделей для аналізу та прогнозування інвестиційного клімату в Україні. *Ефективна економіка*. 2017. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5989>.
8. Міжнародна інвестиційна діяльність: підручник / Д.Г. Лук'яненко, Б.В. Губський, О.М. Мозговий. К.: КНЕУ, 2003. 387 с.
9. Третьяк Н.М. Фактори формування інвестиційного клімату в Україні. *Фінансовий простір*. 2013. №3(11). С. 165–170.
10. Яблонська А. Інвестиційний та економічний клімат України в умовах російської агресії. URL: <http://iac.org.ua/investitsiyiny-taekonomichniy-klimat>.