

МОДЕЛІ ІНВЕТОМЕТРІЇ В РЕАЛЬНОМУ СЕКТОРІ

© О. І. Кушлик-Дивульська, к.ф.-м.н., доцент, НТУУ «КПІ», Київ, Україна; П. І. Штабалуєк, к.ф.-м.н., доцент, Хмельницький економічний університет, Хмельницький, Україна

Сделан обзор публикаций, в которых приведены результаты эконометрических исследований, связанных с инвестированием в реальном секторе.

Progress of the real investing depends on the row of various factors, and not only economic character. Character of influence of different factors on the results of investing in different industries of economy and also on the investments attractiveness of different economic regions interest further more researchers in the field of applied econometrics. The review of publications with econometric research results in real investment is made. This review might be useful to specialists consulting companies that specialize on providing information services for investments.

Постановка проблеми

Сучасні системи підтримки прийняття інвестиційних рішень (СППІР) будують з використанням баз даних, баз знань та баз моделей. Серед різноманітних економіко-математичних моделей інвестування вагоме місце займають економічні моделі, які пов'язані з інвестуванням, тобто моделі інвестометрії [1].

Процес побудови баз моделей для СППІР доволі складний та тривалий, оскільки вимагає перегляду та опрацювання різних літературних джерел, які містять такі моделі. Тому огляд відповідних наукових праць полегшив би процес побудови потрібної для СППІР бази моделей.

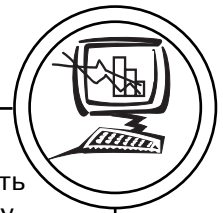
У відомих нам літературних джерелах не вдалося знайти огляду сучасних моделей інвестометрії в реальному секторі, тому ми поставили перед собою таку мету в даній статті.

метрії в реальному секторі, тому ми поставили перед собою таку мету в даній статті.

Результати дослідження

Автор публікації [2] провів кореляційно-регресійний аналіз залежності обсягів прямих іноземних інвестицій у переробній сфері АПК України від восьми показників харчової та переробної промисловості.

В результаті проведеного дослідження Р. Кримковський прийшов до висновку, що швидкість проведення приватизації, середній рівень рентабельності галузі та темп зростання попиту на продукцію характеризуються високим ступенем впливу на залучення іноземних інвестицій, що, на думку автора цитованої статті, свідчить про «особливу зацікавленість харчових ТНК в інвестуванні вітчизняних під-



приємств під час першого етапу приватизації, а також високоприбуткових підприємств з виробництва продукції, на яку існує платоспроможний попит».

Якщо такий висновок виглядав менш-більш прогнозованим, то інший результат кореляційно-регресійного аналізу виявився дещо несподіваним. А саме, як стверджує автор дослідження, показник фондоозброєності суттєво не впливав на надходження прямих іноземних інвестицій у переробну сферу АПК, тобто галузі з відносно низьким показником відношення вартості основних фондів до кількості зайнятих робітників залучали більші за обсягами іноземні інвестиції, ніж менш трудомісткі галузі.

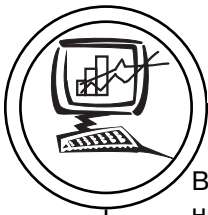
Автор роботи [3] в результаті проведеного аналізу залежності обсягів іноземних інвестицій у Кримський регіон від різних макроекономічних показників показав, що вирішення проблеми збільшення обсягів залучених іноземних інвестиційних ресурсів значною мірою залежить від макроекономічної стабілізації і наявності тенденції економічного росту. Зокрема, результати проведеного П. Акіменком кореляційного аналізу за п'ять років виявилися такими: «існує майже пряма залежність поміж зменшенням падіння обсягів промислового виробництва і збільшенням надходжень іноземних інвестицій (коефіцієнт кореляції $k = 0,9373$); падіння ставки по кредитах сприяє збільшенню залучених з-за кордону інвестицій ($k = 0,9723$); зменшення темпів падіння ВВП активізує іноземне інвестування ($k = 0,9938$)».

Інвестиційну привабливість Херсонської області досліджували різні фахівці. Наприклад, в роботі [4], на основі проведеного автором кореляційно-регресійного аналізу визначено позитивні та негативні фактори впливу на інвестиційний клімат області.

Серед позитивних це «насамперед: зручне транспортно-економічне розташування території для формування оптових спеціалізованих продовольчих ринків; достатнє і, певною мірою, унікальне ресурсне забезпечення переробних галузей рослинно-переробного циклу; рекреаційна спеціалізація області, як додатковий чинник підвищення попиту на продовольчі товари; високий рівень кваліфікації спеціалістів; наявність достатньої кількості трудових ресурсів і підприємств, що обслуговують харчову промисловість».

Негативний вплив на привабливість галузей переробної промисловості області, на думку автора цитованого дослідження справляє різке падіння обсягів виробництва у сільському господарстві; загальні кризові явища в економіці області — криза неплатежів; порушення та нестабільність агропромислових зв'язків; фізичний та моральний знос виробничих фондів галузей АПК; недостатнє забезпечення обіговими коштами, а також незадовільний стан криміногенної та екологічної ситуації, значне безробіття та низька платоспроможність населення.

Автор роботи [5] на основі результатів власних економетричних досліджень приходять до висновку, що близько 10 %



ВВП щокварталу виробляється незалежно від економічного розвитку країни та інвестиційної активності суб'єктів економіки, ще 59,5 % ВВП залежить від того, наскільки інтенсивно розвивалась економіка в минулому.

Таким чином, на думку автора даного дослідження, приблизно «30 % ВВП, що залишилися, і економічне зростання залежать від інвестиційної активності суб'єктів економіки, причому кожна гривня, інвестована в економіку, призводить до збільшення ВВП на 1 гривню 35 копійок і 1 гривню 36 копійок через 3 місяці і 6 місяців відповідно».

Автори статті [6], дослідивши вплив різних факторів на регіональний ринок праці Дніпропетровської області в 90-х роках 20-го століття, прийшли до висновку, що «найбільш вагомими факторами впливу на зайнятість є обсяг продукції промисловості і обсяг інвестицій (коефіцієнт кореляції становить 0,89)».

В роботі [7] для оцінки інвестиційної привабливості підприємств вугледобувної промисловості запропоновано використовувати «комплексну кореляційно-регресійну модель оцінки інвестиційної привабливості підприємства, що залежить від структури капіталу, його обсягів, зміни собівартості продукції» та низки інших показників. Результати дослідження проілюстровано прикладами оцінки інвестиційної привабливості кількох шахт Донбасу.

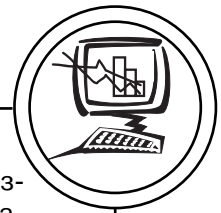
Автор статті [8] на основі проведеного кореляційно-регресійного аналізу впливу на дохід підприємства витрат на інформаційні ресурси стверджує,

що до «найбільш значущої складової сукупності витрат на інформаційні ресурси (витрати на програмне забезпечення, витрати на оплату послуг сторонніх організацій у сфері інформатизації) доцільно віднести витрати на обчислювальну техніку».

В роботі [9] за допомогою побудови багатофакторної кореляційно-регресійної моделі досліджено вплив основних економічних факторів на ефективність сукупних інвестицій молокопереробних підприємств. На думку автора дослідження «найбільші можливості збільшення ефективності сукупних інвестицій пов'язані зі збільшенням рентабельності продукції, оборотності активів, коефіцієнту автономії, оновлення основних засобів».

Автор дослідження [10] побудував економіко-математичну модель, яка доводить «існування стійкого додатного кореляційного зв'язку між венчурними інвестиціями і продуктивністю факторів в американській економіці і, отже, економічним зростанням в США».

При цьому автор цитованої роботи вважає за необхідне відзначити, що вплив венчурних інвестицій на багатофакторну продуктивність характеризується наявністю часового лагу, викликаного строком між часом здійснення венчурних інвестицій і отриманням ефекту від виводу на ринок нових продуктів. Оскільки, на думку Д. Спіцина, період венчурного інвестування здебільшого складає від трьох років, при обчисленні коефіцієнта кореляції показник багатофакторної продуктивності зміщено



на три роки вперед відносно на-
громаджених венчурних інвес-
тицій.

Автора роботи [11] зацікавив
етнічний чинник прямих інозем-
них інвестицій.

Проведений П. Кочкіним ана-
ліз прямих іноземних інвестицій
та чисельності етнічних китайців
в СРВ показав, що найбільш
крупні інвестиції вкладаються
в райони В'єтнаму, які мають
найбільш чисельну китайську
діаспору. Розраховані ним кое-
фіцієнти кореляції між чисель-
ністю китайського населення
для 61 адміністративної одиниці
СРВ та прямими іноземними
інвестиціями в них, виявились
досить високими. Контролем
служив кореляційний аналіз
для масивів даних з обсягами
прямих іноземних інвестицій
та загальною кількістю меш-
канців в провінціях В'єтнаму.
Отримані результати, на думку
автора проведеного аналізу, до-
зволяють впевнено говорити
про вплив на прямі іноземні
інвестиції саме чисельності хуа-
цяо, тобто вихідців з Китаю,
які проживають поза його кор-
донами, а не всього населення
провінцій В'єтнаму.

Цікаво було би дослідити,
чи впливає на розмір інвестицій
з України в інші країни наявність
там української діаспори.

Автор публікації [12] на основі
аналізу даних динаміки інвестицій
і зайнятості за 1995–2005 рр., при-
ходить до висновку, що збільшен-
ня інвестицій в економіку Азер-
байджану практично не підви-
щувало зайнятість населення.

При цьому кореляція між по-
казниками обсягу інвестицій в ос-
новний капітал та чисельністю

найманих працівників різна в різ-
них регіонах країни: «в Баку, На-
хічеванському і Гянджа-Газахсь-
кому економічному районах ко-
ефіцієнт кореляції дорівнював
відповідно 1; 0,9; 0,94, а в Апше-
ронському і Верхньо-Карабахсь-
кому — значення цього показ-
ника від'ємні».

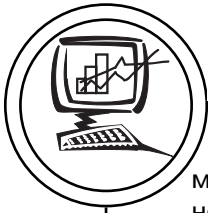
На основі результатів коре-
ляційного аналізу Г. Азізова при-
ходить до висновку, що при обмеженості фінансових ресурсів і значних «запасах» непрацевлаштованого населення доцільно на конкурсній основі вибирати ті інвестиційні проекти, які в перспективі забезпечать розвиток суміжних галузей і сфер економіки, сприяючи зростанню зайнятості в країні.

Вважаємо, що подібний вис-
новок заслуговує на увагу і вив-
чення також і в Україні.

Взаємозв'язок між іноземни-
ми інвестиціями та рівнем без-
робіття в різних країнах став
предметом дослідження, резуль-
тати якого опубліковані в статті
[13].

На основі проведеного авто-
рами цитованої роботи коре-
ляційного аналізу зроблено вис-
новок про те, що негативний
вплив іноземних інвестицій
на рівень безробіття відбуваєть-
ся лише в тих країнах, де «кіль-
кість безробітних вкрай низька
(країни Азії, Люксембург, Швей-
царія, Австрія, Норвегія), але як
тільки безробіття перевищує
порогове значення 5–8 % (США,
Австралія, Великобританія, Кана-
да, Італія, Іспанія), притік інвести-
цій з-за кордону здатний знизити
або зупинити його зростання».

Авторів публікації [14] турбу-
вав низький рівень взаємозв'язку



між інвестиціями та інформаційно-комунікаційними технологіями, який за їхніми даними спостерігався в низці російських регіонів в 2004 р.: «в російських регіонах (на відміну від розвинутих країн) залучені засоби і вкладення в основний капітал спрямовуються головним чином у сфери, не зв'язані з автоматизацією діяльності компаній».

Про це, зокрема, на думку авторів цитованого дослідження, свідчить несуттєва залежність композитного індексу інформаційно-комунікаційних технологій від доступності для бізнесу фінансових засобів, адже коефіцієнт його кореляції з питомими валовими вкладеннями в основний капітал складає всього 0,159.

Автор статті [15] висловив гіпотезу про те, що вплив інфраструктурного потенціалу на величину сукупного інвестиційного потенціалу певного регіону повинен бути досить значним. Прикладом на підтвердження цієї гіпотези служить побудова моделі лінійної регресії рангу сукупного інвестиційного потенціалу і рангів часткових потенціалів різних регіонів Росії за 2005–2008 рр. Частковий коефіцієнт кореляції рангу інфраструктурного потенціалу в побудованих моделях займає 4 або 5 місце серед 9-ти розглянутих параметрів лінійної регресії, кожен з яких характеризує ступінь впливу рангів одного з часткових потенціалів на ранг сукупного інвестиційного потенціалу.

Практичною перевіркою результатів цієї роботи для України стане підвищення інвес-

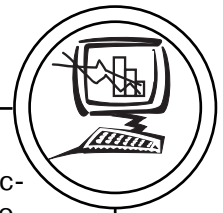
тиційного потенціалу Донецька, Львова та Харкова, тобто тих міст, чий інфраструктурний потенціал в ході підготовки до Євро-2012 розвивається прискореними темпами.

В роботі [16] наведено перелік факторів, які мають різний вплив на розміри залучених інвестицій в Кіровську область.

Зокрема, питома вага збиткових підприємств, густина залізниць загального користування, густина автомобільних доріг загального користування з твердим покриттям, рівень безробіття, обсяг платних послуг на душу населення і рівень прибутковості активів промисловості мають коефіцієнт кореляції з показником обсягу інвестицій менше 0,5, тобто, на думку автора цитованого дослідження, дані показники не мають суттєвого впливу на залучення інвестиційних ресурсів у регіон.

Логічним виглядає зростання впливу на обсяг інвестицій показника середньодушових доходів, тоді як від'ємний зв'язок між припливом іноземного капіталу в регіон і валовим регіональним продуктом (-0,1), на думку І. Алаликіної, суперечить загальноновизнаним уявленням про роль іноземного капіталу в російській економіці. Пояснення такого незвичного економетричного результату автор роботи вбачає в тій обставині, що іноземні інвестори здебільшого репатріюють прибутки, отримані від своїх інвестицій, а не реінвестують їх.

Оскільки в Україні також є області з недостатнім рівнем економічного розвитку, а також достатня кількість підприємств із «застарілою» технікою і еконо-



мічно нестабільним виробництвом, то подібне дослідження також було би актуальним.

Автор статті [17], констатує існування в Україні тісного взаємозв'язку між обсягом інвестицій і величиною грошової маси в обігу (коефіцієнт кореляції склав 0,99) вважає, що «першочерговим завданням держави повинно стати відновлення кредитної активності банків у сфері інвестиційного кредитування, для чого необхідно вдосконалити існуючі механізми рефінансування комерційних банків, підвищити ефективність процентної політики Національного банку України».

В статті [18] на основі проведеного аналізу автори приходять до висновку необхідності активізації інвестиційної діяльності на інноваційній основі

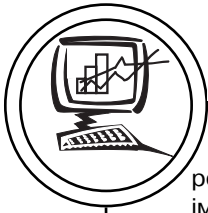
в поліграфічній галузі. «Інвестиції в основний капітал на інноваційній основі забезпечують покращення технологічної структури, підвищення конкурентоспроможності поліграфічних підприємств».

Висновки

Інвестометрія як розділ економетрії поки що перебуває в стані нагромадження емпіричних результатів про взаємозв'язки різних факторів, пов'язаних з інвестуванням.

В подальшому планується зробити огляд публікацій з інвестометричними результатами в портфельному інвестуванні, в колекційному інвестуванні та інвестуванні в нематеріальні активи і, таким чином, продовжити серію оглядових публікацій на подібну тематику [19, 20].

1. Огірко І. В. Інвестометрія та державне управління / І. В. Огірко, Ю. О. Шульжик // Економетрія: проблеми теорії і практики: Збірник наукових праць. Хмельницький інститут регіонального управління та права. — Хмельницький, 2003. — С. 126—134.
2. Кримковський Р. Б. Чинники інвестування іноземного виробництва харчових продуктів // Ринкова трансформація економіки АПК: кол. монографія у 4-х частинах / За ред. П. Т. Саблука, В. Я. Амбросова, Г. Є. Мазнева. Ч. 3. — К. : Ін-т аграрної економіки, 2002. — С. 261—264.
3. Акіменко П. І. Регіональні чинники інвестиційної реструктуризації економіки (на прикладі Автономної республіки Крим) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.10.01 / П. І. Акіменко; Харк. держ. акад. міськ. госп-ва. — Х., 2003. — 19 с.
4. Чернявська Т. А. Підвищення ефективності функціонування продовольчого підкомплексу регіону на основі залучення іноземних інвестицій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.07.02 / Т. А. Чернявська // Миколаїв. держ. аграр. ун-т. — Миколаїв, 2004. — 19 с.
5. Чентуков Ю. І. Залучення іноземних інвестицій у промисловий регіон : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.05.01 / Ю. І. Чентуков; Донец. нац. ун-т. — Донецьк, 2003. — 19 с.
6. Чорноморченко І. С. Необхідність та пошук ефективної політики державного регулювання ринку праці Дніпропетровського регіону / І. С. Чорноморченко, В. В. Кулішов // Матеріали І-ої міжвузівської науково-практичної конференції «Проблеми активізації регіональної інвестиційної політики в сучасних умовах». — Вісник Дніпропетровського державного фінансово-економічного інституту. — 2000. — Том 2. — С. 38—40.
7. Пономаренко С. Ю. Інформаційно-методичне забезпечення оцінки інвестиційної привабливості підприємств / С. Ю. Понома-



ренко // Вісник Донецького державного університету економіки і торгівлі імені М. Туган-Барановського. Економічні науки. — 2006. — № 3(31). — С. 195—204. 8. Огурцов В. В. Корреляционно-регрессионный анализ влияния затрат в информатизацию предприятия на его доход // 36. наук. пр. ХДЕУ «Економіка розвитку». — Харків : Вид-во ХДЕУ, 2003. — № 2(26). — С. 99—102. 9. Коваль Н. В. Эффективность инвестиций в підприємства молокопереробної галузі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» / Н. В. Коваль. — Житомир, 2009. — 17 с. 10. Спицын Д. А. Организационные формы и модели венчурного инвестирования в США : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.14 «Мировая экономика» / Денис Спицын. — М., 2010. — 30 с. 11. Кочкин П. Е. Развитие торгово-экономических отношений СРВ с КНР на современном этапе : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.14 «Мировая экономика» / Павел Кочкин. — М., 2007. — 30 с. 12. Азизова Г. Азербайджан: инвестиции и занятость [Электронный ресурс] / Голенбер Азизова // Человек и Труд. — 2008. — № 6. — Режим доступа до журн. : <http://www.chelt.ru/2008/6-08/azizova-608.html>. 13. Момот В. Е. Исследование взаимосвязи основных макроэкономических и социальных показателей с учетом влияния волн Н. Д. Кондратьева / В. Е. Момот, А. В. Калинин // Европейський вектор економічного розвитку. — 2009. — № 3(7). — С. 118—126. 14. Евтюшкин А. В. Деловой климат для электронного развития города: противоречивая эволюция / А. В. Евтюшкин, И. П. Царенко // Информационное общество. — 2006. — Вып. 2–3. — С. 44—58. 15. Пеньевский И. Управление градостроительным развитием территории муниципального образования как условие улучшения её инвестиционного климата [Электронный ресурс від 21 серпня 2009 р.] / Игорь Пеньевский. — Режим доступа : <http://itr-grad.ru/index.php/article/326-210809ip>. 16. Алалыкина И. Ю. Внешнеэкономические святы депрессивных регионов (на примере Кировской области) : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. географ. наук : спец. 25.00.24. «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география» / Ираида Алалыкина. — Пермь, 2010. — 18 с. 17. Філатова О. В. Эффективность облікової ставки Національного банку як інструменту грошово-кредитної політики / О. В. Філатова // Теорії макро-мікроекономіки. Академія муніципального управління. — 2006. — Вип. 25. — С. 100—103. 18. Передрієнко Н. І. Активізація інвестиційної діяльності поліграфічних підприємств як фактор їх економічного зростання / Н. І. Передрієнко, О. С. Євдоніна // Технологія і техніка друкарства. — 2010. — № 1. — С. 197—201. 19. Олексюк О. С. Економіко-математичні моделі інвестиційної привабливості регіонів / О. С. Олексюк, О. І. Кушлик, П. І. Штабальок // Регіональна бізнес-економіка та управління. — 2008. — № 3(19). — С. 34—40. 20. Кушлик-Дивульська О. І. Економіко-математичні моделі інвестування / О. І. Кушлик-Дивульська, П. І. Штабальок // Наука й економіка. — 2009. — № 3(15). — т. 2. — С. 251—258.

Рецензент — А. В. Кваско,
к.е.н., доцент, НТУУ «КПІ»

Надійшла до редакції 03.02.11