

*математические методы.* — 1978. — Т.17.— № 4. — С. 691-699.

4. *Корецький. Діагностика економічної безпеки суб'єктів господарювання в транзитивній економіці / Корецький // Наукові записки.* — 2006. — № 15.

5. *Економіка підприємства / [Грещак М. Г., Колот В. М., Наливайко А. П., Покропивний С. Ф., Сай В. М.].* — К.: КНЕУ. — 2001. — 526 с.

6. *Провайдинг інновацій / [М.П. Денисенко, А.П. Гречан, М.В. Гаман та ін.].* — К.: "Видавничий дім "Професіонал". — 2008. — 486 с.

7. <http://www.smida.gov.ua>

8. *Економетрика / [Толбатов Ю.А.].* — К.: ТП Пресс. — 2003. — 320 с.

9. *Практичні заняття з економетрії в Excel / [Кубайчук О.О., Теренчук С.А.].* — К.: Вид-во Європ. ун-ту. — 2007. — 121 с.

10. <http://merega.kiev.ua/menu/kved.php>

#### АННОТАЦІЯ

Показано, что определение показателя экономической безопасности предприятия невозможно без оценки его прибыли. На основе анализа финансовых отчетов 13 строительных предприятий методами стандартного программного обеспечения построена и исследована эконометрическая модель прибыли предприятия.

Ключевые слова: экономическая безопасность, строительное предприятие, регрессия, эконометрическая модель, корреляционно-регрессионный анализ, гомоскедастичность, гетероскедастичность.

#### ANNOTATION

The article shows that determination of the level of the economic security of enterprise is impossible without assessing of its profit. The econometric model is based and explored on the analyses of financial statements of 13 enterprises by means of standard computer programs.

Keywords: economic security, construction company, regression, econometric model, correlation and regression analysis homoskedastychnist, heteroskedastychnist

УДК 69.003:658.012.12

*А.Л. Скрипник, к.е.н.; Ю.В. Дьякова, КНУБА, м. Київ*

### ВПЛИВ ЕКОНОМІЧНОЇ ЦИКЛІЧНОСТІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

#### АННОТАЦІЯ

У статті визначено вплив економічної циклічності на ефективність роботи підприємств будівельної галузі (забудовників та виробників будівельних товарів). Проведено статистичний аналіз з обрахунку регресійної та рангової залежності між ВВП України та показниками ефективності підприємства (доходом, валовим та чистим прибутками).

Ключові слова: економічна циклічність, ефективність, доход, валовий прибуток, чистий прибуток, статистичний аналіз, антициклічне управління.

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день одним із ключових стресових факторів для світового співтовариства є побоювання чергової економічної кризи. Економічна циклічність впевнено вийшла на перше місце серед макроекономічних проблем людства і є причиною багатьох похідних проблем.

Слід зазначити, що жодна країна не уникає впливу кризи, однак в слаборозвинених країнах, до яких належить і Україна, цей вплив був найбільш руйнівним. При цьому особливо відчутним він був у вітчизняній будівельній галузі. Як відповідь на кризовий стан будівельної галузі було проведено ряд досліджень в сфері антикризового управління (зокрема Н. Палігою, О. Чувардинським, а також російськими вченими Е. Мухаррамовою, М. Джаманом), які однак не дають можливості прогнозувати настання циклічних криз на будівельних підприємствах та уникати їх [1].

Саме тому для будівельної галузі виникає необхідність розробки антициклічної концепції управління будівельним підприємством, яка дозволить йому адаптуватись до економічної циклічності та уникнути кризового стану під час економічної кризи. Для розробки та реалізації такої антициклічної стратегії важливим є дослідження впливу економічної циклічності на ефективність функціонування підприємств будівельної галузі.

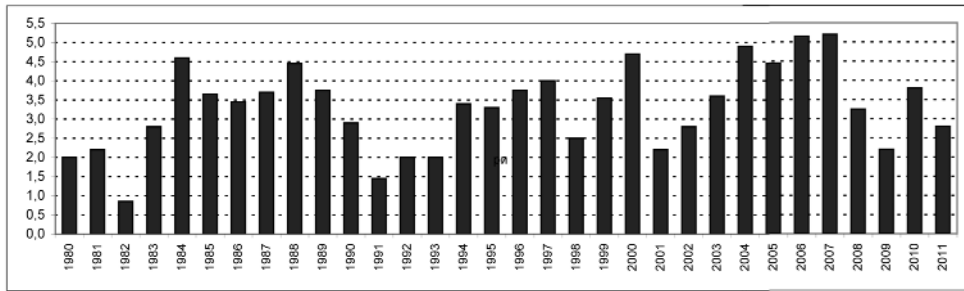


Рис. 1. Темпи зростання світового ВВП у 1980-2011 рр. (у незмінних цінах, у % до попереднього року)

**Мета статті.** Визначити вплив циклічності на ефективність роботи підприємств будівельної галузі та дослідити характер зв'язку ВВП України з показниками ефективності підприємства, а саме з доходом, валовим прибутком та чистим прибутком.

**Викладення основного матеріалу.** Для визначення впливу економічної циклічності на будівельну галузь необхідно спочатку зіставити розвиток світової та національної економіки з динамікою розвитку будівельної галузі.

Спочатку було проведено зіставлення графіка темпів зростання світового ВВП у 1980-2011 рр. (рис. 1) та графіка приросту ВВП України у 1991-2011 рр. (рис. 2).

У зміні світового ВВП чітко спостерігаються цикли Кітчина, що зазвичай тривають 3, а інколи і до 5 років (закінчення вказаних циклів різким мінімумом темпів зростання світового ВВП чітко спостерігається у 1982, 1986, 1991, 1995, 1998, 2001, 2005 і 2009 роках. Також можна простежити і мінімуми циклів Жугляра, які значно нижче інших (у 1982, 1991, 2001 та 2009 рр.) [2,3].

Відносно ж графіка приросту ВВП України можна зробити висновок, що у період 1991-1998 рр. циклічність світової економіки не впливала на економіку України, яка мала власний незалежний тренд розвитку (постійне зниження ВВП України

у фактичних цінах). На нашу думку, це було пов'язано із формуванням ринкової економіки. Але з 1999 року економіка України увійшла у резонанс із світовими процесами і більш менш точно почала відображати світові економічні цикли, хоча і зі значно вищою амплітудою (що характерно для слаборозвинених країн) та деяким запізненням (наприклад, в 2001 році) [2,3].

На рис. 3 відображено темпи зростання обсягів будівництва в Україні протягом 1990-2011 рр [2]. Аналіз даного графіка вказує на циклічність обсягів будівельних робіт. Зокрема, за підсумками 2005 р. значення обсягу виконаних будівельних робіт різко зменшилося через президентські вибори 2004 р. та спричинена ними політична нестабільність в країні, зменшення частки бюджетного фінансування інвестиційних проектів, невизначеність щодо прав власності та відсутність чітких правил у секторі житлового будівництва. Але за підсумками 2007 р. темпи зростання обсягів будівництва збільшилися на 15,6% порівняно з 2006 р., що відбулося в результаті значних обсягів державного фінансування за окремими статтями бюджету. Вже в 2008 р. обсяг будівництва зменшився на 31,4%, при цьому скорочення відбулося за усіма видами будівельної діяльності. Погіршення результатів роботи будівельного сектора було пов'язане з обме-

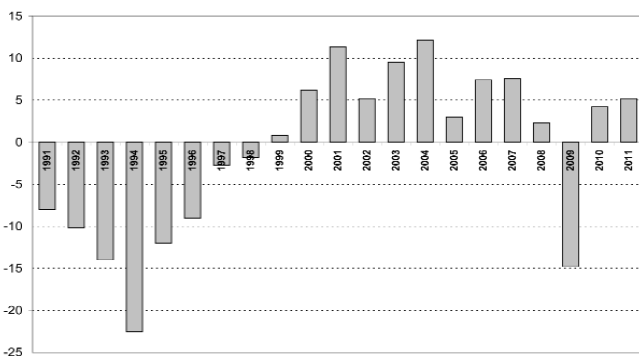


Рис. 2. Темпи зростання ВВП України у 1991-2011 рр. (у незмінних цінах, у % до попереднього року)

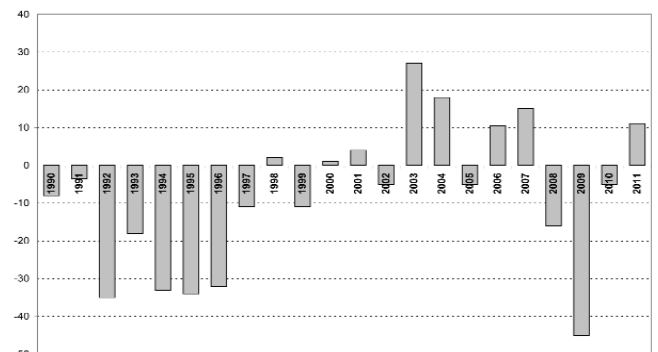


Рис. 3. Темпи зростання обсягів будівництва в Україні у 1990-2011 рр. (у незмінних цінах, у % до попереднього року)

женням інвестиційних можливостей державного бюджету, уповільненням інвестиційної та ділової активності у зв'язку з фінансовою кризою [4]. У 2009 р. спостерігається поглиблення негативної тенденції. Проте загальний обсяг будівельних робіт, виконаних у 2011 р., збільшився порівняно із 2010 р. на 11,1% і досяг 60,5 млрд грн. [5].

Для визначення зв'язку між динамікою ВВП України та обсягами будівництва були проаналізовані рис. 2 і рис. 3. Зіставляючи вказані графіки, можна побачити, що динаміка обсягів будівництва досить точно повторює усі циклічні коливання ВВП, але із значно вищою амплітудою (що і є ознакою циклічної галузі). При цьому при досягненні позитивних мінімумів темпів зростання ВВП темпи зростання обсягів будівництва переходять у негативну зону. Також можна побачити два винятки із вказаної закономірності, викликані невпевненістю будівельників у перспективах економічного зростання (у 1999 та 2004 роках).

Отже, аналіз стану будівельної галузі вказує на циклічність її розвитку. При цьому слід зазначити, що циклічність будівельної галузі України є проявом циклічності світової економіки.

Для врахування впливу економічної циклічності в процесі управління будівельними підприємствами необхідно кількісно оцінити вплив ВВП України на показники ефективності підприємств будівельної галузі. При цьому варто аналізувати вплив ВВП України окремо на підприємства-забудовники та підприємства-виробники будівельних товарів.

Для визначення впливу циклічності на ефективність функціонування підприємств будівельної галузі був проведений статистичний аналіз із пошу-

ку регресійної та рангової залежності між ВВП України та доходом, валовим та чистим прибутками підприємств, а також був обрахований коефіцієнт детермінації, який показує, яка частка змін залежного показника викликана зміною факторного. Вихідними даними для аналізу стали фінансові звіти підприємств будівельної галузі з інтернет-сайту "smida.gov.ua" за період з 2001 до 2010 рр. [6], а також дані Держкомстату за вказаний період [2].

**Вплив ВВП України на показники ефективності роботи підприємств з виробництва будівельних товарів.** Для аналізу були використані дані 32 провідних підприємств, що займаються виробництвом різних асортиментних угруповань будівельних товарів (конструкційні матеріали, тепло- та звукоізоляційні матеріали та вироби, сантехнічні вироби тощо) [7].

На рис. 4 відображена динаміка ВВП України та доходу підприємств-виробників будівельних товарів у постійних цінах, а також динаміка темпів приросту цих показників. Спостерігається чітка залежність між зміною доходу та рівнем розвитку економіки країни. Проведений статистичний аналіз також її підтверджує. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена становить для цих показників 98,8 %, що вказує на дуже міцний взаємозв'язок, при цьому коефіцієнт детермінації склав 0,858. Саме така частка варіації доходу будівельних підприємств пояснюється змінами ВВП України. Рівняння регресії має наступний вигляд:  $\hat{y} = -52471 + 0,121x$ . Оскільки залежність між ВВП України в постійних цінах та доходом будівельних підприємств така сильна, то, знаючи офіційний прогноз ВВП України, за допомогою цього рівняння

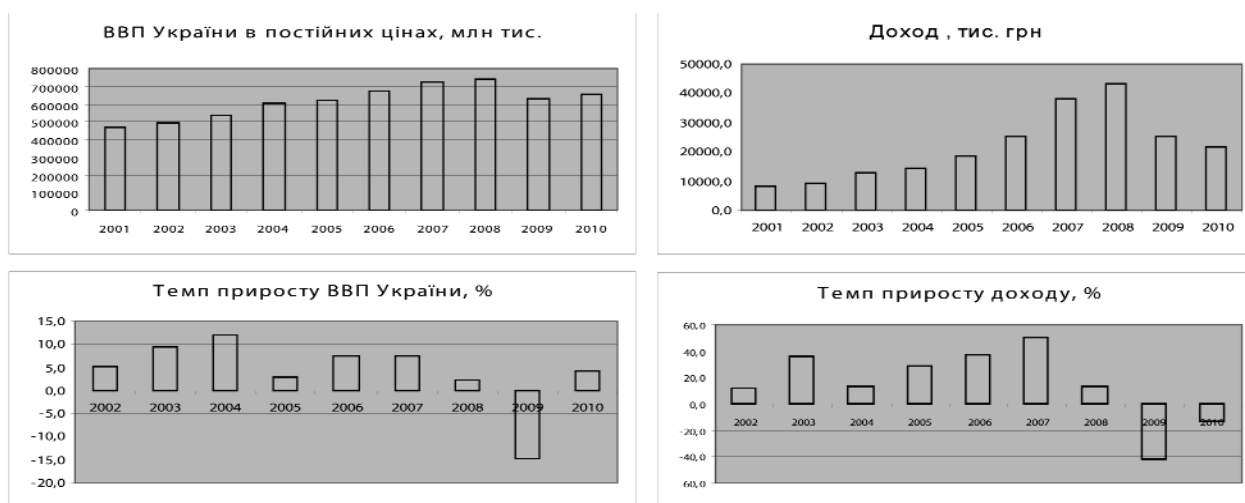


Рис. 4. Динаміка ВВП України та доходу підприємств-виробників будівельних товарів у 2001-2010 рр. (у постійних цінах та у % до попереднього року)

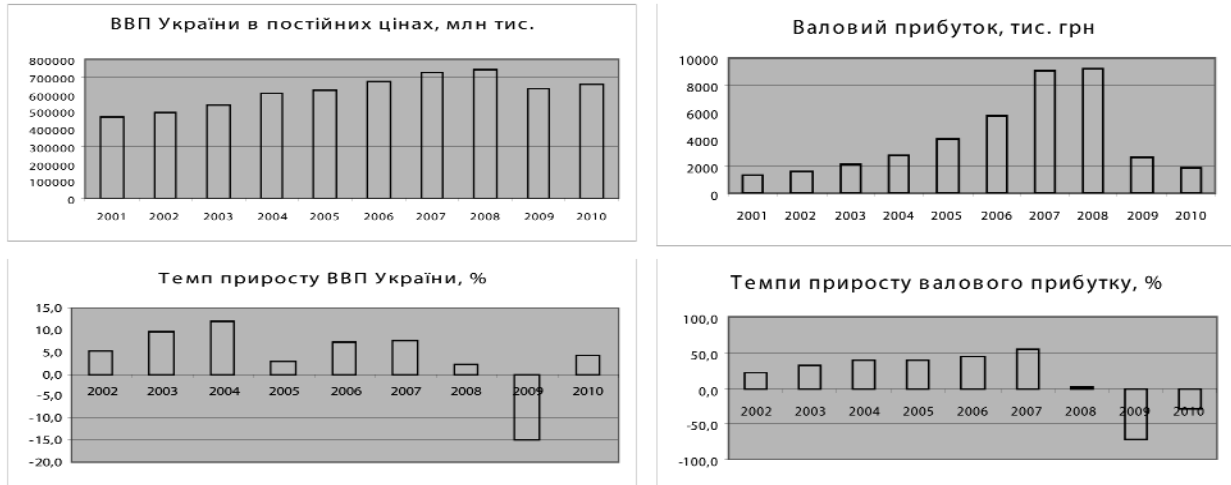


Рис. 5. Динаміка ВВП України та валового прибутку підприємств-виробників будівельних товарів у 2001-2010 рр. (у постійних цінах та у % до попереднього року)

можна обрахувати середній дохід підприємств-виробників будівельних товарів.

На рис. 5 проілюстрована динаміка ВВП України та валового прибутку виробників будівельних товарів у постійних цінах, а також динаміка темпів приросту цих показників. Спостерігається чітка залежність у зміні досліджуваних показників. Протягом 2001-2008 рр. вони характеризуються позитивною тенденцією розвитку. Але у 2009 році відбулося зниження ВВП України та стрімке падіння валового доходу підприємств-виробників будівельних товарів у результаті кризових явищ в економіці. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена склав 84,2 %, що засвідчує досить сильний взаємозв'язок. Рівняння регресії вказаної залежності виглядає так:  $y = -12831 + 0,027x$ . Ступінь впливу ВВП України на валовий прибуток підприємств (коефіцієнт детермінації) дорівнює 0,684.

На рис. 6 відображена динаміка ВВП України та чистого прибутку виробників будівельних товарів у постійних цінах, а також динаміка темпів приросту цих показників. Взаємозалежність даних показників досить чітко прослідковується, проте вона значно менша порівняно з попередніми варіантами. Статистичний аналіз також це підтвердив. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена склав лише 46,7 %, що засвідчує середній взаємозв'язок між цими показниками. Рівняння регресії має наступний вигляд:  $\hat{y} = -6028 + 0,011x$ . Частка змін чистого прибутку, яка викликана саме змінами ВВП України, також найнижча серед розглянутих варіантів і дорівнює 30,3 %.

**Вплив ВВП України на показники ефективності роботи підприємств-забудовників.** Для аналізу були використані дані 28 найвідоміших підприємств-забудовників [7].

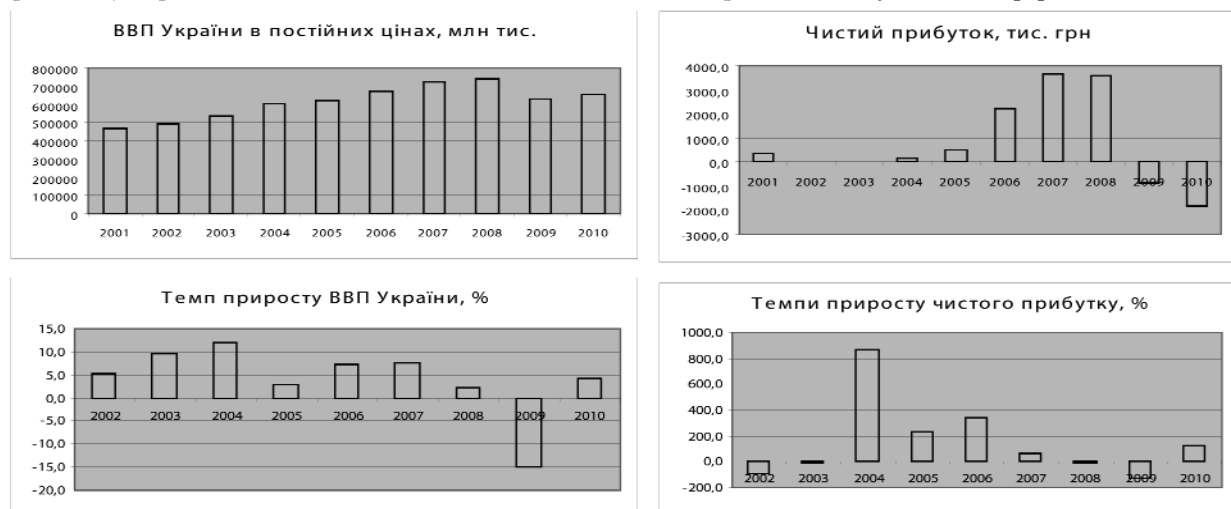


Рис. 6. Динаміка ВВП України та чистого прибутку підприємств-виробників будівельних товарів у 2001-2010 рр. (у постійних цінах та у % до попереднього року)

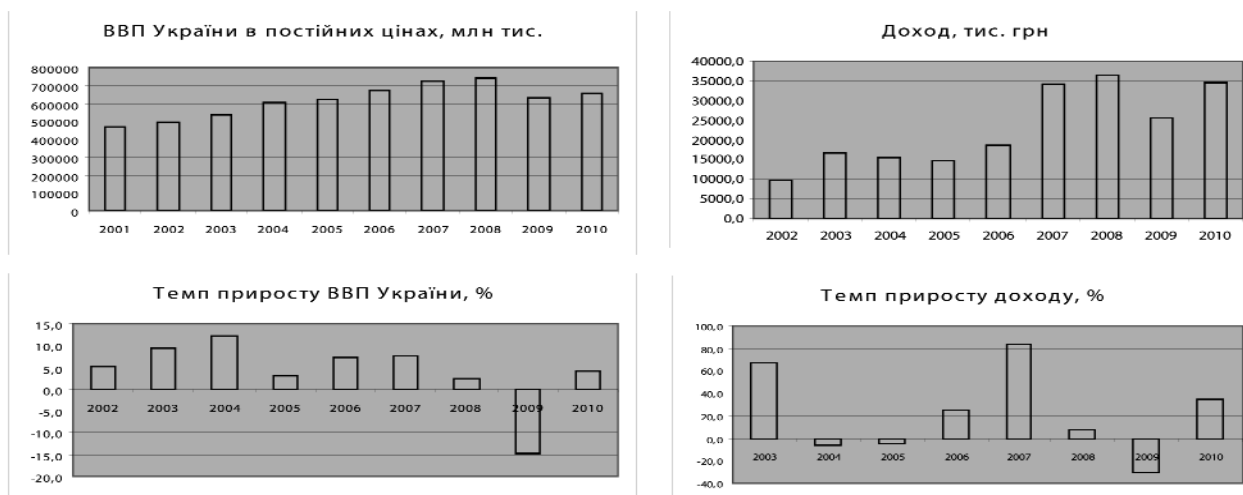


Рис. 7. Динаміка приросту ВВП України та приросту доходу підприємств-забудовників у 2001-2010 рр. (у постійних цінах та у % до попереднього року)

На рис. 7 відображена динаміка ВВП України та доходу підприємств-забудовників у постійних цінах, а також динаміка темпів приросту цих показників. Протягом 2001-2010 рр. спостерігається позитивна тенденція у розвитку ВВП України. В цей же час дохід підприємств-забудовників, починаючи з 2003 року, знижується. Спад цього показника можна пояснити президентськими виборами 2004 року, політичною кризою та нестабільністю в країні. Лише в 2006 році відбувається поживлення, а у 2007 році різке підвищення доходу підприємств-забудовників і збереження цього рівня у 2008 році. У 2009 році в результаті кризових явищ в економіці відбулося суттєве скорочення як ВВП України, так і середнього доходу. Проте наступний рік ознаменувався позитивним вектором. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена становить для цих показників 85,0 %, що вказує на міцний взаємозв'язок. Рівнян-

ня регресії, що описує вказану залежність, має такий вигляд:  $y = -43347 + 0,105x$ . При цьому коефіцієнт детермінації склав 0,676.

На рис. 8 проілюстрована динаміка ВВП України та валового прибутку підприємств-забудовників у постійних цінах, а також динаміка темпів приросту цих показників. Спостерігається залежність у зміні досліджуваних показників. Проте валовий прибуток підприємств-забудовників, як і дохід на попередньому рисунку, характеризується спадом у 2005 році, який можна пояснити президентськими виборами 2004 року та політичною нестабільністю в країні. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена склав 83,3 %, що засвідчує достатньо міцний взаємозв'язок. Рівняння регресії є таким:  $y = -29098 + 0,066x$ . Ступінь впливу ВВП України на валовий прибуток підприємств (коефіцієнт детермінації) дорівнює 0,293.

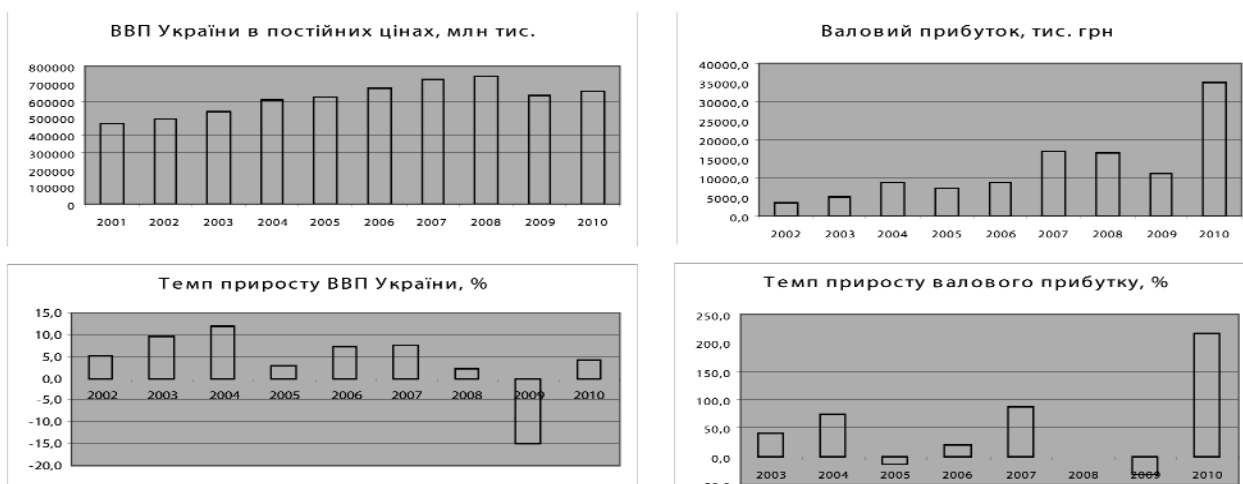


Рис. 8. Динаміка ВВП України та валового прибутку підприємств-забудовників у 2001-2010 рр. (у постійних цінах та у % до попереднього року)

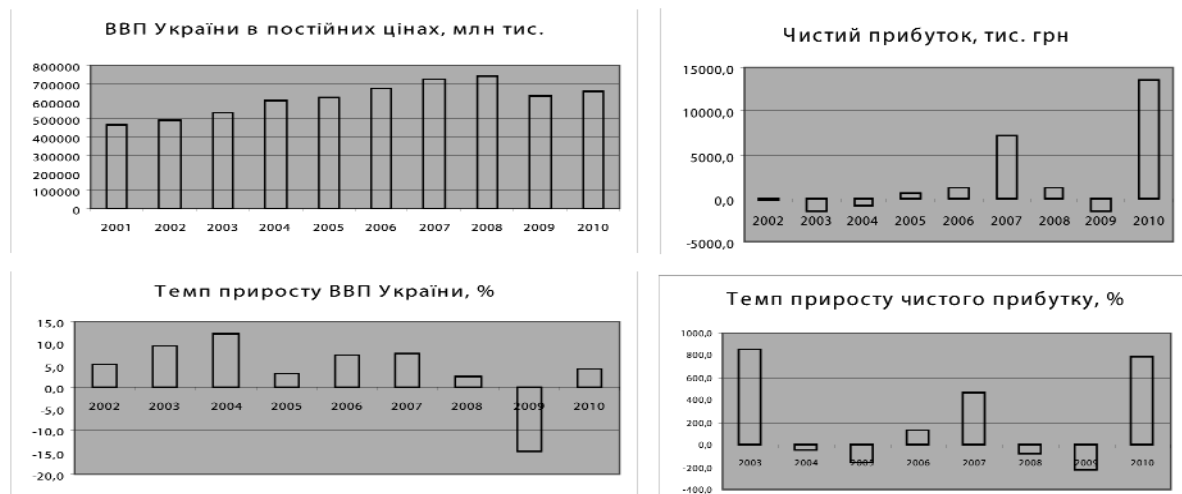


Рис. 9. Динаміка ВВП України та чистого прибутку підприємств-забудовників у 2001-2010 рр. (у постійних цінах та у % до попереднього року)

На рис. 9 відображена динаміка ВВП України та чистого прибутку підприємств-забудовників у постійних цінах, а також динаміка темпів приросту цих показників. Починаючи з 2003 року значення обох досліджуваних показників зростають. Різкий спад чистого прибутку підприємств-забудовників відбувся у 2008 році з поглибленням негативної тенденції у 2009 році. Починаючи з 2010 року відбувається стрімке зростання чистого прибутку, що зумовлено поступовим виходом економіки нашої країни з фінансово-економічної кризи.

Взаємозалежність ВВП України та чистого прибутку підприємств-забудовників досить чітко прослідковується. Статистичний аналіз також це підтвердив. Коефіцієнт рангової кореляції Спір-

мена склав 71,7 %, що засвідчує досить сильний взаємозв'язок між цими показниками. Рівняння регресії вказаної залежності виглядає наступним чином:  $y = -15143 + 0,0275x$ . Частка змін чистого прибутку, яка викликана саме змінами ВВП України, становить лише 0,187.

Під час аналізу фінансових результатів будівельних підприємств було виявлено підприємства-виробники будівельних товарів та підприємства-забудовники, зміна доходу та прибутків яких не відповідає усередненим даним. До таких підприємств відносяться: ВАТ "Житомирський комбінат силікатних виробів", ВАТ "Чернівецький цегельний завод №3", ВАТ "Комбінат Будіндустрії", АТ холдингова компанія "Київміськбуд", АТ "За-



Рис. 10. Порівняння динаміки зміни чистого прибутку усіх досліджених підприємств будівельної галузі із підприємствами, чистий прибуток яких відрізняється від усереднених даних (2002-2010 рр.)

порізький домобудівний комбінат" та інші. На рис. 10 відображена динаміка чистого прибутку цих підприємств у порівнянні зі зміною чистого прибутку усіх досліджених підприємств протягом 2002-2010 рр.

Аналізуючи наведену діаграму, можна зробити висновок, що загальна тенденція зміни чистого прибутку зберігається. Зокрема, зростання чистого прибутку відслідковується з 2005 року. Протягом 2008 року стрімко знижується і лише в 2010 році набуває стрімкого злету. Проте в динаміці середнього чистого прибутку досліджених підприємств простежуються від'ємні значення цього показника у 2002, 2003, 2004 та 2009 роках. В цей же час бачимо, що деяким підприємствам будівельної галузі вдалося отримувати прибутки як в період президентських виборів та політичної нестабільності у 2004 році, так і в період економічної кризи 2009 року.

Отже, досвід цих підприємств показує, що можна захиститися від циклічності. Тому метою наших подальших досліджень буде вивчення економічної діяльності цих підприємств на різних етапах економічного циклу, з'ясування основних заходів та методів захисту та розробка стратегії антициклічного управління, щоб впроваджувати її на усіх підприємствах будівельної галузі.

#### Висновок

Виходячи з вищезазначеного, можна стверджувати, що динаміка ВВП України під час економічного циклу має величезний вплив на показники ефективності підприємств будівельної галузі. Це зумовлює необхідність детального вивчення цього впливу і застосування виявлених закономірностей в процесі розробки та реалізації стратегії антициклічного управління будівельними підприємствами.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Скрипник А.Л., Ткаченко Ю.О. Врахування динаміки макроекономічних показників в процесі антициклічного управління будівельним підприємством [Текст] / А.Л. Скрипник, Ю.О. Ткаченко // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин, 2011. Вип. 24, частина 1. — С. 112-129.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

3. Скрипник А.Л., Ткаченко Ю.О. Антициклічне управління будівельними підприємствами України як форма їх захисту від негативних наслідків економічної циклічності [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2010\\_2/Tkachenko\\_210.htm](http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2010_2/Tkachenko_210.htm).

4. Шибіріна С.О. Статистична характеристика розвитку первинного ринку нерухомого майна в Україні [Текст] / С.О. Шибіріна // Статистика України, 2009. — № 3. — С. 58-63.

5. Обсяги будівництва в Україні зросли вперше за три роки [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ua.korrespondent.net/business/realestate/1324848-obsyagi-budivnictva-v-ukrayini-zrosli-vperше-za-tri-roki-minregion>

6. Офіційний сайт Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://smida.gov.ua>

7. Захарченко П.В. Довідник по ринку будівельних матеріалів для внутрішнього облаштування та оздоблення приміщень (за даними 2010 р.). [Текст] / П.В. Захарченко, О.М. Гавриш, Є.К. Карпузов, А.Л. Скрипник та інші. К.: КНУБА, СПД Павленко, 2011. — 252 с.

#### АННОТАЦІЯ

В статті определено влияние экономической цикличности на эффективность работы предпринимательской строительной отрасли (застройщиков и производителей строительных товаров). Проведен статистический анализ по расчету регрессионной и ранговой зависимости между ВВП Украины и показателями эффективности предприятия (доходом, валовой и чистой прибылью).

Ключевые слова: экономическая цикличность, эффективность, доход, валовая прибыль, чистая прибыль, статистический анализ, антициклическое управление.

#### ANNOTATION

In this paper the effect of economic cycles on the efficiency of construction enterprises (developers and manufacturers of building products) was determined. A statistical analysis of calculation of the regression and rank correlation between the GDP of Ukraine and enterprises efficiency (income, gross and net profit) was made.

Keywords: economic cyclicity, efficiency, income, gross profit, net profit, statistic analysis, anticyclic management.