

Таблиця 6  
Попарні коефіцієнти кореляції між вхідними змінними X1, X2, X3 та X4

x	X1	X2	X3	X4
X1	x	-0,025	0,232	0,003
X2	-0,025	x	0,187	0,063
X3	0,232	0,187	x	0,292
X4	0,003	0,063	0,292	x

Дані табл. 6 свідчать про те, що всі коефіцієнти попарної кореляції між вхідними факторами мають за модулем значення менші, ніж 0,3. Звідси випливає, що лінійну залежність між факторами за даними кореляційного аналізу можливо вважати майже відсутньою. Це додатково вказує на те, що залучені для дослідження показники (фінансові коефіцієнти) обрані нами коректно для подальших досліджень фінансового стану підприємств та імовірності настання їх банкрутства [9; 10].

**Висновки з проведеного дослідження.** Співставлення результатів досліджень емпіричних даних за допомогою факторного та кореляційного аналізу з попередніми результатами визначення пріоритетності фінансових показників методом аналізу ієрархій підтвердило думку щодо оптимального набору фінансових показників та їх пріоритетності у моделях діагностики фінансового стану та імовірності настання банкрутства підприємств. Значення попарних коефіцієнтів кореляції для фінансових показників знаходяться за модулем у межах від 0 до 0,3, що свідчить про майже повну відсутність зв'язків між обраними фінансовими показниками, тому більш достовірним буде вплив кожного фактора на інтегральний показник – імовірність настання банкрутства підприємств.

Подальші розвідки авторів спрямовані на побудову моделей оцінки фінансового стану підприємства та імовірності настання їх банкрутства за допомогою сучасних інструментів моделювання економічних

процесів – нечіткої логіки та нейронних мереж – та перевірку адекватності запропонованих моделей.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Жукова А.Г., М'ячин В.Г. Діагностика та попередження банкрутства промислових підприємств. Вісник ХДТУ. 2011. № 3(57). С. 247–249.
2. Матвійчук А.В. Нечіткі, нейромережеві, та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств. Нейронечіткі технології моделювання в економіці. 2013. № 2. С. 71–117.
3. М'ячин В.Г., Куцинська М.В. Застосування карт Кохонена для аналізу фінансового стану та визначення ймовірності настання банкрутства інноваційно-активних підприємств. Науковий Вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2016. Випуск 21. Частина 2. С. 71–76.
4. М'ячин В.Г., Куцинська М.В., Давидов Т.Г. Економіко-статистичний аналіз показників фінансового стану та перевірка істинності гіпотези про рівність їх середніх значень для благополучних підприємств і підприємств-банкрутів. Вісник ОНУ імені Мечникова. 2017. Том 22. Випуск 3(56). С. 80–87.
5. М'ячин В.Г., Куцинська М.В. Визначення пріоритетності показників фінансового стану, обраних для оцінки ризику банкрутства промислових підприємств методом нечітких множин. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент»: збірник наукових праць. 2015. Випуск 14. С. 159–163.
6. Яковлев В.Б. Статистические методы в Deductor Studio: учебное пособие. М.: ОнтоПринт, 2017. 202 с.
7. Давыдова Г.В., Беликов А.Ю. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий. Управление риском. 1999. № 3. С. 13–20.
8. Терещенко О.О. Антикризове фінансове управління на підприємстві. К.: КНЕУ, 2004. 268 с.
9. Myachin, V. Definition of indicators for calculating innovative potential of enterprises. Economic and finance 2015. Actual problems of modern economy development, Thorpe-Bowker, Melbourne, Australia, 2015. P. 219–124.
10. Паршина О.А., М'ячин В.Г., Куцинська М.В. Обґрунтування та побудова функцій належності в нечітко-логічній моделі оцінки фінансового стану підприємства та ризику настання його банкрутства. Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка. 2016. Том 21. Випуск 6(48). С. 86–91.

УДК 330.341

**Невмержицька С.Н.**  
кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту  
Київського національного університету технологій та дизайну

**Левчук Я.В.**  
магістр  
Київського національного університету технологій та дизайну

## ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

У статті досліджені питання, пов'язані з формуванням стратегії інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності. Встановлено, що розвиток інноваційного виробництва промислових підприємств в умовах невизначеності визначається рівнем інноваційного потенціалу. Також він визначається ефективним управлінням цим потенціалом, спрямованим на підтримку інноваційної активності на належному рівні й націленим на комерційний результат від інновацій. У науковій роботі розглянута технологія вибору стратегії інноваційного розвитку. Тобто залежно від рівнів інноваційного розвитку організації пропонується відповідна модель стратегічної поведінки. З огляду на дану залежність, а також враховуючи умови макро- і мікросередовища, підприємство також може слідувати різним видам інноваційних стратегій, наприклад, адаптаційній, оборонній, наступальній тощо. Далі запропоновано алгоритм формування стратегії сталого інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності. В результаті чого розраховуються показники інноваційного та сталого розвитку. За допомогою матричного методу пропонується визначати положення підприємства і обирати відповідну стратегію розвитку.

**Ключові слова:** інновація, стратегічне планування, інноваційний проект, інноваційна стратегія, інноваційний потенціал.

### Невмержицкая С.Н., Левчук Я.В. ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В статье исследованы вопросы, связанные с формированием стратегии инновационного развития предприятия в условиях неопределенности. Установлено, что развитие инновационного производства промышленных предприятий в условиях неопределенности определяется уровнем инновационного потенциала. Также он определяется эффективным управлением этим потенциалом, направленным на поддержку инновационной активности на должном уровне и нацеленным на коммерческий результат от инноваций. В статье рассмотрена технология выбора стратегии инновационного развития. То есть в зависимости от уровня инновационного развития организации предлагается соответствующая модель стратегического поведения. Учитывая данную зависимость, а также учитывая условия макро- и микросреды, предприятие также может следовать различным видам инновационных стратегий, например, адаптационной, оборонной, наступательной и тому подобное. Далее предложен алгоритм формирования стратегии устойчивого инновационного развития предприятия в условиях неопределенности. В результате чего рассчитываются показатели инновационного и устойчивого развития. С помощью матричного метода предлагается определять положение предприятия и выбирать соответствующую стратегию развития.

**Ключевые слова:** инновация, стратегическое планирование, инновационный проект, инновационная стратегия, инновационный потенциал.

### Nevmerzhyska Svitlana, Levchuk Yana. ENTERPRISES' STRATEGY INNOVATIVE DEVELOPMENT FORMATION IN THE CONDITIONS OF UNCERTAINTY

In the current economic conditions the efficiency and effectiveness of enterprises depends on the strategy of development and innovation. The importance of the role and place of innovation in business enterprises and organizations is conditioned by many factors. Because of global competition, rapid change, increase and accelerate the flow of information, increasing complexity of business and drastic shortening of the life cycle of innovative products time to obtain excess profits is less, requiring the development and implementation of innovative policy measures to effectively address these challenges. The article examined issues related to the formation of the enterprise innovation development strategy under uncertainty. It was established that the development of innovative manufacturing industry in uncertainty on the level of innovation potential and effective management of this potential, aimed at supporting innovation activity at the appropriate level and aimed at the business results of innovation. Also in the scientific work the technology of choice strategy of innovative development, that is, depending on the level of innovation of organizations offered on models of strategic behavior. Due to this relationship, and given the conditions of macro and micro enterprise can also follow the different types of innovative strategies, such as adaptation, defense, offensive etc. Next, the algorithm of forming a strategy for sustainable innovative development company under uncertainty. As a result, calculating the indicators for innovation and sustainable development by using the matrix method determines the position of the company and choose the appropriate strategy. Thus it should be noted that the proposed algorithm and methods can form a strategy for sustainable development of innovative enterprises in the face of uncertainty, the implementation of which will improve competitiveness and improve environmental and socio-economic situation of domestic enterprises.

**Keywords:** innovation, strategic planning, innovation project, innovation strategy, innovation potential.

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах господарювання ефективність та результативність підприємств залежить від стратегії їх розвитку та впровадження інновацій. Важливість ролі й місця інновацій у діяльності підприємств і організацій зумовлюється багатьма факторами. Внаслідок глобальної конкуренції, швидких змін, збільшення та прискорення потоків інформації, зростання складності бізнесу й різкого скорочення тривалості життєвого циклу інноваційних товарів часу на отримання надприбутку залишається все менше, що вимагає розробки та реалізації інноваційних стратегічних заходів для ефективного вирішення цих завдань.

Здатність до реалізації інноваційної стратегії розвитку стає необхідною умовою досягнення якісного економічного зростання, науково-технічного прогресу і високої конкурентоспроможності організації. Забезпечення якісного економічного зростання організації можливе за наявності особливих умов, які б активізували й посилили інноваційний, виробничий і фінансовий складники. Тому питання формування інноваційної стратегії є найбільш актуальними для вітчизняних підприємств, у яких високий науково-технічний потенціал і досить розвинена виробнича база, а також мають сильних конкурентів на внутрішньому ринку.

У сучасних умовах господарювання ефективність та результативність підприємства залежить від стратегії розвитку та впровадження інновацій. Удосконалення науково-технічної сфери в сучасних умовах має великий вплив на розвиток підприємств та їх систем, у результаті чого сформувався інноваційний менеджмент, головною метою якого є управління інноваційним розвитком підприємства.

Інноваційна діяльність передбачає комплекс сукупних механізмів і операцій, у тому числі техно-

логічні, організаційні, наукові, комерційні та фінансові, і саме у своєму комплексі вони призводять до інновацій [1]. Так й інноваційна стратегія розглядається як система взаємопов'язаних організаційних елементів, спрямованих на визначення пріоритетів перспективного розвитку та шляхів їх досягнення за допомогою впровадження інновацій у виробництво, що в сукупності призведе до підвищення ефективності підприємства.

Тому впровадження інновацій у виробництво стає більш поширеним способом підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається, підтримки високого рівня розвитку і прибутковості, що й зумовлює актуальність дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам інноваційного розвитку підприємств присвячено безліч праць вітчизняних і зарубіжних науковців Балабанова Л.В., Барташов Л.В., Гончаров В.М., Дронов Ф.А., Кузнецова Т.В., Кушліна В.І., Невмержицька С.М., Омелянович Л.О., Орлов П.А., Румянцев А.М., Харченко Т.О. тощо. Незважаючи на те, що на основі даних досліджень було обґрунтовано теоретичні і практичні основи інноваційного розвитку підприємств, недостатню увагу науковці приділяють питанням пов'язаним із формуванням стратегії інноваційного розвитку підприємств в умовах невизначеності.

Отже, стаття присвячується узагальненню існуючих досліджень у сфері інноваційного розвитку та вирішення питань пов'язаних із формуванням даної стратегії в умовах невизначеності.

**Метою статті** є вивчення питань, пов'язаних із формуванням стратегії інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності й дослідження технології вибору стратегії інноваційного розвитку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Розвиток інноваційного потенціалу підприємства, насамперед, залежить від наявного ресурсного забезпечення (технологічних, фінансових, організаційних, кадрових та інших ресурсів), здатності підприємства здійснювати інноваційну діяльність завдяки наявним ресурсам, готовності підприємства сприймати конкретні інноваційні завдання [2].

Як властивість, у кожного підприємства є свій інноваційний потенціал, який перебуває в різних станах. Підприємства з розвиненим потенціалом ведуть активну інноваційну діяльність і займають лідируючі позиції на ринку [8]. Добре розвинений інноваційний потенціал дозволяє підприємствам зберігати своє становище на ринку, здійснюючи своєчасну модифікацію й оновлення продукції, а також впроваджувати нові вдосконалені розробки та управлінські підходи. Підприємства з не розвиненим інноваційним потенціалом не здатні адаптуватися до змін зовнішнього середовища причиною чого є відсутність цільової спрямованості, не налагоджене функціонування елементів і систем виробництва, а також належної забезпеченості ресурсами. Отже, реалізація різних напрямків інноваційної діяльності підприємства обумовлюється достатнім інноваційним потенціалом.

Розвиток інноваційного виробництва промислових підприємств визначається рівнем інноваційного потенціалу, а також ефективним управлінням цим потенціалом, спрямованим на підтримку інноваційної активності на належному рівні й націленим на комерційний результат від інновацій [3]. Залежно від рівнів інноваційного розвитку організації про-

понується відповідна модель стратегічної поведінки. Технологія вибору інноваційної стратегії для подальшого розвитку інноваційної діяльності підприємства представлена на рис. 1.

Як видно зі схеми (рис. 1), технологія вибору інноваційної стратегії підприємства є оптимальною залежністю між послідовними заходами з оновлення виробничих технологій та управлінських систем яким притаманний контроль і корекція запланованих заходів за допомогою проведення постійного моніторингу.

З огляду на дану залежність, а також враховуючи умови макро- і мікросередовища, підприємство також може слідувати різним видам інноваційних стратегій, наприклад, адаптаційній, оборонній, наступальній тощо [5]. Будь-яка інноваційна стратегія передбачає повну або часткову реструктуризацію підприємства, адже зміна одного складника неминуче призведе до зміни стану інших складників. Такий потік стратегічних змін супроводжується наявним виробничим процесом.

Є декілька підходів для досягнення лідируючого положення підприємства на ринку [4]: впроваджувати у виробництво нові інноваційні рішення або ж використовувати раніше придбані технології. Як вже зазначалось, на успішність або невдачу реалізації завдань інноваційної діяльності підприємства впливає обрана стратегія інноваційного розвитку. План стратегічного інноваційного розвитку підприємства повинен відповідати його фінансовим і виробничим можливостям. Кожна інновація супроводжується значним обсягом інвестицій і чим складніше вона технологічно, тим більші витрати потрібні для її створення

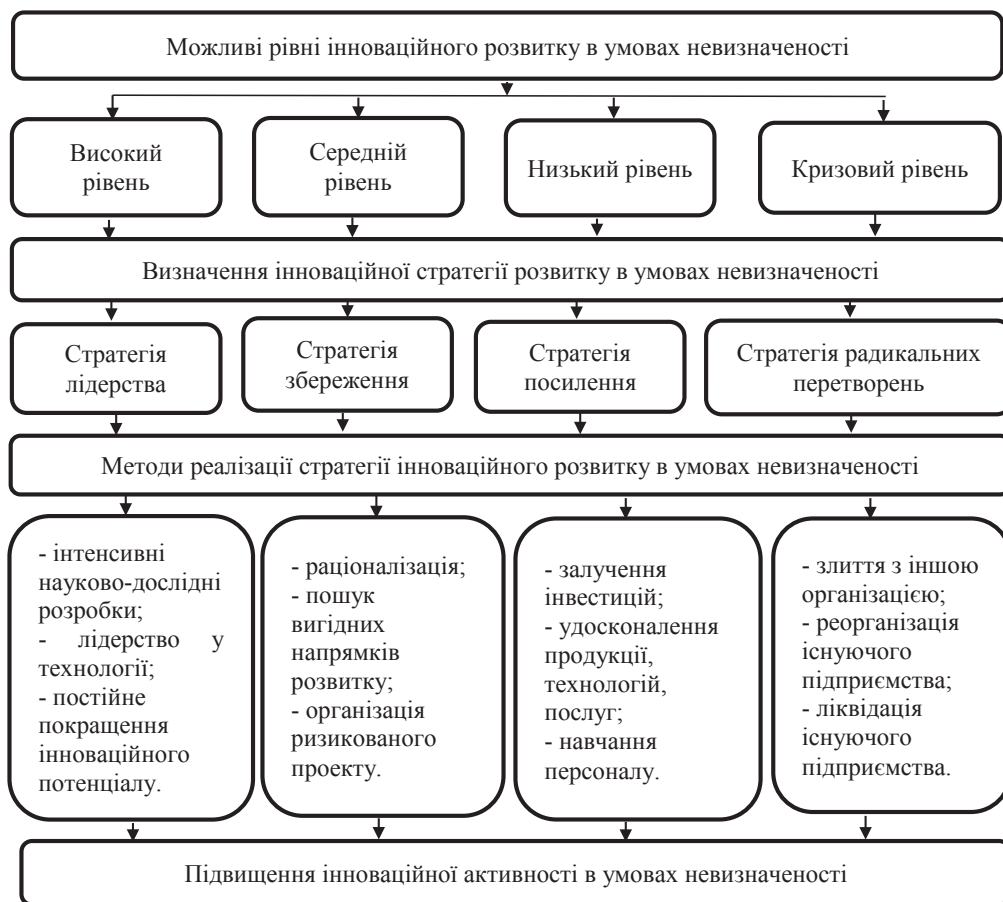


Рис. 1. Технологія вибору стратегії інноваційного розвитку в умовах невизначеності

і впровадження. Тому більш доцільно говорити про стратегію управління підприємством на інноваційній основі з урахуванням інвестиційної складової.

У такий спосіб, кожному підприємству, націленому на зміцнення своїх ринкових позицій і сталий розвиток, слід розробляти власну інвестиційно-інноваційну стратегію і впроваджувати її у виробництво. Це дозволить забезпечити реалізацію інноваційних цілей, максимально використати внутрішній потенціал, ефективно управляти інвестиційними ресурсами для розвитку інноваційної діяльності та швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища.

Тому далі розглянемо алгоритм формування стратегії сталого інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності.

В умовах невизначеності є безліч ефективних способів і методів формування стратегій розвитку [6]: аналітичні, дослідно-експериментальні, методи прогнозування, економічні, соціально-психологічні, адміністративні тощо). Найбільш перспективними методами є портфельні (ґрунтуються на побудові матриць), інтуїтивні (особливо актуальні в умовах браку інформації), програмно-цільові та методи математичного моделювання.

На різних етапах формування стратегії розвитку промислового підприємства можуть бути використані різні методи. На рис. 2 представлений алгоритм формування стратегії сталого інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності.

Так, цілепокладання є ключовою функцією в управлінні оскільки від того, наскільки точно, зрозуміло, досягаємо і в строк поставлена мета, зале-

жить успіх заходу. Необхідно розрізняти мету формування стратегії (навіщо потрібна стратегія) і мета самої стратегії (чого ми хочемо досягти з допомогою стратегії).

Обидві цілі мають місце під час формування стратегії: перша – на початку, друга – після проведення аналізу. Як уже зазначалося, саме об'єднання стратегічних, стійких та інноваційних аспектів розвитку підприємства дозволить підвищити економічну, соціальну й екологічну ефективність його функціонування, забезпечивши тим самим високий рівень конкурентоспроможності вітчизняної промисловості. Встановлюючи мету, яку ми прагнемо досягти реалізацією стратегії, необхідно розуміти й усвідомлювати реальний та бажаний стан об'єкта з урахуванням можливостей і наявних у розпорядженні ресурсів.

Цілі формування стратегії підкріплюються відповідними принципами [9]:

- принцип обґрунтованості (виділення ресурсів тільки під чітко сформульовані й необхідні цілі);
- принцип комплексності (облік і охоплення всіх аспектів розвитку підприємства);
- принцип адаптації (приспосовування до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищах підприємства);
- принцип обліку статичних і динамічних показників стійкості розвитку;
- принцип результативності (отримання реального комерційного ефекту від реалізації стратегії розвитку).

Аналіз потенціалу інноваційного розвитку (ІР) підприємства в умовах невизначеності пропонується



Рис. 2. Алгоритм формування стратегії сталого інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності



здійснювати виявленням і оцінкою факторів, що сприяють інноваційному розвитку, і чинників, що характеризують рівень інноваційного розвитку.

Аналіз потенціалу сталого розвитку підприємства в умовах невизначеності пропонується визначати методом адаптованого SWOT-аналізу.

Рівень сталого розвитку підприємства визначається інтегральним показником  $CP$  [6]:

$$CP = CP_{\text{соц}} \times CP_{\text{екоп}} \times CP_{\text{екоп}}$$

де  $CP_{\text{соц}}$  – стійкість розвитку соціальної сфери підприємства;

$CP_{\text{екоп}}$  – стійкість розвитку економічної сфери підприємства;

$CP_{\text{екоп}}$  – стійкість розвитку екологічної сфери підприємства.

Розрахувавши показники інноваційного та сталого розвитку за допомогою матричного методу визначаємо положення підприємства і обираємо відповідну стратегію розвитку (рис. 3).

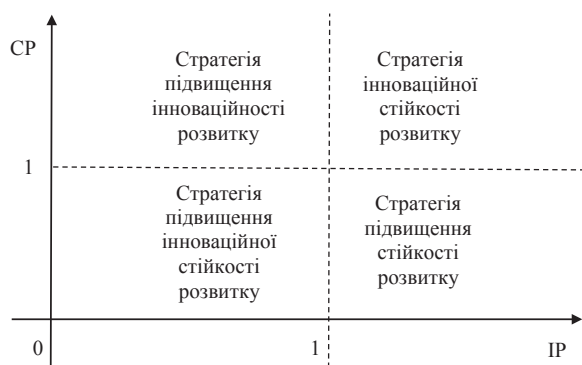


Рис. 3. Матриця визначення стратегії розвитку підприємства [7]

Оцінюючи результати реалізації стратегії, відбувається порівняння досягнутих результатів із поставленими цілями і, якщо це потрібно, внесення коректив на майбутнє.

**Висновки з даного дослідження.** Запропонований алгоритм і методи дозволяють сформулювати стратегію сталого інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності, реалізація якої сприятиме підвищенню конкурентоспроможності та поліпшенню еколого-соціально-економічного становища вітчизняних підприємств.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Діденко Є.О., Моторна Ю.С. Особливості формування інноваційної безпеки підприємства. Ефективна економіка. 2018. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6053>.
2. Коваленко О.В., Калита В.І. Стратегія діяльності підприємства як генеральна програма розвитку. Проблеми системного підходу в економіці. 2016. № 54. С. 35–39.
3. Невмержицька С.М. Удосконалення стратегічного управління діяльністю підприємства. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. Хмельницький: ХНУ, 2011. № 4, Том 1(178). С. 168–171.
4. Халявінська В.О. Теоретичні засади управління інноваційним розвитком на підприємстві / В.О. Халявінська ; наук. кер. С.М. Невмержицька // Наукові розробки молоді на сучасному етапі: тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів (27-28 квітня 2017 р., Київ). К.: КНУТД, 2017. Т. 3: Економіка інноваційної діяльності підприємств. С. 139–140. URL: [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/7841/1/NRMSE2017\\_V3\\_P139-140.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/7841/1/NRMSE2017_V3_P139-140.pdf).
5. Харченко Т.О., Куфрик Р.Л. Інноваційне забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Ефективна економіка. 2016. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5253>.
6. Холод С.Б., Грушевський С.В., Куянова О.Ю. Удосконалення структури підприємства і системи управління щодо реалізації стратегії розвитку. Вісник економічної науки України. 2014. № 2. С. 163–165. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Venu\\_2014\\_2\\_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Venu_2014_2_33).
7. Шавшин О.С. Стратегія інноваційного розвитку підприємства. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Сер.: Економічні науки. 2017. № 3(25). Т. 2. С. 167–171.
8. Kharchenko T. Innovative climate as the main Concept of the state innovation policy // Virtus: Scientific Journal / Editor-in-Chief MA Zhurba – March № 12, 2017. P. 253–255.
9. Morbey G.K. R&D Expenditures and Profit Growth // ResearchTechnology Management. 1989. Vol. 32. № 3. P. 20–24.
10. Freeman C. The economics of industrial innovation. London: Campus Verlag, 1982. 448 p.