

**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ
ТА УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ З
ВИКОРИСТАННЯМ НОВИХ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

МОНОГРАФІЯ

Харьков, 2015

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

Рекомендовано до друку вченою радою Харківського національного університету радіоелектроніки (протокол № 7 від 03 липня 2015 р.).

Рецензенти:

Т. В. Момот – д-р екон. наук, проф., зав. кафедрою фінансово-економічної безпеки, обліку та аудиту ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

П. Т. Бубенко – д-р екон. наук, проф., директор Північно-Східного наукового центру Національної академії наук і Міністерства освіти і науки України

О. І. Пушкар – д-р екон. наук, проф., зав. кафедрою Комп'ютерних систем та технологій ХНЕУ імені Семена Кузнеця

Моделювання процесів в економіці та управлінні проектами з використанням нових інформаційних технологій [Текст]: монографія / за заг. ред В.О. Тімофєєва, І.В. Чумаченко – Х: ХНУРЭ, 2015. – 245 с.

ISBN 978-966-659-209-8

Автори:

Бабкін С.В. (підрозділ 1.2); Безкоровайний В.В. (підрозділ 2.2); Бугас Д.М. (підрозділ 2.1); Булаєнко М.В. (підрозділ 2.5); Воліков Т.А. (підрозділ 1.3); Гусєва Ю.Ю. (підрозділ 2.4); Гуца О.М. (підрозділ 2.7); Давідіч Н.В. (підрозділ 2.1); Довгопол Н.В. (підрозділ 2.7); Доценко С.І. (підрозділ 1.1); Доуртмес П.О. (підрозділ 1.11); Кирий В.В. (підрозділ 1.14); Ковалевська А.В. (підрозділи 1.12, 1.13); Косенко В.В. (підрозділ 2.6); Костенко О.Б. (підрозділ 2.5); Костін Ю.Д. (підрозділи 1.8, 1.9); Кусик Н.Л. (підрозділ 1.13); Кучерин Г.О. (підрозділ 1.3); Лисенко Є.В. (підрозділ 2.6); Петренко В.О. (підрозділ 1.3); Петрова Р.В. (підрозділ 1.12); Подоляка К.Є. (підрозділ 2.2); Полозова Т.В. (підрозділ 1.10); Попова Т. О. (підрозділ 1.2); Пустовий О.Ю. (підрозділ 1.8); Рамазанов С.К. (підрозділ 1.4); Романенков Ю.О. (підрозділ 1.5); Сидоренко М.В. (підрозділ 2.4); Соколова Л.В. (підрозділ 1.2); Степанова О.В. (підрозділ 1.6); Тімофєєв В.О. (підрозділ 1.14); Таран Н.С. (підрозділ 1.13); Уцяповський К.В. (підрозділ 1.9); Фонарьова Т.А. (підрозділ 1.3); Хмарна О.М. (підрозділ 1.3); Чернова Л.С. (підрозділ 2.3); Чумаченко І.В. (підрозділи 2.1, 2.4); Шейко І.А. (підрозділ 1.7); Шпіка М.І. (підрозділ 2.5), Ястремська О.М. (підрозділ 1.11)

В монографії представлено теоретичне узагальнення нових наукових розробок щодо управління підприємством, розвитку інноваційної діяльності підприємств та управління проектами. Представлено результати впровадження інформаційних технологій та технологій управління бізнесом, управління проектами, програмами та підприємствами.

Видання рекомендовано для фахівців у галузях економіки, управління проектами і програмами, інформаційних, для студентів та аспірантів, а також науковців і викладачів вищих навчальних закладів.

Статті відтворені з авторських оригіналів, в авторській редакції.

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

ISBN 978-966-659-209-8

© Харківський національний
університет радіоелектроніки, 2015

ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| ВСТУП..... | 5 |
| 1 ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ ТА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА | 7 |
| 1.1 Розвиток принципу бінарних відносин в теорії управління економічними Процесами..... | 7 |
| 1.2 Теоретично-методичні аспекти оцінки конкурентних позицій банків на фінансовому ринку..... | 22 |
| 1.3 Інтелектуальна складова економічної безпеки у стратегії промислового підприємства..... | 34 |
| 1.4 Оптимізація ризику та безпеки для гармонійного і сталого розвитку складних систем | 45 |
| 1.5 Налаштування однопараметричних прогнозних моделей на основі аналізу ретроспективних фазових портретів внутрішнього параметру | 56 |
| 1.6 Моделювання оптимального розміщення продуктивних сил | 66 |
| 1.7 Інноваційна діяльність як визначний фактор забезпечення розвитку промислових підприємств | 76 |
| 1.8 Формування піраміди показників енергетичної ефективності на рівні окремого підприємства..... | 93 |
| 1.9 Економічні новації в енергетиці | 103 |
| 1.10 Поняття та оцінка можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку Підприємства | 110 |
| 1.11 Основні складові привабливості інноваційних проектів | 118 |
| 1.12 Регіональні особливості внутрішніх і зовнішніх загроз економічній безпеці суб'єктів малого та середнього підприємництва..... | 128 |
| 1.13 Формування моделі соціально відповідальної діяльності компанії..... | 150 |
| 1.14 Обґрунтування розробки системи економічного моніторингу на основі використання інформаційних технологій..... | 161 |
| 2 УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ..... | 173 |
| 2.1 Управління якістю в проектах міського пасажирського транспорту | 173 |
| 2.2 Формалізація часткових критеріїв ефективності проектів реінжинірингу | |

| | |
|---|-----|
| систем великомасштабного моніторингу | 181 |
| 2.3 Управління проектами: ефективність та ризики інвестпроектів..... | 191 |
| 2.4 Стейкхедерський підхід в управлінні якістю освіти: наукометричний аналіз та перспективи розвитку | 199 |
| 2.5 Алгоритми організації роботи з розподіленими базами даних в міських мережах | 207 |
| 2.6 Аналіз та математичне моделювання структури інформаційно- телекомунікаційної мережі..... | 215 |
| 2.7 Використання візуалізації задля розробки та перевірки регламентів (робочих інструкцій)..... | 228 |

1.10 Поняття та оцінка можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства

The critical review of the scientific literary sources of estimation of the possibilities innovative-investment development of the enterprise is realized. For estimation of the possibilities innovative-investment development of the enterprise to use the concept of the possibilities of the development and possibilities of the decay is offered. Interpretation notion possibility innovative-investment development of the enterprise and possibility innovative-investment decay of the enterprise are offered.

Key words: development, innovative development, innovative-investment development of the enterprise, estimation, possibility of the development, possibility of the decay, methodical toolbox.

Сучасні умови господарювання в Україні вимагають підвищення рівня інноваційно-інвестиційної спроможності вітчизняних підприємств на національному та світовому ринках. Базовим елементом цього процесу має бути створення ефективних механізмів управління інноваційно-інвестиційною діяльністю на основі взаємодії та збалансованості усіх складових інноваційно-інвестиційного процесу, забезпечення високих темпів інноваційного розвитку через підвищення ефективності використання інвестиційних ресурсів. Активізація інвестиційних процесів з метою інноваційного розвитку прискорює якісні зрушення у науково-технічній базі промислових підприємств та покращує кінцеві економічні результати їх виробничо-господарської діяльності. Особливої актуальності при цьому набувають питання оцінки можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку промислових підприємств за умов мінливості зовнішнього середовища.

Питанням теоретико-методичного забезпечення управління розвитком підприємства присвятили свої роботи такі вчені, як: О. В. Раєвська [1], Л.А. Квятковська [2] та інші. Питанням інноваційного розвитку та оцінці його рівня присвятили свої роботи С. М. Ілляшенко [3, 4], О. Я. Галушак, Н. Ю. Жаровська [5], Л. Я. Малюта [6], О.В. Ставицький [7] та інші. Оцінювання рівня та управління інноваційно-інвестиційним розвитком підприємства висвітлено у роботах В. Г. Семенової, М. В. Обертайло [8, 9], В. В. Прохорової [10, 11], О. В. Коваленко [12], В.Л. Конашук [13], Г. М. Шамота [14], Е. Г. Мороз [15] та інших. Питання можливості

розвитку та можливості занепаду в контексті інноваційної діяльності розглядалися у роботі С. Л. Благодетелевої-Вовк [16, 17].

Проте результати наукового пошуку свідчать про відсутність єдиного підходу та недостатню розробленість питань оцінки можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства.

Метою дослідження є аналіз та подальше удосконалення теоретичних аспектів оцінки можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства.

Огляд наукової економічної літератури показав, що для характеристики інноваційно-інвестиційних процесів використовуються такі поняття, як "розвиток", "розвиток підприємства", "інноваційний розвиток", "інвестиційний розвиток", "інноваційно-інвестиційний розвиток". При цьому автори інколи ототожнюють деякі поняття.

У роботі [1, с. 127] Раєвнева О.В. пропонує під розвитком розуміти необоротний, направлений, закономірний унікальний процес змін відкритої системи у просторі та часі. При цьому унікальність процесу розвитку є результатом синергетичного ефекту від взаємозв'язаного прояву трьох особливостей: безповоротності, спрямованості і закономірності.

Концепція сталого економічного розвитку як багатофакторного процесу розглядається у роботі Квятковської Л. А., де зазначається, що основою його керованості є системний підхід, який дозволяє моделювати різні варіанти напрямків розвитку, прогнозувати їхні результати та вибирати найбільш оптимальний [2, с. 175]. Проте дослідження, проведені автором, стосуються процесу управління на макрорівні.

Науковець Ілляшенко С. М. пропонує інноваційний розвиток розуміти "як процес господарювання, який спирається на безупинні пошук і використання нових способів та сфер реалізації потенціалу підприємства в мінливих умовах зовнішнього середовища в межах обраної місії та прийнятої мотивації діяльності і який пов'язаний з модифікацією існуючих і формуванням нових ринків збуту" [3, с. 138]. Пропонуючи систему стримувальних та розвивальних факторів інноваційного розвитку підприємства, автор наполягає, що основними факторами успіху у цьому процесі є наявність фінансових ресурсів (інвестиційних ресурсів), інноваційна сприйнятливість, наявність потужної матеріально-технічної бази та ін. Таким чином, автор інвестиційну складову підпорядковує інноваційній, з чим не можна погодитися [3, с. 67]. При цьому автор зазначає, що процес інноваційного розвитку необхідно розглядати з позицій конкретного підприємства у взаємодії з різними контрагентами у конкретних

економічних, політичних, екологічних, правових та інших умовах. Така взаємодія має ймовірнісний характер і не піддається однозначній оцінці.

Аналізуючи аспекти реалізації варіантів інноваційного розвитку, автор їх ототожнює з реалізацією наявних і потенційних ринкових можливостей, під якими пропонує розуміти "напрямки діяльності, що відкриваються перед підприємством, виходячи із зовнішніх умов (економічне, політичне, правове, соціальне, демографічне, екологічне середовище), у яких воно функціонує, а також специфіки самого підприємства" [3, с. 163].

Для урахування ймовірнісної природи факторів зовнішнього і внутрішнього середовища автором запропоновано методика на основі використання коефіцієнтів упевненості [3, с.179-184]. Проте сама методика спрямована на оцінку можливості реалізації варіанту розвитку при розробленні і просуванні нової продукції на ринку [3, с. 177], тобто оцінку тільки ринкових можливостей, а не можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства.

Методичний підхід до оцінки рівня інноваційного розвитку промислового підприємства, запропонований у роботі [6], ґрунтується на розрахунку інтегрального показника, який за своїм економічним змістом зводиться до комплексної оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства, що також не можна ототожнювати.

Слід зауважити, що поняття "інноваційно-інвестиційний розвиток" ширше, ніж "інноваційний розвиток", оскільки відбиває взаємозв'язок інноваційної активності та інвестиційної діяльності. На думку авторів Семенової В. Г. і Обертайло М. В. термін "інноваційно-інвестиційний розвиток" дозволяє розглянути поняття більш системно та різнобічно. При цьому вони акцентують увагу на тому, що на перше місце необхідно ставити слово "інновація", адже спочатку виникає нова ідея, яка поступово трансформується в інновацію, а вже потім здійснюється пошук джерел фінансування (інвестування) для перетворення ідеї у новий продукт чи послугу [8, с. 8]. У даному дослідженні також запропоновано визначення поняття інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства, під яким розуміється систематичне покращення основних техніко-економічних показників, зміцнення позицій суб'єкта господарювання на ринку за рахунок впровадження інновацій різних видів та підкріплене фінансуванням у необхідних обсягах [8, с. 12]. При цьому автори виділяють чотири складові інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства (фінансову, економічну, науково-технічну, кадрову), які характеризуються відповідними кількісними показниками.

Проте запропонований підхід не інтегрує указані складові в комплексний показник та не визначає алгоритм визначення самого рівня розвитку.

Аналізу методичного забезпечення оцінки інноваційно-інвестиційного розвитку промислових підприємств присвячена робота [9], де висловлюється думка, що на сьогодні одним з найбільш вдалих способів визначити рівень інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства є розрахунок інтегрального показника, хоча авторський підхід не запропонований.

Такої ж думки дотримуються автори Прохорова В. В. і Мушников О. О. у роботі [10] і пропонують методику оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку з урахуванням стадії життєвого циклу підприємств машинобудування. Слід зазначити, що запропонований підхід не враховує імовірнісний характер впливу факторів внутрішнього і зовнішнього середовища.

Спробою урахувати фактори впливу внутрішнього і зовнішнього походження на інноваційно-інвестиційний розвиток підприємства стали дослідження авторів у роботі [11]. Однак дані розробки обмежені теоретичною систематизацією та побудовою концептуальної моделі впливу ризиків на формування системи адаптивного управління інноваційно-інвестиційним розвитком промислових підприємств.

У роботі [12] управління інноваційно-інвестиційним розвитком ототожнюється з інноваційно-інвестиційною діяльністю промислового підприємства, з чим також не можна погодитися. При цьому авторська інтерпретація даних понять на представлена.

Виходячи з результатів досліджень Конащук В. Л. і Ковальнової В. Ю. можна зробити висновок про підміну понять "інноваційно-інвестиційний розвиток" і "розвиток інноваційно-інвестиційної діяльності" підприємств [13, с. 27-28].

У роботі [15] запропоновано визначення інноваційно-інвестиційного розвитку, під яким слід розуміти процес господарювання, що спирається на безупинний пошук і використання нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства в змінних умовах зовнішнього середовища у рамках обраної місії та прийнятої мотивації діяльності, який пов'язаний із модифікацією існуючих і формуванням нових ринків збуту [15, С.176].

Таким чином, результати наукового пошуку дозволи сформулювати авторське визначення поняття "інноваційно-інвестиційний розвиток підприємства", під яким слід розуміти процес господарювання, який супроводжується прогресивною динамікою основних техніко-економічних показників, показників ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства, базовою платформою якої є досягнуті найкращі

результати за умов раціональної взаємодії усіх складових інноваційно-інвестиційного процесу.

Особливої уваги заслуговують наукові погляди Благодетелевої-Вовк С. Л., яка запропонувала підхід до оцінки економічного розвитку на основі теорії можливостей розвитку і можливостей занепаду підприємства [16, 17]. У роботі зазначено, що використання можливостей розвитку приводить до підвищення рівня ефективності функціонування як окремих господарських суб'єктів, так і фінансово-економічної системи в цілому. Обґрунтовано наявність тісного зв'язку між рівнем і динамікою НТП, рівнем ефективності господарської діяльності та існуванням можливостей розвитку. Рівень впровадження науково-технічних досягнень свідчить про існування можливостей розвитку, реалізація яких дає подальший поштовх процесам розгортання НТП. Таким чином, поняття НТП та можливості розвитку взаємообумовлені. У свою чергу, наявність високого науково-технічного потенціалу, що утворюється за рахунок інновацій, є запорукою вдосконалення процесів виробництва, розподілу та перерозподілу, тобто створює умови для зростання ефективності функціонування господарства [17].

На основі підходу, викладеного в [16, 17], у даному дослідженні запропоновано для оцінки можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства використати концепцію можливостей розвитку і можливостей занепаду. Теоретичним підґрунтям у подальшому розробки відповідного методичного інструментарію має бути понятійний апарат, який містить базові визначення: "можливості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства" і "можливості інноваційно-інвестиційного занепаду підприємства".

Можливості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства – це потенційно існуючі позитивні економічні реалії, що є наслідками інноваційно-інвестиційної діяльності, активна реалізація яких дозволить підвищити ринкову вартість підприємства в інноваційно-інвестиційному конкурентному просторі та забезпечить прискорення темпів його інноваційно-інвестиційного розвитку.

Можливості інноваційно-інвестиційного занепаду підприємства – це потенційно існуючі негативні економічні реалії, що є наслідками інноваційно-інвестиційної діяльності, активне знешкодження або запобігання яких дозволить стабілізувати темпи інноваційно-інвестиційного розвитку та забезпечить відповідний рівень ринкової вартості підприємства в інноваційно-інвестиційному конкурентному просторі.

Виражаючи згоду з результатами досліджень, представленими у роботах [3, 4], слід зазначити, що вплив факторів зовнішнього і внутрішнього середовища на можливість інноваційно-інвестиційний розвитку підприємства має ймовірнісний характер. Отже, для урахування такого впливу можуть бути застосовані експертні методи, що дозволяють приймати рішення за умов неповної, неточної та суперечливої інформації.

Таким чином, у даному дослідженні запропоновано авторське визначення поняття "інноваційно-інвестиційний розвиток підприємства", під яким слід розуміти процес господарювання, який супроводжується прогресивною динамікою основних техніко-економічних показників, показників ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства, базовою платформою якої є досягнуті найкращі результати за умов раціональної взаємодії усіх складових інноваційно-інвестиційного процесу.

Запропоновано для оцінки можливостей інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства використати концепцію можливостей розвитку і можливостей занепаду. Запропоновано інтерпретацію понять можливості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства та можливості інноваційно-інвестиційного занепаду підприємства.

Перспективами подальших досліджень може бути розробка методичного інструментарію оцінки можливості інноваційно-інвестиційного розвитку, який дозволить, з одного боку, оцінити потенційні можливості реалізації стратегічних напрямів діяльності підприємства в інноваційно-інвестиційному просторі, а з іншого – забезпечить отримання інформаційної бази щодо оптимального вибору привабливих підприємств з погляду потенційного інвестора.

Література

1. Раєвнева О. В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі : монографія / О. В. Раєвнева. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2006. – 496 с.
2. Квятковська Л. А Сталій економічний розвиток як багатofакторний процес / Л. А. Квятковська // Сборник научных трудов "Вестник НТУ "ХПИ" : Технічний прогрес та ефективність виробництва. – 2011. – № 25. – С. 169-176.
3. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком промислових підприємств : монографія / С. М. Ілляшенко, О. А. Біловодська. – Суми : Університетська книга, 2010. – 281 с.

4. Проблеми і перспективи ринково-орієнтованого управління інноваційним розвитком : монографія / за ред. д.е.н., професора С.М. Ілляшенко. – Суми : ТОВ "друкарський дім "папірус", 2011. – 644 с.

5. Галушак О. Я. Дослідження інноваційного розвитку машинобудівних підприємств з урахуванням основних ризик-факторів / О. Я. Галушак, Н. Ю. Жаровська // Соціально-економічні проблеми і держава. – 2012. – Вип. 2(7). – С. 67–73.

6. Малюта Л. Я. Оцінювання рівня інноваційного розвитку промислового підприємства [Електронний ресурс] / Л. Я. Малюта // Соціально-економічні проблеми і держава. – 2011. – Вип. 1 (4). – Режим доступу: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11mlyrpp.pdf>.

7. Ставицький О. В. Аналіз здатності підприємства до інноваційного розвитку / О. В. Ставицький // Економіка та менеджмент: перспективи розвитку : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 22–24 червня 2012 року / за заг. ред.-О. В. Прокопенко. – Суми : СумДУ, 2012. – С. 129-130.

8. Семенова В. Г. Інноваційно-інвестиційний розвиток як основа конкурентоспроможності промислових підприємств [Електронний ресурс] / В. Г. Семенова, М. В. Обертайло. – Режим доступу: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1903/1>

9. Семенова В. Г. Методики аналізу показників інноваційно-інвестиційного розвитку промислових підприємств / В. Г. Семенова, М. В. Обертайло // Економічний аналіз. Зб. наук. праць / Терн. націон. екон. ун-т; Редкол.: проф. Шкарабан С. І. та ін. – Тернопіль – 2012. – Вип. 10. – Ч.3. – С. 382-387.

10. Прохорова В. В. Методика оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівних підприємств / В.В. Прохорова, О.О. Мушников // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики. – 2014. – № 2 (26). – С. 42-48.

11. Прохорова В. В. Вплив ризиків на формування системи адаптивного управління інноваційно-інвестиційним розвитком промислових підприємств залізничного транспорту / В.В. Прохорова, Т.І. Дем'яненко // Экономика и управление. – 2013. – № 1. – С. 42-48.

12. Коваленко О. В. Управління інноваційно-інвестиційним розвитком промислового підприємства [Електронний ресурс] / О. В. Коваленко, Я. Г. Борисова. – Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_7_012.pdf

13. Конащук В. Л. Інноваційно-інвестиційний розвиток підприємств транспортного машинобудування [Електронний ресурс] / В. Л. Конащук, В. Ю. Ковальова. –Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_7_012.pdf

14. Шамота Г. М. Інноваційно-інвестиційний розвиток підприємств України в кризових умовах / Г. М. Шамота // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2011. – Вип.5/2. – С. 140-145.

15. Мороз Е. Г. Інноваційно-інвестиційний розвиток підприємств сфери водного господарства України / Е. Г. Мороз // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – 2012.– № 3 (59). – С.172-179.

16. Благодетелева-Вовк С. Л. Можливості розвитку та можливості занепаду в контексті інноваційної діяльності суспільства [Електронний ресурс] / С. Л. Благодетелева-Вовк. – Режим доступу: <http://www.blagodeteleva-vovk.com/economics/growth/growth.htm>

17. Благодетелева-Вовк С. Л. Методики розрахунку можливостей розвитку і можливостей занепаду в грошовому еквіваленті та визначення стану ефективності діяльності промислових підприємств [Електронний ресурс] / С. Л. Благодетелева-Вовк. – Режим доступу: <http://www.blagodeteleva-vovk.com/economics/mehanobr/2.htm>

Наукове видання

Бабкін Сергій Вадимович, Безкоровайний Володимир Валентинович,
Бугас Дмитро Миколайович, Булаєнко Марина Володимирівна,
Воліков Тарас Анатолійович, Гусєва Юлія Юрійовна,
Гуца Олег Миколайович, Давідіч Наталія Василівна,
Довгопол Ніна Василівна, Доценко Сергій Ілліч,
Доуртмес Пилип Олександрович, Кирій Валентина Василівна,
Ковалевська Алла Володимирівна, Косенко Віктор Васильович,
Костенко Олександр Борисович, Костін Юрій Дмитрович,
Кусик Наталія Львівна, Кучерин Гнат Олександрович,
Лисенко Єдуард Вікторович, Петренко Віталій Олександрович,
Петрова Роксана Вадимівна, Подоляка Ксенія Євгеніївна,
Полозова Тетяна Василівна, Попова Тетяна Олександрівна,
Пустовий Олександр Юрійович, Рамазанов Султан Курбанович,
Романенков Юрій Олександрович, Сидоренко Марина Володимирівна,
Соколова Людмила Василівна, Степанова Олена Володимирівна,
Таран Наталя Сергіївна, Тімофєєв Володимир Олександрович,
Ушаповський Константин Валерійович, Фонарьова Тетяна Анатоліївна,
Хмарна Ольга Михайлівна, Чернова Любава Сергіївна,
Чумаченко Ігор Володимирович, Шейко Ірина Анатоліївна,
Шпіка Микола Іванович, Ястремська Олена Миколаївна

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ ТА УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Монографія

За загальною редакцією

доктора технічних наук, професора В. О. Тімофєєва
доктора технічних наук, професора І. В. Чумаченко

Підп. до друку 03.09.15. Формат 60x84 1/16. Спосіб друку – ризографія.
Умов. друк. арк. 9,2. Тираж 300 прим. Ціна договірною.

ФЛП Андреев К.В.
Харків, вул. Серпова, 4