



# УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ МОРЕГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ

## INNOVATIVE ACTIVITIES MANAGEMENT OF MARINE ECONOMY ENTERPRISES AND ORGANIZATIONS



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
Admiral Makarov National University of Shipbuilding

# **УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ МОРЕГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ**

**Монографія**

Рекомендовано Вченою радою НУК

# **INNOVATIVE ACTIVITIES MANAGEMENT OF MARINE ECONOMY ENTERPRISES AND ORGANIZATIONS**

**Monograph**

Recommended by the NUS Scientific Council

Mykolayiv	Миколаїв
NUS • Publisher Torubara E. S.	НУК • Видавець Торубара О.С.
2013	2013



УДК 005.3  
ББК 65.050  
У 67

*Автори висловлюють подяку співробітникам Національного університету кораблебудування Ревзон Н.Д., зав. кабінетом каф. ІУСТ, та Панченко Т. С., головному бібліографу Наукової бібліотеки НУК, за допомогу в підготовці книги до друку.*

*The authors would like to thank the employees of the National University of Shipbuilding, namely N. D. Revzon, the room head of the Information Control Systems Department, and T. S. Panchenko, the chief bibliographer of the NUS Scientific Library, for their help in preparing the book for publication.*

**КНИГА ВИДАНА ЗА ПІДТРИМКИ АКАДЕМІЇ НАУК СУДНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ**

**THE BOOK WAS PUBLISHED WITH THE SUPPORT OF ACADEMY OF SHIPBUILDING SCIENCE OF UKRAINE**

Рекомендовано Вченою радою НУК (протокол № 8 від 26 жовтня 2012 року)

Управління інноваційною діяльністю підприємств та організацій морегосподарського комплексу :  
У 67 монографія /С.І. Бай, В.С. Блінцов, С. Д. Бушуєв, О.М. Возний, А.Ю. Гайда, І.М. Запорожець, Б.Ю. Козирь, А.В. Косенко, К.В. Кошкін, М.В. Маслак, П.Г. Перерва, І.П. Покотилов, С.С. Рижков, Х.Танака, М.В. Фатєєв, С.К. Чернов, Л.С. Чернова, В.С. Шовкалюк. — Миколаїв : Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 2013 ; видавець Торубара О.С. — 448 с.

ISBN 978-966-321-255-5 (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)

ISBN 978-966-2312-19-5 (видавець Торубара О. С.)

Розглянуто методологічні основи та механізми управління інноваційною діяльністю морських транспортних комплексів. Монографія охоплює організацію і функціонування складових підприємств та організацій морегосподарського комплексу, механізми управління їх розвитком, а також приклади успішних практик. Запропоновано моделі, що системно описують внутрішнє та зовнішнє середовище програм інноваційного розвитку в умовах обмеженості ресурсів.

Показано можливості й наведено приклади використання програмних систем, які реалізують механізми когнітивного моделювання та методу аналізу ієрархій, для розробки ефективних сценаріїв проектів і програм інноваційного розвитку.

Монографія призначена для наукових співробітників, інженерів та аспірантів, які займаються вивченням теоретичних основ інноваційної діяльності, створенням і розвитком інноваційних продуктів та послуг.

The monograph studies methodological foundations and management mechanisms of marine transportation complexes innovative activities. It covers organization and functioning of constituents of marine economy enterprises, management mechanisms of their development and also the examples of successful experience. The monograph suggests the models, which systematically describe the internal and the external environment of innovative development program under the conditions of limited resources.

The monograph demonstrates opportunities and provides the examples of application of program systems implementing the mechanisms of cognitive modeling and hierarchy analysis technique for developing effective scenarios for projects and innovative development programs.

The monograph is intended for research associates, engineers and post-graduate students studying the theoretical foundations of innovative activities and creating and developing innovative products and services.

**УДК 005.3**  
**ББК 65.050**

© Бай С. І., Блінцов В. С., Бушуєв С. Д., Возний О. М.,  
Гайда А. Ю., Запорожець І. М., Козирь Б. Ю., Косенко А. В., Кошкін К. В.,  
Маслак М. В., Перерва П. Г., Покотштов І. П., Рижков С. С., Танака Х.,  
Фатєєв М. В., Чернов С. К., Чернова Л. С., Шовкалюк В. С., 2013

ISBN 978-966-321-255-5  
ISBN 978-966-2312-19-5

© Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 2013  
© Видавець Торубара О.С., 2013

# СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

ПЕРЕДМОВА.....	9	FOREWORD.....	9
<b>Розділ 1. СВІТОВА ПРАКТИКА РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>12</b>	<b>Chapter 1. WORLD PRACTICE OF REGULATION IN THE SPHERE OF TECHNOLOGY TRANSFER .....</b>	<b>12</b>
1.1. Регулювання міжнародного трансферу технологій в іноземних країнах.....	23	1.1. Regulation of international technology transfer in foreign countries.....	23
1.2. Державне регулювання трансферу технологій в Україні.....	26	1.2. State regulation of technology transfer in Ukraine. ....	26
1.3. Технологія як об'єкт цивільного права згідно із Цивільним кодексом.....	26	1.3. Technology as an object of civil rights under the Civil Code.....	26
1.4. Державне регулювання трансферу технологій відповідно до Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій»..	30	1.4. State regulation of technology transfer according to the Law of Ukraine "On state regulation of activities in the field of technology transfer".....	30
Список літератури до розділу 1.....	45	References to Chapter. 1.....	45
<b>Розділ 2. АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ.....</b>	<b>46</b>	<b>Chapter 2. ANALYSIS OF THE WORD EXPERIENCE OF INNOVATIVE DEVELOPMENT PROGRAMS MANAGEMENT.....</b>	<b>46</b>
2.1. Основні етапи становлення державної інноваційної політики.....	46	2.1. Main stages of state innovation policy formation.....	46
2.2. Особливості державної інноваційної політики деяких країн.....	51	2.2. Peculiarities of the state innovation policy of some countries.....	51
2.3. Ключові фактори успіху інноваційного розвитку .....	64	2.3. Key success factors for innovation development.....	64
2.4. Перелік і зміст програм інноваційного розвитку в окремих країнах.....	69	2.4. The list and content of innovation development programs in separate countries.....	69
Список літератури до розділу 2.....	74	References to Chapter 2.....	74
<b>Розділ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ В ПРОЕКТАХ.....</b>	<b>75</b>	<b>Chapter 3. RESEARCH OF EXISTING METHODS OF RESOURCES MANAGEMENT IN PROJECTS.....</b>	<b>75</b>
3.1. Процеси управління ресурсами проект.....	75	3.1. Processes of the Project Resources Management.....	75
3.2. Моделі й методи управління ресурсами в проектах.....	87	3.2. Models and methods for resource management in project.....	87
Список літератури до розділу 3.....	90	References to Chapter 3.....	90
<b>Розділ 4. МЕТОДОЛОГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЙ.....</b>	<b>91</b>	<b>Chapter 4. METHODOLOGIES OF ORGANIZATIONS INNOVATIVE DEVELOPMENT.....</b>	<b>91</b>
4.1. Основні визначення.....	91	4.1. Key definitions.....	91
4.2. Основні закони інновацій у розвитку організацій.....	94	4.2. Main laws of innovations in organization development .....	94
4.3. Зони інновацій в організації.....	102	4.3. Areas of innovations in organization.....	102
4.4. Стандартні блоки зони інновації.....	104	4.4. Standard blocks of innovation zone.....	104
4.5. Методологія управління проектами та програмами зони інновацій.....	105	4.5. Methodology of innovation zone projects and programs management.....	105
4.6. Побудова процесу інновації.....	106	4.6. Formation of the innovation process.....	106
4.7. Вимірювання інновацій в технологіях.....	132	4.7. Measurement of innovations in technologies.....	132
Список літератури до розділу 4.....	137	References to Chapter 4.....	137

<b>Розділ 5. КОНЦЕПЦІЯ І СИСТЕМНИЙ СЦЕНАРІЙ ПРОГРАМ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ</b> .....	138
5.1. Життєвий цикл програм інноваційного розвитку.....	138
5.2. Архітектура програм інноваційного розвитку.....	141
5.3. Стратегія програми.....	141
5.4. Структура та інтерфейси програми.....	142
5.5. Сценарії програми інноваційного розвитку.....	145
5.6. Оцінка сценаріїв програми.....	147
5.7. Архітектура проектного управління при реалізації програми.....	149
Список літератури до розділу 5.....	150
<b>Розділ 6. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ</b> .....	151
6.1. Визначення та профілювання місії інноваційної програми.....	151
6.2. Визначення цінностей програми.....	151
6.3. Інтеграція програми і її принципи.....	154
6.4. Стандарти моделі проектів програм.....	156
6.5. Концептуальний план програми.....	158
6.6. Управління програмою.....	158
Список літератури до розділу 6.....	165
<b>Розділ 7. ЖИТТЄЗДАТНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА, ЩО ПІДТРИМУЄТЬСЯ МЕТАПРОГРАМНИМ УПРАВЛІННЯМ</b> .....	166
7.1. Обґрунтування дослідження.....	167
7.2. Структура дослідження.....	169
7.3. Інтерпретація складності діючого ринку та екосистеми.....	171
7.4. Життєздатні моделі системи підприємства.....	173
7.5. Підприємницька модель адаптації екосистеми Х. Бреділлета.....	174
7.6. Життєздатні моделі системи С. Біра та Р. Еспехо.....	176
7.7. Антикризова модель життєвого циклу підприємств, що швидко розвиваються (С. Бушуєв і М. Бушуєва).....	178
7.8. Огляд наукових методологій для підтримки життєздатної системи підприємства.....	182
7.9. Системний підхід.....	182
7.10. Креативні методики компанії створення знань.....	184
7.11. Процесно-орієнтована методологія управління проектами.....	187
7.12. Метапрограмне управління, що базується на конструктивістській парадигмі.....	188
7.13. Збалансована інноваційна модель підприємства як основа життєздатної системи підприємства.....	194
7.14. Початкова збалансована інноваційна модель.....	194
7.15. Збалансована інноваційна модель підприємства як основа життєздатної системи підприємства в сучасних умовах.....	198
7.16. Висновок та подальші вимоги до дослідження.....	201
Список літератури до розділу 7.....	202
<b>Розділ 8. РОЗРОБКА ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПОЛОЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ ТРАНСФЕРУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ</b> .....	203
8.1. Вдосконалення загальних організаційних засад трансферу технологій.....	203

<b>Chapter 5. CONCEPT AND SYSTEM SCENARIO OF INNOVATION DEVELOPMENT PROGRAMS</b> .....	138
5.1. Life cycle of innovation development programs.....	138
5.2. Architecture of innovation development programs.....	141
5.3. Program strategy.....	141
5.4. Program structures and interfaces.....	142
5.5. Scenarios of innovation development program.....	145
5.6. Evaluation of program scenarios.....	147
5.7. Architecture of project management at program implementation.....	149
References to Chapter 5.....	150
<b>Chapter 6. CONCEPTUAL MODEL OF PROCESS OF INNOVATIONS IMPLEMENTATION</b> .....	151
6.1. Identification and profiling of innovation program mission.....	151
6.2. Determination of program values.....	151
6.3. Integration of the program and its principles.....	154
6.4. Standard models of program projects.....	156
6.5. Conceptual plan of the program.....	158
6.6. Program management.....	158
References to Chapter 6.....	165
<b>Chapter 7. ENTERPRISE VIABILITY SYSTEM MODEL REINFORCED BY META PROGRAM MANAGEMENT</b> .....	166
7.1 Background of the research.....	167
7.2. The research framework.....	169
7.3. Interpreting the current market and ecosystem complexity.....	171
7.4. Viable enterprise system models.....	173
7.5. Entrepreneurial ecosystem adaptation model by C. Bredillet.....	174
7.6. Viable system models by S. Beer and R. Espejo.....	176
7.7. Anti-crisis lifecycle model of fast-growing enterprises by S. Bushuyev and N. Bushuyeva.....	178
7.8. Review on scientific methodologies to support the viable enterprise system.....	182
7.9. Systems approach.....	182
7.10. Creative routines of a knowledge creating company.....	184
7.11. Process-based project management methodology.....	187
7.12. Meta program management based on constructivist paradigm.....	188
7.13. A balanced enterprise innovation model as a foundation framework for a viable enterprise system.....	194
7.14. Original balanced innovation model.....	194
7.15. A balanced enterprise innovation model as a foundation framework for a viable enterprise system.....	198
7.16. Conclusion and further research requirement in modern conditions.....	201
References to Chapter 7.....	202
<b>Chapter 8. DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL PROVISIONS OF INTELLECTUAL TECHNOLOGIES TRANSFER OBJECTS</b> .....	203
8.1. Improving the general organizational principles of technology transfer.....	203

8.2. Організаційна модель комерціалізації ОТІТ на основі процесного підходу.....	219	8.2. Organizational model of ITTO commercialization based on process approach.....	219
8.3. Розвиток організаційного механізму комерціалізації ОТІТ на основі функціонального підходу.....	229	8.3. Development of organizational mechanism of ITTO commercialization based on a functional approach.....	229
8.4. Проблеми практичної реалізації механізму комерціалізації ОТІТ.....	242	8.4. Problems of practical implementation of ITTO commercialization mechanism.....	242
Список літератури до розділу 8.....	245	References to Chapter 8.....	245
<b>Розділ 9. УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ МОРСЬКИХ КЛАСТЕРНИХ СИСТЕМ.....</b>	<b>247</b>	<b>Chapter 9. IMPROVEMENT OF MODELS MANAGING THE PROGRAMS OF MARINE CLUSTER SYSTEMS CREATION AND DEVELOPMENT.....</b>	<b>247</b>
9.1. Концепції управління кластерними системами .....	247	9.1. Concepts of cluster systems management.....	247
9.2. Модель збалансованого розвитку морської кластерної системи.....	252	9.2. Model of balanced development of marine cluster system.....	252
9.3. Механізм управління програмою інноваційного розвитку морського кластеру.....	263	9.3. Management mechanism of innovative development program of marine cluster.....	263
Список літератури до розділу 9.....	270	References to Chapter 8.....	270
<b>Розділ 10. ІННОВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ СТВОРЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ МОРЕГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ.....</b>	<b>272</b>	<b>Chapter 10. INNOVATION MECHANISMS FOR CREATION OF ENTERPRISES AND ORGANIZATIONS OF MARINE ECONOMY COMPLEX.....</b>	<b>272</b>
Список літератури до розділу 10.....	286	References to Chapter 10.....	286
<b>Розділ 11. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУДНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА.....</b>	<b>287</b>	<b>Chapter 11. INNOVATIVE TECHNOLOGY OF ORGANIZATION OF SHIPBUILDING PRODUCTION.....</b>	<b>287</b>
11.1. Математичні основи організації віртуальних виробників в суднобудуванні.....	290	11.1. Mathematical basis of organization of virtual manufacturers in shipbuilding.....	290
11.2. Інформаційна інфраструктура конкурентоздатних суднобудівних виробництв.....	301	11.2. Information infrastructure of competitive shipbuilding industries.....	301
11.3. Інформаційна взаємодія програмних продуктів та систем ВП.....	310	11.3. Information interaction of software and systems of VE .....	310
11.4. Організація віртуального проектування на українських суднобудівних підприємствах.....	314	11.4. Organization of virtual design in the Ukrainian shipyards.....	314
Список літератури до розділу 11 .....	232	References to Chapter 11.....	323
<b>Розділ 12. ІННОВАЦІЇ У СТВОРЕННІ ПІДВОДНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МОРСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ КОМПЛЕКСІВ.....</b>	<b>325</b>	<b>Chapter 12. INNOVATION IN THE CREATION OF SUBMARINE FACILITIES FOR SAFE OPERATION OF MARINE TRANSPORT SYSTEMS .....</b>	<b>325</b>
12.1. Завдання України у напрямку безпечної експлуатації морських транспортних комплексів.....	325	12.1. The task of Ukraine for the safe operation of marine transport systems.....	325
12.2. Особливості та основні завдання управління інноваційними розробками телекерованих підводних апаратів.....	328	12.2. Features and basic tasks for management of innovative design of remotely operated vehicles.....	328
12.3. Основні фази реалізації програми інноваційної діяльності в напрямку створення ТПА.....	330	12.3. The main phases of the program of innovation activity towards creation of ROV.....	330
12.4. Управління предметною областю інноваційного проекту створення ТПА.....	336	12.4. Management of subject field of ROV innovative creation project.....	336
12.5. Узагальнена організаційна структура підприємства зі створення ТПА.....	340	12.5. Generalized organizational structure of ROV creation company.....	340
Список літератури до розділу 12.....	345	References to Chapter 12.....	345
<b>Розділ 13. ІННОВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ СУДНОРЕМОНТНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ.....</b>	<b>347</b>	<b>Chapter 13. INNOVATIVE MECHANISMS IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF SHIP REPAIR FACILITIES.....</b>	<b>347</b>
13.1. Розробка фінансової структури судноремонтного підприємства на основі аналізу організаційної структури.....	348	13.1. Development of financial structure of ship repair facility on the basis of organization structure analysis.....	348
13.2. Розробка моделі бюджетної системи судноремонтного підприємства.....	352	13.2. Model development of budget system of ship repair facility.....	352
13.3. Модулювання процесів контролінгу в системі бюджетного управління судноремонтного підприємства.....	356	13.3. Modeling of controlling processes in the system of budget management of ship repair facility.....	356

13.4. Механізми регулювання вартості в проєктах і програмах судноремонтного підприємства.....	361	13.4. Cost adjustment mechanisms in projects and programs of ship repair facility.....	361
Список літератури до розділу 13.....	365	References to Chapter 13.....	365
<b>Розділ 14. ІННОВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ СТВОРЕННЯ І РОЗВИТКУ НАУКОМІСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....</b>	<b>366</b>	<b>Chapter 14. INNOVATIVE MECHANISMS FOR THE ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE-INTENSIVE ENTERPRISES .....</b>	<b>366</b>
14.1. Перспективи організації ефективних наукоміських підприємств в Україні.....	367	14.1. The prospects of arrangement of high knowledge-intensive enterprises in Ukraine.....	367
14.2. Дослідження досвіду управління наукоміськими підприємствами і їх організаційні структури.....	372	14.2 Research of knowledge-intensive enterprises management experience and their organizational structures.....	372
14.3. Оптимізація моделі управління наукоміським підприємством (на прикладі НВК газотурбобудування)..	380	14.3 Optimization of knowledge-intensive enterprise management model (by example of Gas Turbine Research and Production Complex).....	380
14.4. Побудова проєктно-орієнтованої організаційної системи на наукоміському підприємстві (на прикладі НВК газотурбобудування).....	386	14.4. Building a project-oriented organizational system for knowledge-intensive enterprise (by example of Gas Turbine RPC).....	386
14.5. Розвиток проєктного стилю управління наукоміськими підприємствами.....	396	14.5. Development of project style for management of knowledge-intensive enterprises.....	396
Список літератури до розділу 14.....	401	References to Chapter 14.....	401
<b>Розділ 15. КОГНІТИВНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ІННОВАЦІЙНОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ І ОРГАНІЗАЦІЙ.....</b>	<b>403</b>	<b>Chapter 15. COGNITIVE MODELING IN INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES AND ORGANIZATIONS.....</b>	<b>403</b>
15.1. Теоретичні основи когнітивного моделювання .....	403	15.1. Theoretical basics of cognitive modeling.....	403
15.2. Застосування когнітивного моделювання для розв'язання слабоструктурованих задач.....	409	15.2. Application of cognitive modeling for solving semistructured.....	409
15.3. Інструментальні засоби когнітивного моделювання.....	413	15.3. Cognitive modeling software tools problems.....	413
15.4. Приклади використання механізмів когнітивного моделювання.....	417	15.4. Examples of mechanisms of cognitive modeling .....	417
15.4.1. Проєктування організаційних структур управління.....	417	15.4.1. Designing of organizational management structures.....	417
15.4.2. Проєктування й удосконалювання інформаційних систем промислових підприємств..	422	15.4.2. Design and improvement of industry information systems.....	422
15.4.3. Прогнозування показників проєктів у часі..	431	15.4.3. Prediction of projects parameters in time .....	431
15.4.4. Проєктування конструкцій технічних засобів для зберігання радіоактивних речовин.....	436	15.4.4. Designing of facilities constructions for storage of radioactive materials.....	436
Список літератури до розділу 15.....	442	References.....	442
ВИСНОВКИ.....	444	CONCLUSIONS.....	444