

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний морський університет

Шибасєв О.Г., Михайлова Ю.В., Акімова О.В. та ін.

**ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО
ПРОЦЕСУ ТА УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ
ФЛОТУ НА РИНКУ МІЖНАРОДНОГО
СУДНОПЛАВСТВА**

МОНОГРАФІЯ

Частина 2

Одеса
КУПРІЄНКО СВ
2017

УДК: 656.61.07:629.123.3+629.123.4
О-641

Рекомендовано до видання:

Протокол № 7 засідання Вченої ради ОНМУ від 28 грудня 2016 року
Протокол №15 засідання кафедри «Морські перевезення» від 19 грудня 2016 року.

Авторський колектив:

Шибасв О.Г. (Розділ 3.3), Акімова О.В. (Розділ 1.2, 2.5), Сільванська Г.М. (Розділ 1.6),
Михайлова Ю.В. (Розділ 1.4, 1.5), Горшков Я.А. (Розділ 3.1), Вишневська О.Д. (Розділ 2.4)
Тихоніна І.І. (Розділ 1.1), Деркачева І.В. (Розділ 3.1), Чайковський І.В. (Розділ 3.2),
Дрожжин О.Л. (Розділ 2.3), Кравченко О.А. (Розділ 2.5), Щербина О.В. (Розділ 3.3),
Стеба А.А. (Розділ 1.7), Вишневський Д.О. (Розділ 2.2), Боровик С.С. (Розділ 1.5),
Берневек Т.І. (Розділ 3.4), Петров І.М. (Розділ 1.3., 3.5), Кузьменко С.С. (Розділ 1.3),
Шабаєв О.М. (Розділ 2.1), Скрипник А. В. (Розділ 3.5), Бурцев О. Л. (Розділ 1.6)

Загальне науково-методичне керівництво: д.т.н., професор О.Г. Шибасв

Відповідальний виконавець: к.е.н., доцент Ю.В. Михайлова

Рецензенти:

Петріченко Є.А. - к.т.н., доцент, к.д.п., доцент. каф. «Морські перевезення» НУ «ОМА»
Цимбал Н.Н. - д.т.н., проф., к.д.п., декан судноводійного факультету НУ «ОМА»

О-641 Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на ринку міжнародного судноплавства. Частина 2: монографія / [авт.кол. : Шибасв О.Г., Михайлова Ю.В., Акімова О.В. та ін.]. – Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2017 – 100 с.: іл., табл.
ISBN 978-966-2769-99-9

У роботі розглянуто питання сучасного стану та тенденції розвитку судноплавства; історичних аспектів розвитку транспортно-логістичних систем; перспектив розвитку контейнерного та балкерного флоту.

Отримані наступні результати: сформульовані та обґрунтовані стратегічні цілі й завдання розвитку транспортного комплексу країни; визначено передумови поповнення флоту вітчизняних судноплавних компаній; досліджено фактори, які впливають на роботу судноплавних ліній при формуванні розкладу; визначено порядок обґрунтування типорозміру судна для роботи на певних вантажонапрямах; подано тлумачення термінів «транспортно-технологічна система» та «логістична система»; розглянуто шляхи підвищення ефективності транспортного процесу; проаналізовано існуючу та існуючу практику бербоут-чартерних операцій із торговельними суднами; встановлено вимоги до системи транспортних комунікацій інтермодальних перевезень; запропоновано систему показників та методику оцінки привабливості портів для формування круїзних маршрутів; викладено сучасну практику реєстрації морських суден; узагальнено способи продовження функціонування судноплавних підприємств в умовах кризи; висвітлено проблеми та перспективи розвитку контейнерних терміналів України.

Матеріали Монографії були також розглянуті на міжнародному науковому Конгресі «Передові наукові дослідження і розробки як невід'ємна частина сучасного життя '2017» на сайті www.sworld.education та рекомендовані для друку.

УДК: 656.61.07:629.123.3+629.123.4
DOI: 10.21893/978-966-2769-99-9.0

© Колектив авторів, 2017

ISBN 978-966-2769-99-9

Монографія підготовлена авторським колективом:

1. *Шибасєв О.Г.*, Одеський національний морський університет, завідувач кафедру «Морські перевезення», д.т.н., професор - *Розділ 3.3.*
2. *Акімова О.В.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», к.т.н., доцент - *Розділ 1.2, 2.5.*
3. *Сільванська Г.М.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», к.е.н., доцент - *Розділ 1.6.*
4. *Михайлова Ю.В.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», к.е.н., доцент - *Розділ 1.4, 1.5.*
5. *Вишневський Д.О.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», к.т.н., асистент - *Розділ 2.2.*
6. *Горшков Я.А.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», доцент - *Розділ 3.1.*
7. *Вишневська О.Д.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», ст. викладач - *Розділ 2.4.*
8. *Тихоніна І.І.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», ст. викладач - *Розділ 1.1.*
9. *Деркачева І.В.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», ст. викладач – *Розділ 3.1.*
10. *Чайковський І.В.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», ст. викладач - *Розділ 3.2.*
11. *Дрожжин О.Л.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», ст. викладач - *Розділ 2.3.*
12. *Кравченко О.А.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», асистент - *Розділ 2.5.*
13. *Щербина О.В.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», асистент - *Розділ 3.3.*
14. *Стеба А.А.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», асистент - *Розділ 1.7.*
15. *Боровик С.С.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», здобувач - *Розділ 1.5.*
16. *Берневек Т.І.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Морські перевезення», здобувач - *Розділ 3.4.*
17. *Петров І.М.*, Національний університет «Одеська морська академія», к.т.н., професор, к.д.п. - *Розділ 1.3., 3.5.*
18. *Кузьменко Є.С.*, Національний університет «Одеська морська академія», аспірант - *Розділ 1.3.*
19. *Бурцев О. Л.*, к.т.н., - *Розділ 1.6.*
20. *Шабасєв О.М.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія», к.т.н., доцент - *Розділ 2.1.*
21. *Скрипник А. В.*, Одеський національний морський університет, кафедра «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія», ст. викладач - *Розділ 3.5.*

ЗМІСТ

ВСТУП	6
ГЛАВА 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ МОРСЬКОГО СУДНОПЛАВСТВА	
1.1. Аналіз перевезення металобрухту з України в Туреччину.....	7
1.2. Аналіз фрахтового ринку морських перевезень і способи його регулювання	11
1.3. Перспективи розвитку експедиторських послуг в сервісних ергатичних системах.....	14
1.4. Стан та перспективи розвитку світового ринку річкового круїзного судноплавства.....	18
1.5. Річкові круїзи в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку.....	24
1.6. Морський туризм та його функції в економічному розвитку Європи.....	26
1.7. Перспективи розвитку морських туристичних перевезень в Одеському регіоні.....	36
ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ ТОРГОВЕЛЬНОГО ФЛОТУ	
2.1. Теоретичні аспекти фракціонування сухих насипних вантажів.....	40
2.2. Формування агрегованих вантажопотоків для оцінки величини вантажоперевезень.....	43
2.3. Класифікаційні ознаки фідерних ліній з врахуванням укладеної практики організації роботи контейнерного флоту.....	47
2.4. Ідентифікація невизначеності у системі доставки вантажів за участю морського транспорту.....	52
2.5. Аналіз причин і оцінка обсягів малих розливів нафти та нафтопродуктів в морських портах.....	56
ГЛАВА 3. КОМЕРЦІЙНІ, ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТОРГОВЕЛЬНОГО ФЛОТУ	
3.1. Проблеми надійності розкладу у лінійному сполученні.....	62
3.2. Концепція технології cng та передумови її виникнення.....	68

3.3. Основні принципи організації роботи барже буксирних суден.....	69
3.4. Сучасна теорія та практика реалізації проектів поповнення флоту.....	79
3.5. Участь в здійсненні контролю безпеки мореплавання як ергатична функція агента.....	84
ВИСНОВКИ	92
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	95

ВСТУП

Вигідне геополітичне положення України визначає її значимість як важливого транспортногo вузлу в центрі Європи. Морський транспорт є структурною частиною господарського комплексу України та її соціальної сфери. Його надійна, стабільна та ефективна робота є необхідною умовою виходу країни із кризи, збереження єдиного економічного простору та входження України в загальний Європейський простір.

Економічні та структурні перетворення на транспорті йдуть сьогодні недостатньо послідовно і в не повній мірі враховують галузеву специфіку та роль транспорту в забезпеченні життєдіяльності держави. Це, головним чином, пов'язано з не вирішенням широкого кола теоретичних проблем, які є науковою основою для формування технічної, економічної та соціальної політики на транспорті.

При цьому більшість теоретичних та методичних досліджень, які відомі на даний час і пов'язані з темою проекту, були розроблені під час планово-адміністративної системи управління, що унеможлиблює їх використання в сучасних ринкових умовах. Сьогодні в умовах загальної світової глобалізації та інтеграції розвиток транспортної системи України тісно пов'язаний з проблемою підвищення ефективності функціонування підприємств транспортної сфери. Вирішення цієї проблеми можливо за рахунок розробки адекватних сучасним умовам господарювання методичних положень щодо організації та управління транспортними засобами морського перевезення вантажів. У зв'язку з цим розробка та застосування нових, адаптованих до сучасних умов теоретичних і методичних розробок, які стосуються організації та ефективного функціонування системи управління перевезеннями вантажів і роботою флоту судноплавної компанії, а також їх адаптація до нових умов господарювання, обумовлюють актуальність теми даної роботи.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Baker, I. Marriott, S. UNDP Croatia (2013)// Preparing Croatia for the introduction of the Community Led Local Development in the Fisheries Sector,2013.
2. Branch, A.E. Economics of shipping practice and managemant, London: Chapmen Hall, 1981. - p.188.
3. ITOPF. Oil_Spill_Stats_2014FINALlowres. [Электронный ресурс]: <http://www.itopf.com>.
4. Karina K. Kjeldsen Routing and Scheduling in Liner Shipping Ph. D. Dissertation CORAL Department of economics and Business and Social Sciences Aarhus University 2011. – 166 p.
5. Kunziker, W. i Karpf, K. “Die Grundriss der Allgemeine Fremdenverkehrslehre”, 1942. Definition is accepted by AIAE and WTO.
6. Kuo T.-C. A Case Study of Inter-Arrival Time Distributions of Container Ships / Tu-Cheng Kuo, Wen Chih Huang, Sheng-Chieh Wu, and Pei-Lun Cheng. – Journal of Marine Science and Technology, 2006. – Vol. 14, No. 3– pp. 155-164.
7. Luković, T. & Gržetić, Z. “Nautičko turističko tržište u teoriji i praksi Hrvatske i europskog dijela Mediterana”, HHI – Croatian Hydrographic Institute Split, Split 2007, page 19.-28.
8. Luković, T. & Gržetić, Z. “Nautičko turističko tržište u teoriji i praksi Hrvatske i europskog dijela Mediterana”, HHI – Croatian Hydrographic Institute Split, Split 2007, page 26.
9. Murphy A. Global Liner Maritime Performance January 2014/ A. Murphy, M. B. Thomsen, K. Hansen. – Copenhagen: SeaIntel Maritime Analyses, 2014. – 104 p.
10. National “Law on The Provision of Tourism Services” 68/2007, article 44.
11. Nautical tourism.MONTENEGRO STATISTICAL OFFICE R E L E A S E No. 72 //Podgorica, 20 , March 2014.
12. Notteboom, T. Fuel surcharge practices of container shipping lines: Is it about cost recovery or revenue making? / T. Notteboom, Carriou P. // Proceedings of the Copenhagen International Association of Maritime Economists (IAME). – Copenhagen: IAME, 2009.
13. Notteboom, T. The time factor in liner shipping services. – Maritime Economics & Logistics, 2006. – №8 – pp. 19–39.
14. Prof. Dr. hc Alexis Papathanassis , Co -Director of the Institute for Maritime Tourism (IMT) //Management Accountability for Tourism Clusters Cruise Business Development: Safety, Product Design and Human Capital (English) Gebundene

Ausgabe – 29. April 2016. ISBN-10: 3319273515.

15. Prof. Dr. hc Alexis Papathanassis. Co -Director of the Institute for Maritime Tourism (IMT)// Cruise Tourism & Innovation: Improving passengers' experiences and safety (Englisch) Taschenbuch – 9. Juni 2014.

16. Review of maritime transport 2014: [Electronic resource]. – URL:http://www.unctad.org/en/docs/rmt2014_en.pdf.

17. SmedtsM. Evaluating Performance in the Transportation Chain: the Effect of Schedule Reliability. – Eindhoven: School of Industrial Engineering, 2011. – 87 p.

18. Stopford M. Maritime Economics. Second edition: Taylor & Francis e-Library, 2003, 562 c.

19. The Platou Report 2015: [Electronic resource]. – URL:http://securities.clarksons.com/.../PlatouReport2015_web_FINAL.pdf.

20. UNCTAD Handbook of Statistics 2015: [Electronic resource]. – URL:<http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=1890&lang=1>.

21. World Tourism Organization UNWTO, режим доступу: <http://www2.unwto.org/>, 2016 p.

22. Акимова О.В., Тихонина И.И. Анализ фрахтового рынка морских перевозок и способы его регулирования [Электронный ресурс]: Научные труды SWorld. / О.В. Акимова, И.И.Тихонина // – Выпуск 4(41). Том 1. – Иваново: Научный мир, 2015. – С.35-39 - Режим доступу: <http://www.sworld.com.ua/ntsw/415-1.pdf>. - 15-17 декабря 2015. (ISSN 2410-6720).

23. Багрова Л.В., Гетьман О.О., Власик В.С. Міжнародна економічна діяльність України: Навчальний посібник / За заг. ред. І.В. Багрової. - Київ: "Центр навчальної літератури", 2004. - 384 с.

24. Британское агентство Clarksons. [Электронный ресурс]: <http://www.clarksons.com>.

25. Биржаков М.Б., Никифоров В.И. Индустрия туризма: Перевозки. СПб.: Издательский дом Герда, 2007. – 528 с.

26. Вишневський Д.О. Оцінка потенційного обсягу транспортної роботи універсального флоту на перспективних напрямках: монографія / Д.О. Вишневський. – Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2016. – 162 с.

27. Гаджинский, А.М. Логистика: учебник. [18-е изд., перераб. и доп.] — М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. — 484 с.

28. Гамзаев Х. М. Моделирование растекания нефтяной пленки по поверхности моря / Х. М. Гамзаев // Журнал «Прикладная механика и техническая физика». Т.50, № 3, 2009 г., С. 127-130

29. Експрес - випуск «Зовнішня торгівля України товарами за 2013 рік» від 14.02.2013 р., Державна служба статистики України.

30. Жихарева В.В. Экономические основы деятельности судоходных компаний: Учебное пособие: / В.В. Жихарева – Одесса: Латстар, 2003. – 218 с.

31. Забелин В. Г. Фрахтовые операции во внешней торговле: Учебн. пособие. - М.: РосКонсульт, 2000. – 256 с.

32. Закон Украины «О морских портах Украины» / Ведомости Верховной Рады Украины (ВВР), 2013, № 7, с. 65. / <http://uazakon.ru/zakon/zakon-o-morskih-portah.html>.

33. Зачесов В. П. Лекции по ОРФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ngavt.narod.ru/>

34. Казаков Н. Н. Организация работы речного флота: Учеб. пособие/ Н. Н. Казаков; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2012. – 294 с

35. Калиновский А.Я. Визначення техногенних ризиків під час ремонтних робіт на резервуарах з нафтопродуктами / Калиновський А. Я., Липовий В. О., Титаренко А. В. /VOL 6, NO 3(26) (2015) SYSTEMS AND CONTROL PROCESSES С. 13-18. [Электронный ресурс] <http://journals.uran.ua/tarp/issue/view/3486>.

36. Капитанов В. П. Исследование методов обоснования и организации работы морского грузового флота на линиях [Текст]: автореферат дис. ... канд. техн. наук / В.П. Капитанов; Одесса; науч. рук. А. А. Союзов; ОИИМФ. - Одесса, 1972. - 16 с.

37. Кириллов Ю. І. Організація та управління роботою суден в контейнерній транспортно-технологічній системі [Рукопис]: авт. дис. к. т. н.: 05.22.01 / Ю. І. Кириллов; Одес. нац. мор. ун-т. - Одеса :Видавінформ, 2013. - 24 с.

38. Классификатор линий и направлений перевозки грузов и пассажиров по бассейнам и районам мирового океана ЦБНТИ ММФ, М. – 39 с.].

39. Климов Е.А. Введение в психологию труда / Е.А. Климов. - М.: ЮНИТИ, 1998. - 326 с.

40. Козак Ю. Г., Лук'яненко Д.Г., Макогон Ю.В. та ін. «Міжнародна економіка». Навчальний посібник. — Вид. 2-ге, перероб. та доп. — Київ: 2004. — 672 с.

41. Концептуальна основа класифікації морських вантажних ліній // Підвищення конкурентоздатності контейнерної системи України в Транс'європейській транспортній мережі (TEN-T): звіт про НДР (проміжний) :

тема № 91-12 ДБ / керівник роботи : О. Г. Шибасєв; викон.: Ю. І. Кириллов та ін. – Одеса : ОНМУ, 2012. - 137 с.

42. Кудюкин А.А. Правовые аспекты морского агентирования: [учебн. пособие] / А.А. Кудюкин, И.М. Петров. – Одесса: Феникс, 2006. – 262 с

43. Лапкина И. А. Моделирование принятия решений в управлении работой флота судоходной компании // И.А. Лапкина – Одесса: ОГМУ, 1996. – 203 с.

44. Лукашов А.В. Риск-менеджмент и количественное измерение финансовых рисков в нефинансовых организациях // Управление рисками. – 2005 - № 5 (11). – С. 43-60.

45. Лукашов А.В. Международные финансы и управление валютными рисками в нефинансовых корпорациях // Управление корпоративными финансами. – 2005. - №1.- С. 36-52.

46. Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

47. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції: «Міжнародні коридори: вісь Захід-Схід та Шовковий шлях». Одеса: ОНМУ, 2016.-148 с.

48. Маценко С.В., «О вероятности крупномасштабных аварий танкеров в морских портах» // С.В., Маценко, Н.Н., Чура, В.С. Бердников / Сб. научных статей Эксплуатация морского транспорта. ГМА им. Адм. С. О. Макарова. - № 2 (56) -2009. – С. 69-72.

49. Методика прогнозирования экологических рисков аварийных нефтеразливов на водной поверхности [Текст]: автореф. дис. канд. геогр. наук: 25.00.36 / Мохсен Абдульхаким Мохсен Ахмед. – Санкт – Петербург, 2010 г. – 21 с.

50. Методические рекомендации для инспекторов по применению «Меморандума о взаимопонимании по контролю судов государством порта» (Европейский регион, Азиатско-Тихоокеанский регион) – СПб: Отраслевой НМЦ ОТ на МТ. Федеральная служба МФ РФ, 1996. – 50 с.

51. Модели и методы теории логистики / Под ред. В.С. Лукинского. – СПб. : Питер, 2007. – 448 с.

52. Мохсен Абдульхаким Мохсен Ахмед, Фрумин Г.Т. Анализ риска для водных экосистем при аварийных разливах нефти и нефтепродуктов / Мохсен Абдульхаким Мохсен Ахмед, Г. Т. Фрумин // Современные проблемы науки и образования. – 2009. – № 4 – С. 76-81.

53. Онищенко С.П. Моделирование процессов организации и функционирования системы маркетинга морских транспортных предприятий:

монографія / С.П. Онищенко. – Одеса: Фенікс, 2009. – 328 с.

54. Панарин П.Я. Организация работы линейного флота: монография / П. Я. Панарин. - М.:Транспорт, 1980. – 192 с.

55. Папирян Г.А. Международные экономические отношения. Экономика туризма. М.: Финансы и статистика, 2000. – 208с.

56. Петров И.М. Организационные и коммерческие взаимоотношения морского агента: [учебн. пособие] / И.М. Петров. – Севастополь: УМИ, 2007. – 131 с.

57. Плужников К.И. Транспортное экспедирование / К.И. Плужников. - М.: РосКонсультант, 1999. - 576 с.

58. Рылов С.И. Фрахтование морских судов //С.И. Рылов, Я.А.Горшков– Одеса: ОГМУ, 1999. – 174 с.

59. Сайт АМЭУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ameu.org.ua>

60. Сайт FIATA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fiata.com>

61. Союзов А.А. Организация и планирование работы морского флота.: Учебн. пособие / А.А. Союзов. - М.: Морской транспорт, 1979. – 416 с.

62. Тарский И. Н. Фактор времени в транспортном процессе. Пер. с польск. Ч. С. Рачинской. Под ред. д-ра экон. наук Н. Н. Баркова. — М.: Транспорт, 1979. — 308 с.

63. Терятников М.С. Организация движения флота и работы портов/ М.С. Терятников. - М. : Речной транспорт, 1956. – 356 с.

64. Топчий С.М. Организация движения морского флота / С.М. Топчий, Г.Ф. Шулянский, А.Ф. Мироненко. – М.: Транспорт, 1969. – 328 с.

65. Українське національне інформаційне агентство «Укрінформ», режим доступу: <http://www.ukrinform.ua/>, 2016 р.

66. Храмов В. О. Зовнішньоекономічна політика: Навчальний посібник. - Київ: МАУП, 2002, 264 с.

67. ЦНИИМФ. Лаборатория экологической безопасности морского транспорта Семанова Г.Н. [Электронный ресурс]: <http://www.cniimf.ru>

68. Шпилько С. П., Андропова Н.В., Чударев Р. В. Морские круизы: теория и практика. Учебное пособие. М.: «Советский спорт», 2012

МОНОГРАФІЯ

ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ ТА УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ ФЛОТУ НА РИНКУ МІЖНАРОДНОГО СУДНОПЛАВСТВА

ЧАСТИНА 2

Авторський колектив:

Шібаєв О.Г. (Розділ 3.3), Акімова О.В. (Розділ 1.2, 2.5), Сільванська Г.М. (Розділ 1.6), Михайлова Ю.В. (Розділ 1.4, 1.5), Горшков Я.А. (Розділ 3.1), Вишневська О.Д. (Розділ 2.4), Тихоніна І.І. (Розділ 1.1), Деркачева І.В. (Розділ 3.1), Чайковський І.В. (Розділ 3.2), Дрожжин О.Л. (Розділ 2.3), Кравченко О.А. (Розділ 2.5), Щербина О.В. (Розділ 3.3), Стеба А.А. (Розділ 1.7), Вишневський Д.О. (Розділ 2.2), Боровик С.С. (Розділ 1.5), Берневек Т.І. (Розділ 3.4), Петров І.М. (Розділ 1.3., 3.5), Кузьменко Є.С. (Розділ 1.3), Шабєєв О.М. (Розділ 2.1), Скрипник А. В. (Розділ 3.5), Бурцев О.Л. (Розділ 1.6).

Разробка оригінал-макету – к.т.н. Купрієнко С.В.

Монографія включена в РИНЦ SCIENCE INDEX



Формат 60x84/16. Ум.друк.арк. 5,81
Тираж 500 пр Зам. №17-1.

Видано:

КУПРІЄНКО СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

А/С 38, Одеса, 65001

e-mail: orgcom@sworld.education

www.sworld.education

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК-4298

*Видавець не несе відповідальності за достовірність
інформації та наукові результати, які надані у монографії*

ФОП Москвін А.А. Цифрова друкарня "Сору-Арт"
М. Запоріжжя