



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова**

**ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ
ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ**

МАТЕРІАЛИ

**ХІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

24 – 25 вересня 2020 року

Частина II



Миколаїв ■ НУК ■ 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XI Міжнародна науково-технічна конференція

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ ЧАСТИНА II

24 – 25 вересня 2020 р.

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9*

Миколаїв • НУК • 2020

УДК 001.895:629.5
І 66

ОРГАНІЗАТОРИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМПАНІЯ «АМІКО ГРУПП»
ПІВДЕННИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАН УКРАЇНИ І МОН УКРАЇНИ
МОРСЬКЕ ІНЖЕНЕРНЕ БЮРО
АТ «ЗАВОД «ЕКВАТОР»
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ
У МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
АСОЦІАЦІЯ ВЕТЕРАНІВ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ УКРАЇНИ
ДП «ДОСЛІДНО-ПРОЕКТНИЙ ЦЕНТР КОРАБЛЕБУДУВАННЯ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ»
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БАТУМСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАВІГАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ГРУЗІЯ)
ХАРБІНСЬКИЙ ІНЖЕНЕРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (КИТАЙ)
УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ ЦЗЯНСУ (КИТАЙ)
ШАНЬДУНСЬКИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (КИТАЙ)
ГДАНЬСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)
ЗАХІДНО-ПОМЕРАНСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)
КОШАЛІНСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)

**Матеріали публікуються за оригіналами, наданими авторами.
Претензії до організаторів не приймаються.**

Відповідальний за випуск:
Блінцов Володимир Степанович

І 66 **Інновації** в судобудуванні та океанотехніці : Матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції, в 2 ч. — Ч. 2. — Миколаїв : НУК, 2020. — 414 с.

У збірнику наведенні матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції «Інновації в судобудуванні та океанотехніці». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, інженерів та студентів.

УДК 001.895:629.5

ISBN:978-966-321-XXX-X

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2020

ЗМІСТ

Секція № 6. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОБ'ЄКТАХ ОКЕАНТЕХНІКИ

Трохименко Г. Г., Якунькін С. О. Дослідження екологічного стану гідроекосистеми озера Катлабуг з урахуванням впливу природних та антропогенних чинників.	3
Літвак С.М., Літвак О. А. Технічні засоби запобігання забрудненню довкілля при експлуатації суден.	6
Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Білопольська Т. О., Худолій О.В. Особливості проведення екологічного моніторингу експлуатаційних днопоглиблювальних робіт операційних акваторій причалів та водних підходів до них на СМП «Ольвія».....	11
Маркіна Л.М., Ушкац С.Ю., Жолобенко Н.Ю. SWOT-аналіз системи поводження з твердими побутовими відходами для міста Миколаєва.	13
Погорєлова О.В., Чуприна А.С. Екологічний облік в системі бухгалтерського обліку на промислових підприємствах.....	16
Баланенко О.Г. Ключові проблеми обліку екологічних витрат підприємства.....	18
Пацурковський П. А., Лейбович Л. І. Вплив накопичування продуктів окиснювання H ₂ S на ефективність очищення повітря від сірководню.	20
Терещенко Л. Н., Хомицкий В. В., Воскобойник В. А., Островерх Б. Н., Ткаченко В.А. Усовершенствование оградительной дамбы морского канала Дунай-Черное море.	23
Воскобойник В.А., Яковлев В.В., Воскобойник О.А., Хомицкий В.В., Воскобойник А.В., Ткаченко В.О. Хвильові навантаження на припливну електростанцію.....	29
Ушкац С.Ю., Маркіна Л.М. Проблеми пожежної безпеки торговельно-розважальних центрів України.	35
Воинов А.П., Коновалов Д.В., Самохвалов В.С., Воинова С.А. К управлению экологической обстановкой на объектах судостроения и морской инфраструктуры.	37

Секція № 7. БЕЗПЕКА МОРЕПЛАВСТВА

Зайцев В.В., Зайцев Д.В., Зайцев Вал. В. Математическая модель кормового гибкого ограждения с двухъярусным съёмным элементом амфибийного судна на воздушной подушке.	41
Соломенцев О.И. О роли свободных и вынужденных колебаний в опрокидывании корабля. Устойчивость свободных бортовых колебаний и энергетический критерий.	46
Соломенцев О.И. Свободные бортовые колебания корабля первого и второго рода и выбор схемы расчёта вероятности опрокидывания на разных стадиях проектирования.....	54
Соломенцев О.И. О роли свободных и вынужденных колебаний в опрокидывании корабля. Метод В.К. Мельникова и энергетический критерий.....	61
Соломенцев О.И. Об использовании критерия ограничения поперечных ускорений от качки в нормах остойчивости второго поколения для надводных кораблей.	68
Трунин К.С. Математическая модель описания динамики морской привязной системы с учётом влияния изгибной жёсткости гибкой связи на её прогиб и силу растяжения.....	76
Jingxi Zhang, Yiwen Zhang, Deqin Zhu Study on Numerical Simulation of Initial Residual Stress Rules of Typical Welded Joints of Cone-Cylinder Pressure Structure of Deep Water.	84
Suyu Zhang, Kaixiang Sun, Yucheng Sha Numerical simulation of residual stress of the Ti80 butt welded thick plate.	90

Секція № 8. ІННОВАЦІЇ В СУДНОВИХ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ ТА АВТОМАТИЦІ

Павлов Г.В., Покровський М.В., Вінниченко І.Л. Моделювання роботи послідовно-резонансного перетворювача постійної напруги з число-імпульсним регулюванням.....	96
Бабкін Г.В., Костенко Д.В. Основні завдання створення вітчизняних безекіпажних морських апаратів і систем.....	99
Буссов Д. Є. Генезис засобів бойового управління надводним кораблем.....	103

Руснак А.В., Ломоносов Д.А. Складники організаційно-економічного механізму управління інноваційною діяльністю підприємств суднобудівної галузі.	203
Надточій І. І., Надточій В. А., Огорь Г. М. Механізм інвестиційного забезпечення проекту транспортної системи на основі безпечних надводних суден.	205
Hryshyna L., Karas P., Ilnytskyi V. The place and role of maritime transport in the development of the transport sector of the economy of Ukraine in the conditions of European integration.	209
Єфімова Г.В., Пащенко О.В., Клісяк М. Д. Фінансова безпека регіонів України в умовах децентралізації.	211
Filipishyna Liliya, Pavlovskaya Nataliya Benefits and directions of marine economy development in Ukraine	214
Тубальцева Н.П., Трунин К.С., Тубальцев А.М. Чинники розвитку морегосподарського комплексу України.	218
Корнієнко О.П. Вплив цифрових технологій на перспективи розвитку морських торговельних портів.	222
Погорєлова О.В., Левенець В.Г. Грейдова система оплати праці.	225
Прокопович Л.Б. Інтелектуальний аналіз даних та вибір бази розподілу загальновиробничих витрат.	228
Волосюк М.В. Економіка моря в контексті цілей сталого розвитку.	230
Каткова Н. В., Циганова О.С. Елементи системи контролінгу машинобудівного підприємства.	233
Запорожець І.М., Трушлякова А.Б. Проектний офіс в управлінні судноремонтним виробництвом.	236
Канаш О.Є. Вимірювання впливу людського капіталу на результати економічної діяльності підприємства.	239

Секція № 11. ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАХІВЦІВ

Бобіна О.В., Вашкевич В. М. Гуманітарна освіта в технічних зов: нові виклики, Україна і НУК.	242
Трибулькевич К.Г. Розвиток мовної освіти у вищих закладах морського профілю у XX- на поч. XXI ст.	244
Гарбар І.В., Гарбар А.І., Петрович Л.І. Особливості інноваційних технологій навчання у закладах вищої освіти.	249
Бойко Л.М. Проблеми онлайн-викладання іноземної мови студентам під час карантину.	251
Гудирева О.М., Савченко А.Г., Таранущенко В.І. Опрацювання похибок навігаційної інформації курсантами-судноводцями.	254
Костирко Т.М., Корольова Т.Д. Бібліометричний аналіз наукових видань, в яких публікуються автори – НПП НУК ім. адм. Макарова (за даними наукометричної бази даних Scopus).	257
Костирко Т.М., Жигалкіна М.С. Бібліометрична оцінка досліджень з напрямку наноструктурування промислових металів і сплавів, напилених покриттів у БД Scopus.	263
Kiselyova T.V., Smuhliakova M.K., Fatieieva V.G. The peculiarities of testing in teaching foreign languages.	269
Без'язика А.О., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Моделювання як метод організації теоретичного знання.	270
Іванов А.В., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Природа і техніка.	273
Канаш О.Є., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Філософські аспекти штучного інтелекту.	275
Козлов А.Ю., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Основні етапи розвитку техніки.	277
Кривошеков В. Е. Рециклінг суден у світовому флоті: інноваційний навчальний курс для морських вузів України.	280
Litvinova M., Shtanko O. The stem concept for shipbuilding university.	283
Недорода В.М., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Філософський аналіз глобальних проблем суспільства.	287
Пасюк Б.Б., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Розвиток інформації та становлення інформаційного суспільства.	289
Стаканов Д.К., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Віртуальна реальність. Діюча загроза чи перспектива?	291
Тубальцева Н.П., Тубальцев А.М. Особливості розвитку андрогогічної освіти в Україні.	294
Євстигнєєв Ю.В., Патлайчук О.В., Ступак О.П. Емпіричне та теоретичне знання в сучасній науці.	297
Матвієнко Л. В. Роль навчальних екскурсій в контексті вивчення курсу «Історія України» у НУК імені адмірала Макарова.	299
Матійко О.В., Данильченко Н. В. Арт-центр «Арго» та естетичне виховання особистості інженера.	301

УДК 657

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ ТА ВИБІР БАЗИ РОЗПОДІЛУ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ**Прокопович Л.Б., к.е.н., доцент**

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Україна, м. Миколаїв

kalka.root@gmail.com

Анотація. Розглянута проблема вибору бази розподілу для загальновиробничих витрат. Проведений інтелектуальний аналіз даних. Використаний метод нечіткої множини для обґрунтування вибору бази розподілу загальновиробничих витрат.

Ключові слова: витрати; база розподілу; загальновиробничі витрати; нечітка множина.

Вступна частина. Питанню класифікації, обліку та розподілу загальновиробничих витрат присвячені праці багатьох фахівців, серед яких можна виділити роботи: Бондаренко Т.Ю. [1], Бондарчук Н.В., Половко А.В. [2], Зінченко О. В., Пархоменко О.О. [3], Подмешальська Ю.В., Феофанов Л.К., Абрамова І.С. [4], Чуприна Л.В., Шаповал Я.О. [5].

Нажаль, незважаючи на здобутки вказаних фахівців, однією з гострих практичних проблем вітчизняних підприємств є обґрунтування вибору бази розподілу загальновиробничих витрат у розрізі певних статей витрат.

Мета роботи - покращення рівня обґрунтованості вибору бази розподілу для статей загальновиробничих витрат. Що дозволить підвищити точність обчислення розподілених та нерозподілених загальновиробничих витрат й, відповідно, виробничої собівартості продукції (робіт, послуг).

Основна частина. Вважаємо, що певну допомогу в складному процесі вибору бази розподілу загальновиробничих витрат обліковим співробітникам підприємств може оказати застосування в обліково-калькуляційній діяльності методів інтелектуального аналізу даних. Маємо думку, що серед методів найбільш доцільно обрати метод нечіткої множини.

Розглянемо можливість застосування даного методу у обліковій діяльності на прикладі. Тобто, застосовуючи теорію нечіткої множини необхідно здійснити вибір бази розподілу загальновиробничих витрат. Вибір необхідно здійснити з 5-ти альтернатив баз розподілу на основі оцінок кожної альтернативи за 4 критеріями. Для оцінки кожної бази розподілу було опитано 5-ть експертів, середні оцінки приведені в табл. 1.

Таблиця 1

Результати експертної оцінки баз розподілу

№	Критерій	База розподілу ЗВВ				
		Прямі витрати на оплату праці, грн.	Обсяг виробництва, од. прод.	Трудоємність виготовлення продукції, л. год.	Час роботи обладнання, м. год	Прямі витрати на матеріали, грн.
1	Взаємозв'язок із змінними ЗВВ	0,64	0,88	0,66	0,56	0,68
2	Взаємозв'язок із постійними ЗВВ	0,12	0,32	0,12	0,42	0,22
3	Вплив на величину прямих витрат	0,58	0,94	0,66	0,46	0,62
4	Легкість отримання інформації	0,76	0,88	0,60	0,24	0,76

Результати опиту експертів по кожному критерію приведені в табл. 2.

Таблиця 2

Дані опиту експертів по кожному критерию

№	Відповіді	База розподілу ЗВВ				
		Прямі витрати на оплату праці, грн.	Обсяг виробництва, од.прод.	Трудомісткість виготовлення продукції, л.год.	Час роботи обладнання, м.год	Прямі витрати на матеріали, грн.
1	Взаємозв'язок із змінними ЗВВ					
	Позитивні відповіді	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Негативні відповіді	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Взаємозв'язок із постійними ЗВВ					
	Позитивні відповіді	3,00	5,00	3,00	5,00	4,00
	Негативні відповіді	2,00	0,00	2,00	0,00	1,00
3	Вплив на величину прямих витрат					
	Позитивні відповіді	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Негативні відповіді	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Легкість отримання інформації					
	Позитивні відповіді	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00
	Негативні відповіді	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00

Хай зі всіх m експертів n_1 на питання про приналежність елементу $x \in X = \{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ нечіткій множині $\underset{\circ}{A}$ відповідає позитивно, а інша $(n_2 = m - n_1)$ негативно. Тоді Функцію Приналежності (далі ФП) визначають так:

$$\mu_{\underset{\circ}{A}}(x) = n_1 / (n_1 + n_2), \quad (1)$$

Використовуючи дані табл. 2 і формулу (1), отримаємо такі міри приналежності елементів X нечіткій множині $\underset{\circ}{A}$:

Для першого критерию:

$$\mu_{\underset{\circ}{A}}(x_1) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_2) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_3) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_4) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_5) = 1,0.$$

Для другого критерию:

$$\mu_{\underset{\circ}{A}}(x_1) = 0,6; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_2) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_3) = 0,6; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_4) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_5) = 0,8.$$

Для третього критерию:

$$\mu_{\underset{\circ}{A}}(x_1) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_2) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_3) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_4) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_5) = 1,0.$$

Для четвертого критерию:

$$\mu_{\underset{\circ}{A}}(x_1) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_2) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_3) = 1,0; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_4) = 0,6; \mu_{\underset{\circ}{A}}(x_5) = 1,0.$$

Нечітка множина для чотирьох даних критеріїв, що включає п'ять аналізованих альтернативи, має наступний вигляд:

$$\mu_{F1} = 1,0/0,64 + 1,0/0,88 + 1,0/0,66 + 1,0/0,56 + 1,0/0,68$$

$$\mu_{F2} = 0,6/0,12 + 1,0/0,32 + 0,6/0,12 + 1,0/0,42 + 0,8/0,22$$

$$\mu_{F3} = 1,0/0,58 + 1,0/0,94 + 1,0/0,66 + 1,0/0,46 + 1,0/0,62$$

$$\mu_{F4}=1,0/0,76+1,0/0,88+1,0/0,60+0,6/0,24+1,0/0,76$$

Робиться свертка наявної інформації в цілях виявлення кращої альтернативи. Безліч оптимальних альтернатив B визначається шляхом пересічення нечіткої множини, що містить оцінки альтернатив по критеріях вибору.

Операція пересічення нечіткої множини може бути реалізована різними способами. Інколи пересічення виконується шляхом арифметичного множення, але зазвичай цій операції відповідає узяття мінімуму:

$$\mu_B(a_j) = \min_{i=1, \dots, m} \mu_{F_i}(a_j), \quad j = 1, \dots, m.$$

Кращою вважається альтернатива a^* , що має найбільше значення функції приналежності:

$$\mu_B(a^*) = \max_{j=1, \dots, m} \mu_B(a^*).$$

$$\mu_B = \{ \min\{1; 0,6; 1; 1\} \\ \min\{1; 1; 1; 1\} \\ \min\{1; 0,6; 1; 1\} \\ \min\{1; 0,8; 1; 1\} \}$$

Результуючий вектор пріоритетів альтернатив має наступний вигляд:

$$\max\{0,6; 1; 0,6; 0,8\}$$

Таким чином, кращою альтернативою є друга – «Обсяг виробництва», якому відповідає значення 1.

Висновки. З метою покращення рівня обґрунтованості вибору бази розподілу для статей загальновиробничих витрат обґрунтовано застосування методу нечіткої множини.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Бондаренко, Т. Ю. (2013). Класифікація загальновиробничих витрат та підходи до їх поділу на постійні та змінні. Взято з [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/ecnof_2013_10\(1\)_10.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/ecnof_2013_10(1)_10.pdf)
2. Бондарчук, Н. В., Половко, А. В. (2016). Система управління витратами загальновиробничого характеру як напрям підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання. *Молодий вчений*, 12(39), 667-670. Взято з <http://molodyyucheniy.in.ua/files/journal/2016/12/159.pdf>
3. Зінченко, О. В., Пархоменко, О. О. (2017). Особливості обліку загальновиробничих витрат. Взято з https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/7169/1/20170524_Determinant_P289-292.pdf
4. Подмешальська, Ю. В., Феофанов, Л. К., Абрамова, І. С. (2018). Актуальні аспекти розподілу загальновиробничих витрат у системі обліку. *Агросвіт*, 24, 54-59. Взято з http://www.agrosvit.info/pdf/24_2018/10.pdf
5. Чуприна, Л. В., Шаповал, Я. О. (2019). Проблеми розподілу загальновиробничих витрат на підприємствах в Україні. *Бухгалтерський облік, аналіз, аудит*, 30, 563-567. Взято з http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/30_2019_ukr/87.pdf

Leonid Prokopovich

Data mining and selection of base for distribution of general production costs

Text of the annotation. The problem of choosing a base for the distribution of general production costs is considered. Data mining has been carried out. The fuzzy set method was used to justify the choice of the base for the distribution of general production costs.

Key words: costs, distribution base, overhead, fuzzy set

УДК 330.341.42:338.001.36

ЕКОНОМІКА МОРЯ В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Волосюк М.В., канд.ekon.наук, доцент

Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова

Україна, м. Миколаїв

<https://orcid.org/0000-0002-0612-6988>

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XI міжнародна науково-технічна конференція

24-25 вересня 2020 року

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Частина 2

(українською, російською, англійською мовами)

Відповідальний за випуск В. С. Блінцов
Комп'ютерна верстка В. В. Торубара

Формат 60×84/8 Ум. друк. арк. 47,2. Тираж 100. Зам. № 16-Ц/2020

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
e-mail: publishing@nuos.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2506 від 25.05.2006 р.