



ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ



ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ



**SHIPBUILDING
& MARINE INFRASTRUCTURE**
СУДОСТРОЕНИЕ И МОРСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА



СУДОХОДСТВО
S H I P P I N G

Науково-дослідна частина
Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова

Просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
Тел.: (0512) 70-91-04; <http://conference.nuos.edu.ua>
e-mail: conference@nuos.edu.ua



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ
ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

МАТЕРІАЛИ

XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

26-27 вересня 2024 року

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ
ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ
МАТЕРІАЛИ XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

2024



Миколаїв ■ 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XV Міжнародна науково-технічна конференція

МАТЕРІАЛИ

26–27 вересня 2024 рік

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

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І
НАУКИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Міністерство освіти і науки України, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України; ДП «Адміністрація морських портів» (Україна); ДП «Адміністрація річкових портів» (Україна); ДП «Дослідно-проектний центр кораблебудування» (Україна); Південний науковий центр НАН України і МОН України (Україна); Головне управління Державної служби з надзвичайних ситуацій України у Миколаївській області (Україна); Національний університет «Одеська національна академія» (Україна); Одеський національний морський університет (Україна); Черкаський державний технологічний університет (Україна); Національний авіаційний університет (Україна); Компанія «АМІКО ГРУПП» (Україна); Морське інженерне бюро (Україна); АТ «Завод «Екватор» (Україна); Асоціація ветеранів Військово-морських сил України (Україна); Харбінський інженерний університет (КНР); Університет науки і технологій Цзянсу (КНР); Таджикиський технічний університет ім. академіка М.С. Осими (Таджикістан); Кошалінський технічний університет, ректор (Польща); Гданьський технологічний університет (Польща); Празький університет хімії і технології (Чеська республіка); Батумський навчально-навігаційний університет (Грузія); ДУ Національний антарктичний науковий центр.

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ

ТОВ «Видавничий дім «Гельветика»; науковий журнал «Shipbuilding & marine infrastructure»; журнал «Судноплавство»

Відповідальний за випуск
Павлов Геннадій Вікторович

*Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність наведених даних та посилань.
Матеріали публікуються в авторській редакції*

Інновації в суднобудуванні та океанотехніці : XV Міжнародна науково-технічна
I-66 конференція : матеріали. – Миколаїв : НУК, 2024. – 1032 с.

ISBN 978-966-321-473-3

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

УДК 001.895:629.5

ISBN 978-966-321-473-3

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2024

Abstract. In the conditions of war state, the methods of determining the number of people in need of evacuation, for the fastest possible supply of transport to the cities of urgent evacuation, become particularly relevant. Under such conditions, it is necessary to build the most rational and speedy solutions. The maximum efficiency can be achieved from the use of energy-independent information and measurement systems as part of the “Smart City” computer system (CSSC). For this purpose, it is advisable to develop image processing algorithms from IR cameras of the CSSC based on the analysis of the brightness gradient.

Keywords: computer system, Smart city, image processing, brightness gradient, determination of the number of people, submission of evacuation transport.

УДК 005.8

МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АНАЛІТИЧНОГО МЕТОДУ КІЛЬКІСНОГО АНАЛІЗУ РИЗИКІВ

Гайдаєнко О.В.

кандидат технічних наук,

доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій

Національного університету кораблебудування

імені адмірала Макарова

м. Миколаїв, Україна

oksana.gaidaienko@nuos.edu.ua

Меліксетов О.І.

Здобувач PhD

Національного університету кораблебудування

імені адмірала Макарова

м. Миколаїв, Україна

bidleguk@gmail.com

Анотація. Розглянуто математичне забезпечення аналітичного методу кількісного аналізу ризиків який включає набір математичних і статистичних інструментів, які використовуються для кількісної оцінки ризиків. Ці інструменти дозволяють визначати ймовірності настання ризиків, оцінювати можливі наслідки та приймати рішення щодо управління ризиками.

Ключові слова: математичне забезпечення, аналіз, частота, кількісний аналіз.

Вступна частина. Математичне забезпечення аналітичного методу кількісного аналізу ризиків є важливим інструментом для підвищення ефективності та надійності управління в організації, що в свою чергу сприяє її довгостроковому успіху.

Мета роботи. Визначити ефективний метод для використання кількісної оцінки ризиків.

Основна частин. До основних елементів математичного забезпечення відносяться:

1. Ймовірнісний аналіз.

- Ймовірність (P) вимірює частоту настання певної події. Ймовірність настання ризику може бути оцінена на основі історичних даних, експертних оцінок або статистичних моделей, формула 1.

$$P(A) = \frac{n_A}{n}, \quad (1)$$

де $P(A)$ – ймовірність настання події A , n_A – кількість сприятливих подій, n – загальна кількість спостережень.

- Розподіл ймовірностей це функція розподілу описує ймовірність того, що випадкова величина прийме певне значення або потрапить у певний інтервал.

2. Математичне сподівання (Expected Value).

- Використовується для оцінки середньої величини можливих втрат або вигоди від ризику.

$$E(X) = \sum_{i=1}^n x_i * P(x_i) \quad (2)$$

де $E(X)$ – математичне сподівання випадкової величини X , x_i – можливі значення величини, $P(x_i)$ – ймовірність кожного з цих значень.

3. Квантильний аналіз та Value at Risk (VaR).

- Квантильний аналіз використовується для оцінки ризику на основі розподілу ймовірностей. Квантиль визначає значення, нижче якого лежить певний відсоток розподілу.

- Value at Risk (VaR) цінює максимально можливі втрати за певний період часу з певною ймовірністю.

$$VaR_{\alpha} = \inf\{x \in R: F_X(x) \geq \alpha\} \quad (3)$$

де α – рівень довіри, $F_X(x)$ – функція розподілу ймовірностей.

4. Моделювання Монте-Карло

- Симуляційний метод, дозволяє оцінити розподіл можливих результатів, генеруючи велику кількість випадкових значень змінних на основі їх розподілу ймовірностей. Використовується для оцінки ймовірності настання ризиків і визначення очікуваних втрат.

5. Метод дерева рішень

- Використовується для моделювання різних сценаріїв розвитку подій. Дерево рішень дозволяє оцінити ймовірності та наслідки кожного сценарію.

- Очікуваний прибуток або втрати, розраховується на кожному рівні дерева.

$$E = \sum_{i=1}^n P_i * C_i \quad (4)$$

де E – очікуваний результат, P_i – ймовірність сценарію, C_i – наслідки сценарію.

Висновки. Математичне забезпечення аналітичного методу кількісного аналізу ризиків надає інструменти для точного вимірювання ймовірності настання ризиків, оцінки можливих наслідків і прийняття оптимальних рішень щодо управління ризиками. Це дозволяє зменшити невизначеність та мінімізувати можливі втрати в умовах ризикованих ситуацій.

Література

- [1]. Стешенко О. Д. Ризикологія: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 180 с.
- [2]. **Економічні ризики та методи їх вимірювання:** рекомендації до вивчення дисципліни [Електронний ресурс]: навч. посіб. / – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 85 с.

MATHEMATICAL SUPPORT OF THE ANALYTICAL METHOD OF QUANTITATIVE ANALYSIS OF RISKS

Haidaienko Oksana, Meliksetov Oleh

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolayiv, Ukraine.

Abstract. The mathematical support of the analytical method of quantitative risk analysis, which includes a set of mathematical and statistical tools used for quantitative risk assessment, is considered. These tools allow you to determine the probability of occurrence of risks, assess possible consequences and make decisions about risk management.

Keywords: mathematical support, analysis, frequency, quantitative analysis.

УДК 004.942:519.25

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ЗАСТОСУНКІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ 2D ГРАФІЧНІ РУШІЇ

Камінський С.С.

*магістрант кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова*

Миколаїв, Україна

191181@nuos.edu.ua

Макарова Л.М.

кандидат технічних наук

*доцент кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова*

Миколаїв, Україна

lidia.makarova@nuos.edu.ua

Анотація. Ця робота присвячена розробці програмного забезпечення для оцінювання розміру застосунків, що використовують 2D графічні рушії. Для забезпечення прийнятної достовірності прогнозу, доцільно застосовувати багатofакторну нелінійну регресію в якості математичної моделі.

Ключові слова: розробка програмного забезпечення, оцінювання розміру, нелінійна регресійна модель, попередня обробка даних, 2D графічні рушії.

Вступ. У процесі розробки програмного забезпечення (ПЗ) оцінювання розміру грає ключову роль, оскільки воно напряму впливає на бюджетування, планування часу та ресурсів, необхідних для успішного завершення проекту.

Зокрема, для оцінювання розміру ПЗ використовується регресійний аналіз, який є класичним статистичним методом побудови оціночних моделей. У випадку 2D графічних рушіїв, використання нелінійної регресії дозволяє встановити більш точну залежність між метриками ПЗ, що важливо для мінімізації похибок і підвищення достовірності прогнозування.

INFORMATION TECHNOLOGIES FOR THE STATE PROTECTION IN WAR CONDITIONS Voinov O.P., Samokhvalov V.S., Kobalava H.O.	568
ВИКОРИСТАННЯ СТРУКТУР ДАНИХ У РОЗРОБЦІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ Беркунський Є.Ю., Павленко А.Ю., Смикодуб Т.Г.	571
МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛІКУВАННЯ ОНКОЗАХВОРЮВАНЬ З А ДОПОМОГОЮ СКЛЯНИХ МІКРОСФЕР Казимиренко Ю.О., Гайдаєнко О.В., Гайдаєнко В.А.	573
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЄКТУВАННЯ СТРУКТУРИ БАЗИ ДАНИХ У КОРПОРАТИВНИХ ЗАСТОСУНКАХ Беркунський Є.Ю., Книрик Н.Р., Беркунський О.Є.	576
ОБЕРНЕНА ЗАДАЧА НА СЕРЕНДИПОВОМУ ЕЛЕМЕНТІ Q16 Гучек П.Й., Дудченко О.М., Карпова С.О., Литвиненко О.І.	579
КОНЦЕПЦІЯ “SMART CITY” ПРОЕКТУ В УПРАВЛІННІ МІСТОМ МИКОЛАЄВОМ Запорожець І.М., Трушлякова А.Б.	583
ПЛАНУВАННЯ РЕСУРСІВ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ГРАФІКУ РОБІТ ІТ ПРОЄКТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАГАЛЬНОГО АЛГОРИТМУ ЛІНЕАРИЗАЦІЇ Чернова Лб.С., Титов С.Д., Чернова Лд.С., Майстер І.В.,	586
АНАЛІЗ СПОСОБІВ АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ГРАФІЧНІЙ СИСТЕМІ AUTOCAD Бідніченко О.Г.	590
ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЄКТНИХ РОБІТ Бідніченко О.Г.	594
REGRESSION MODELS FOR ESTIMATING THE SIZE OF WEB APPLICATIONS CREATED USING THE REACT FRAMEWORK Vorona Mikhailo.....	597
СОЦІАЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ У КОНТЕКСТІ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ Божаткін С.М., Гусєва-Божаткіна В.А., Пасюк Б.Б.	599
ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ З КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ «РОЗУМНЕ МІСТО» ДЛЯ ПОДАЧІ ЕВАКОТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ Буренко В.О., Гусєва-Божаткіна В.А.	602
МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АНАЛІТИЧНОГО МЕТОДУ КІЛЬКІСНОГО АНАЛІЗУ РИЗИКІВ Гайдаєнко О.В., Меліксетов О.І.	605
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ЗАСТОСУНКІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ 2D ГРАФІЧНІ РУШІЇ Камінський С.С., Макарова Л.М.	607
АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ МЕТРИК ЧИДАМБЕРА І КЕМЕРЕРА З ПРОГРАМНИХ ПРОЄКТІВ, РЕАЛІЗОВАНИХ МОВОЮ JAVA Макарова Л.М., Татаренко М.А.	610
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ Маршак О.І., Смикодуб Т.Г., Ратушняк І.О., Дончик Т.О.	613
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ БЕЗЕКІПАЖНОГО НАДВОДНОГО СУДНА Надточій А.В., Буруніна Ж.Ю.	616
МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Гайдаєнко О.В., Серік О.А.	619
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПОШТОВОГО ВІДДІЛЕННЯ Гайдаєнко О.В., Сипалов М.Г.	622
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ НОВОСТВОРЕНИМ ВИРОБНИЦТВОМ Сімутенков І.В., Гладченко Д.С., Драган С.В.,	625

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XV Міжнародна науково-технічна конференція

Матеріали

26–27 вересня 2024 рік

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

(українською і англійською мовами)

Відповідальний за випуск *Г. В. Павлов*
Комп'ютерне верстання *В. В. Коровченко*

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 120,00. Тираж 150. Зам. № 1709-41
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 № 6402 від 19.09.2018 р.