**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

# 77

## ПРОФЕСОРСЬКО-ВИКЛАДАЦЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**28-30 травня 2024 р.**

# Тези доповідей

**Одеса-2024**

**УДК 371.122(043.2)**

77 професорсько-викладацька науково-технічна конференція: Збірник тез доповідей. – Одеса: ОНМУ, 2024. – 365 с.

Збірник містить тези доповідей 77 науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу.

Надані матеріали охоплюють широке коло питань та відображують результати науково-дослідних робіт, що проводяться на кафедрах Одеського національного морського університету.

**© Одеський національний морський університет, 2024**

## ЗМІСТ

**Адамчук М.**
Недоліки термінології у Єврокоді 3…… 12
**Акопян Г., Савчук Н.**
Роль онлайн-платформ Moodle, Zoom, Microsoft Teams, Edmondo, Canvas у дистанційному навчанні…… 14
**Александровська Н., Пізінцалі Л., Россомаха О.І, Россомаха О.А.**
Завод з утилізації суден. Чи потрібен він в Україні?..... 15
**Алєксєєнко Д., Мельников С.**
Шляхи підвищення ефективності діяльності логістичної компанії…….. 18
**Андреєвська Г.**
GeoGebra та дистаційне навчання: нові можливості……... 19
**Андронов І., Чінарова Л.**
Фур'є аналіз та два століття його розвинення…….. 21
**Андронов І., Чінарова Л., Савчук Н., Іовчев С., Акопян Г.**
Моделювання та класифікація групи змінних гравітаційно пов'язаних подвійних систем……. 23
**Аносова О., Решетков Д.**
Світовий досвід взаємодії морських портів та міст у галузі декарбонізації….. 25
**Арсірій О.**
Купольне житлове будівництво……. 28
**Базарова І.**
Особливості чуток: типи та фактори появи…….. 30
**Берневек Т.**
Перспективи розвитку транспортно-технологічних схем доставки вантажів у чорноморському регіоні за участі морських суден…….. 32
**Богданова М., Стовпець В.**
Співробітництво України та ЄС у безпековій сфері…… 34
**Богомолов Е.**
Застосування методики плазмової технології отримання металевого порошку при виготовлені антифрикційного сплаву…… 37
**Бондаревич С., Чумаєва Ю., Запорожцев Є.**
Психологічні особливості у формуванні дезадаптації особистості в умовах хронічного стресу…… 40
**Борщевська О.**
Кримінальна відповідальність юридичних осіб та заходи кримінально-правового характеру щодо юридичних осіб за кримінальні правопорушення проти довкілля у морегосподарському комплексі…….. 43
**Бреус В., Андронов І.**
Зміни періодів обертання білих карликів в проміжних полярах RX J2133.7+5107 та V405 Aur…….. 45
**Бугаєва С.**

Визначення економічної доцільності використання сучасних геотекстильних матеріалів при реконструкції гідротехнічних споруд…….. 46
**Варбанець Р.**
Діяльність кафедри «суднові енергетичні установки і технічна експлуатація». Створення спеціалізованої докторської вченої ради за спеціальністю 05.05.03 – двигуни та енергетичні установки…… 48
**Варбанець Р., Мінчев Д., Кучеренко Ю., Єриганов О., Коваленко В.**
Діагностування суднових двигунів внутрішнього згоряння з застосуванням технологій індустрії 4.0……. 51
**Вєрсанова Г.**
Напрямки забезпечення сталого та безпечного економічного розвитку…….. 55
**Вишневський Д., Вишневська О.**
Сучасне положення на ринку морських перевезень зрідженого природного газу…… 57
**Вільшанюк М.**
Організація пропуску вантажів у контейнерах через порти України…… 59
**Вітюк Л., Холденко В., Кирнац, Брусник Р.**
Підвищення ефективності СЕУ…….. 60
**Власенко Ю., Чебанова Т.**
Особливості маркетингового підходу до ціноутворення на підприємствах…. 65
**Вовк С.**
Деякі аспекти правового регулювання прав людей з особливими потребами в Україні…….. 68
**Войнович М.**
Використання човнів-дорі проєкту «Глостерська чайка» для реабілітації воїнів ЗСУ в умовах Куяльницького та Тілігульського лиманів…….. 71
**Волков О., Новікова Н.**
Інструменти фінансово-економічного аналізу підприємств…….. 72
**Воркунова О.**
Методичні підходи до вибору фінансової стратегії підприємств в сфері портових послуг…….. 74
**Гришин А.**
Чисельне моделювання зсувного схила при дії статичних навантажень…….. 76
**Губін В., Сторчак О., Соломатін С., Клінаєв Ю., Любченко В.**
Вплив експлуатаційних факторів на наддув і помпаж газотурбонагнітача суднових дизелів…….. 79
**Данилова І.**
Щодо питань розвитку транспортної системи України…….. 81
**Данилова І., Капінус Ю.**
Соціальний захист осіб, які втратили майно в результаті його знищення або окупації територій країною агресором…….. 84
**Даус М.**
Шляхи зменшення впливів російсько-української війни у Чорному морі…… 86
**Дзинглюк О.**
Мовна картина світу як основа людської ментальності…….. 88

**Димова О.**
Особливості національної самоідентифікації в сучасному українському……. 89
суспільстві
**Діколь-Кобріна О.**
Особливості адаптаційного потенціалу особистості у стресових ситуаціях…. 90
**Допілка В., Загороднюк С.**
Безпека на морі та відповідальність за порушення митних правил…….. 92
**Дранчук С., Криворучко Д.**
Синхронний метод вимірювання частоти з дорахунком дрібної частини цілого
числа періодів для частотних датчиків суднового електрообладнання……. 95
**Дрожжин О.**
Вимоги безпеки при перевезенні контейнерів балкерним флотом…… 96
**Дубровський М., Юрасов С., Дубравіна В.**
Дослідження стану пляжу міста Миколаїв під впливом природних чинників та
пропозиції щодо його захисту…… 98
**Жилін М., Мендело В.**
Феномен гендерних стереотипів та проблеми гендерного насильства у
сучасному інформаційному просторі……100
**Жмаєва Н.**
Помилки машинного перекладу (на прикладі сервісів deep translate та google
translate)……103
**Зарицька О.**
Частотне управління двигуном…….105
**Зубко М.**
Вихідні показники якості експлуатації в задачах оптимізації режимів планових
ремонтів портових перевантажувальних машин…… 106
**Іванов А.**
Оцінка рівня туристичного потенціалу туристично-рекреаційних комплексів
України…….108
**Іванова О.**
Ефективність педагогічного спілкування в умовах воєнного стану України.. 111
**Іванова Р., Шестакова М., Шпота О.**
Флуоресцентні властивості похідних імідозол-4,5-дикарбонової кислоти…. 113
**Іовчев С.**
Зв'язок властивостей сплаву титану Ti Grade 1та орієнтаційних параметрів
Кернса……..114
**Калюжна В., Тертичний Д.**
Аналіз перспектив та потенціалу розвитку морської вітроенергетики в
Україні…….115
**Кернас А.**
Школа як фактор соціалізації особистості…… 119
**Кирилов С.**
Ройовий та еволюційний алгоритми в дворівневих задачах оптимізації……..120
**Кібаков О., Легецька і.**

Застосування електрохімічного методу для неруйнівного контролю сталей металоконструкцій……..123
**Ківенко І.**
Відтворення власних імен персонажів у творах жанру фентезі (на матеріалі романів Дж.К. Роулінг про Гаррі Поттера)…… 124
**Кічкіна О.**
Створення інформаційної підтримки системи вибору схеми експортної поставки вантажів……126
**Козішкурт Є.**
Композитні матеріали. Сучасний стан та використання……128
**Колєснік О., Саф'ян О.**
Похибки електронних навігаційно-інформаційних систем і ризик надмірної довіри під час контролю якірної стоянки……..129
**Конопльов А., Кононова О., Бершак С.**
Натурні випробування елемента конструкції напівпричепу…….. 131
**Копилова О.**
Ключові принципи забезпечення фінансово-економічної безпеки судноплавних компаній…….. 134
**Котенко О., Васильченко О.**
Професійні ризики працівників які виконують роботу одноосібно……..136
**Котенко О., Хотін С., Васильченко О.**
Аудит з охорони праці……139
**Котляр Л.**
Сім'я як фактор соціалізації особистості……143
**Кочетков О., Іовчев С.**
Перетворювачі напруги для суднового електронного обладнання рухові суден……144
**Кравцов Д., Полєтаєв М.**
Використання даних про міське освітлення для прогнозування цін на нерухомість……..146
**Крейцер К.**
Ефективність розроблення комп'ютерних систем дистанційного керування процесами лиття алюмінієвих сплавів на серійних машинах лиття під тиском…… 148
**Крисюк Л., Москвіченко І.**
Поведінкові фінанси у цифровій економіці як складова фінансової логістики……..150
**Кудашкіна Л.**
Моделювання фазових портретів пульсуючих зір……..152
**Кузьменко В.**
Процесуальні гарантії прав обвинувачених при здійсненні міжнародного кримінального судночинства……154
**Кукшинова О.**
Деякі особливості розслідування хуліганства……157
**Куліченко В.**

Відкрите суспільство: pro та contra……..159
**Куруджи Ю.**
Моделювання ланцюгів поставок з врахуванням маркетингової активності виробничих підприємств……161
**Ларін Д.**
Організація навігації підводних дронів за допомогою MPU 6050……163
**Ларіна І., Решетков Д.**
The main results and development trends of seaports of the world and Ukraine in 2023…… 165
**Левченко В.**
До 105-річчя вищої кораблебудівної освіти в Одесі: з історії витоків……..168
**Лелет І.**
Неологізми в англійській мові……171
**Літачевський В.**
Аналіз взаємовідносин діяльності транспортно-експедиторських та митно-брокерських підприємств……173
**Логінова Л.**
Необхідність вивчення англійської мови в Україні…….175
**Ляшенко О., Шестакова М., Шпота О.**
Деякі питання безпеки перевезення небезпечних вантажів……177
**Магамадов О., Павлова Н.**
Одесит В.Є. Тімонов: від талановитого студента до видатного ученого й педагога……180
**Маді Г.**
Філософія процесу на досягнення інтегральних результатів в освіті……182
**Майорова І.**
LEAN–менеджмент як технологія управління вітчизняними підприємствами в умовах кризи……185
**Малиш В.**
Тривожний розлад особистості – актуальна проблема сучасності…….. 187
**Мальчевський В., Губін В.**
Використання палив із наднизьким вмістом сірки з метою зменшення шкідливих викидів суднових дизелів……190
**Маслова С.**
Предмет та методологія теорії технічного перекладу…….191
**Матящук І., Мельников С.**
Тенденції розвитку міжнародного туризму в Україні в умовах війни……..193
**Маулевич В., Варбанець Р., Кирилаш О., Губін В.**
Суднові реактори (SCR) селективного каталітичного зменшення забруднення NOx……..194
**Машін В., Букарос А.**
Дослідження роботи нечіткої логіки у системі збудження генератора що працює в судновій електроенергетичній системі…….199
**Мещеряков В., Зелинська О.**

Реставрація Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору у 2024 році…… 200
**Мироненко І., Литвиненко В.**
Вплив структури бетону на технологічну пошкодженність і його фізико-механічні властивості…… 201
**Михайлова Ю.**
Прогнозування пасажиропотоків на основі методу штучних нейронних мереж……. 203
**Михайлуца М.**
Морально-психологічний клімат у середовищі одеського НКВС (роки великого терору)……. 206
**Молнар М., Новікова Н.**
Важливість системного аналізу у ресторанному бізнесі та способи використання аналітики для покращення операцій……209
**Моргун О.**
Бельведер-елемент об'ємно-просторової композиції дач Одеси (друга половина XIX ст.)…….212
**Морозова І., Тараненко С.**
Шляхи підвищення ефективності контейнерних перевезень на засадах принципів логістики……214
**Москалюк О.**
Структурні особливості англомовних виступів із проблем екології (на матеріалі «TED Talks»)……... 215
**Москвіченко І., Стаднік В., Кушнір Л.**
Тенденції та підходи до розвитку сучасних концепцій менеджменту……..217
**Мурад'ян А., Демидюков О.**
Робота морських портів України в умовах воєнного стану, основні недоліки та перспективи розвитку……219
**Науменко Є.**
Газ для плазмового наплавлення суднових технічних засобів……..221
**Однолько В.**
Ергономіка сервісу готельного підприємства…….223
**Окулова Л.**
Мовне посередництво при перекладі: мистецтво та необхідність……226
**Онешко С.**
Стркутурно-функціональний аналіз прибутковості підприємства……..228
**Орловська Н.**
Актуальні питання кримінально-правової оцінки нападів на цивільні судна під час збройних конфліктів……230
**Осипенко О.**
Подвиг сільського трудівника у відбудові Одещини 1944 р…….233
**Павлова Н., Уваров М.**
Шляхи реалізації потенціальних поромних перевезень в Чорноморському регіоні……..234
**Палагута В.**

Комп'ютерна програма розрахунку екологічного податку…… 236
**Паламарчук Г.**
Щодо особливостей розслідування кримінальних правопорушень на судні, що перебуває за межами України під прапором або з розпізнавальним знаком України…….. 238
**Пальченко А.**
Джерела міжнародного торговельного мореплавства……..241
**Панченко Т., Стародуб В., Тузова І., Чумак О.**
Вибір оптимального програмного продукту для обробки інформації…….244
**Панченко Т., Стародуб В., Чумак О., Тузова І.**
Сучасні інформаційні технології в будівництві…….246
**Панченко Т., Чумак О.**
Об'єктне моделювання мовою UML……248
**Панченко Т., Чумак О.**
Управління ризиками ІТ-проєкту……..250
**Перепічко М.**
Дослідження варіантів транспортного забезпечення виробничої інтеграції в системі «порт-індустріальний парк»…….252
**Перетяка С.**
Профілактика професійних захворювань працівників офісів…… 255
**Піменова А.**
Окремі аспекти дотримання права не бути притягненим до суду або покараним двічі…….. 258
**Приходько В., Московченко А., Оберто Сантана Л.**
Навігаційні виклики та рішення для розвитку міського водного транспорту.. 261
**Пустовий В., Семенов П.**
Впровадження сучасних підходів у вібродіагностиці кранових механізмів… 263
**Пустовіт О.**
Вплив цифровізації на стратегічне управління та ефективність прийняття рішень…….. 265
**Пшоняк В.**
Становлення терміну кліматична фантастика в літературі…… 267
**Ремінь А., Кокошко Є.**
Проблематика оновлення портальних кранів морських портів України…….. 268
**Репушевська І.**
Літературна екранізація роману Дж. Остін «Гордість та упередження» як особливий прояв інтертекстуальних відносин…… 269
**Розум М.**
Exploratory data analysis засобами ORANGE……272
**Романова О.**
Інформаційно-смисловий потенціал у створенні архітектурного образу……..275
**Ромах В.**
Стале відновлення стивідорних послуг діючих морських портів України….. 276
**Рубський В.**
Проблеми культурної адаптації мігрантів…….278

**Руда А.**
Комунікативні стратегії і тактики у сучасному молодіжному дискурсі (на матеріалі англомовних ЗМІ)……...280
**Савенков В.**
Трансформація параметрів хвиль на течії…….281
**Савінок О.**
Мясні страви в кухнях народів світу…….284
**Савчук Є.**
Проблеми утилізації складових частин вітрогенераторів……..287
**Семенов В.**
Формування реальності просторового розвитку туризму……. 288
**Серебрякова В.**
Культурно специфічні особливості реалізації вибачення в британській мовній культурі……291
**Сиваш С., Соколовська Г.**
Вища математика в задачах будівництва та архітектури……293
**Сінковська Т.**
Гендерний профіль українського фемінізму…….295
**Сіренко О.**
Релігійний аспект національної ідентифікації……..297
**Слинько О., Козловський С., Бойчук А., Сініцин А.**
Отримання прісної води за допомогою теплоти ДВЗ……..299
**Смаглій В.**
Специфіка англомовних технічних текстів морської галузі: перекладацький аспект……300
**Сментина Н.**
Товарний експорт України в умовах воєнного конфлікту……..302
**Соловйова І.**
Евристичні технології навчання системи сучасної освіти……. 304
**Стальніченко О.**
Плазмово-порошкове наплавлення у суднобудуванні та судноремонті……306
**Станєва К., Мельников С.**
Обгрунтування перспектив розвитку туристичних систем Скандинавських країн……..307
**Стовпець О.**
Амбівалентний потенціал новітніх цифрових технологій……..308
**Стрельбіцький В.**
Дослідження ресурсу канатних блоків мостових кранів…….310
**Строгаль К., Мельников С.**
Перспективи розвитку внутрішнього туризму в Україні після війни……311
**Тасмасис О.**
Особливості оповідної системи твору……..312
**Терновський В., Калініченко Є., Долинська Н.**
Спосіб прогнозування ризику зіткнення великогабаритного судна з мостом..313
**Тихонін В.**

Особливості процесів самозігрівання зерна…….316
**Тихоніна І., Коскіна Ю.**
Особливості підготовки судна до перевезення небезпечного вантажу…….319
**Тузов О., Тузова І., Челабчі В.М., Челабчі В.В.**
Алгоритми згладжування часових рядів……..321
**Тузова І., Челабчі В.В., Челабчі В.М.**
Пониження мірності задачі при моделюванні процесів в переносу……..324
**Фесан М.**
Правовий статус внутрішньо переміщеної особи……327
**Фіалковська А.**
Економічні проблеми функціонування морської галузі в умовах сучасних викликів……329
**Хлєбніков С., Томчаковський Г., Оберто Сантана Л.**
Технології річкових інформаційних служб……..331
**Хомяк Ю., Кібаков О.**
Залишковий ресурс осей при циклічному навантаженні…….333
**Хонелія Н., Лопатін К., Столяренко О.**
Reconstruction issues of gravity-type quay walls…….....336
**Цацко В., Гаур Т.**
Дослідження методів контролю параметрів суднових генераторних установок……..338
**Чернишова В., Мельников С.**
Перспективи розвитку готельно-ресторанного бізнесу в умовах воєнного стану……..339
**Чиж Л.**
Теоретичні засади формування інформаційно-аналітичного забезпечення стійкого розвитку підприємства…….340
**Шевченко Р., Пахмурний В.**
Деструктивні прояви в емоційно-поведінковій сфері у моряків……342
**Шеєнко Л.**
Постмодерністський ренесанс прикладної графіки у мистецтві боді-арту…..343
**Шерстюк О.**
Особливості перекладу організаційно-правових форм підприємств…….346
**Шидер О., Слободяник Г.**
Використування пустотоутворювачів в монолітних залізобетонних плитах перекриття……348
**Шпак Н.**
Питання надання посередницьких послуг в портах України……..351
**Шуптар-Пориваєва Н.**
Мілітарі-туризм як іноваційний вид розвитку вітчизняного туризму…….. 353
**Шурін Б.**
Шляхи солідарності ЄС-Україна…….. 355
**Яблонська Т.**
The interpretation of euphemisms in the English context…… 358
**Яжук Я., Новікова Н.**

Методи стратегічного планування розвитку бізнесу великої компанії…….360
**Яременко В.**
До створення перевантажувальних комплексів, спеціалізованих для контейнерів у Дунайському регіоні України……..361
**Ярова Н.**
Методичні підходи до оцінки та підвищення рівня конкурентоспроможності підприємств портової діяльності……363
**Яровенко В., Волянська Я.**
Дослідження сумісної роботи засобів активного маневрування у складі пропульсивного комплексу електрохода……..365

**УДК 624.07**

## НЕДОЛІКИ ТЕРМІНОЛОГІЇ У ЄВРОКОДІ 3

**Микола АДАМЧУК**

Починаючи з липня 2014 року в Україні, при проєктуванні конструкцій, стало правомірним використання європейських норм – Єврокодів. З урахуванням того, що Україна є кандидатом у члени Євросоюзу, опанування і застосування вказаних норм – це нагальна необхідність.

Проектування сталевих конструкцій забезпечується окремою частиною європейських норм – Єврокод 3. Власне Єврокод 3 складається, в свою чергу, із внутрішніх частин таких як: Загальні правила, Додаткові правила для холодноформованих елементів і профільованих листів, Пластинчасті конструктивні елементи, Проектування з'єднань тощо.

Європейські норми проектування доступні українським користувачам у двомовному варіанті: ліва частина документа – україномовна, права – англомовна. Такий підхід уявляється, як найбільш корисний. Проектувальники мають змогу вивчати і працювати з нормами на рідній мові та одночасно бачити оригінальний текст документу. Це своєрідний контроль того, як оригінальні норми викладені (перекладені і трактуються) українською мовою. Практика роботи з існуючими українськими нормами виявила низку проблем, які стосуються технічних помилок при перекладі, а також деяких термінологічних негараздів.

*Об'єктом дослідження* є європейські норми проектування, що викладені в українському перекладі. Зокрема норми Єврокод 3 – розділ для проектування сталевих конструкцій.

*Мета дослідження* полягає в уточненні термінології, що застосовна в існуючих нормах. Природньо, що цей процес буде ще певний час займати місце в практиці застосування норм. Технічний переклад і адаптація норм, з

урахуванням національних особливостей, – процес не такий вже і швидкий. Термінологічні неточності не є критичними, але сприяють поганому розумінню норм та ускладнюють інженерний аналіз.

Робота в цьому напрямку почалася достатньо давно. Так, ще в 2013 році, за підтримки Українського Центру Сталевого Будівництва був виданий термінологічний словник для перекладу єврокодів (автори: Гордеєв В.М., Мущанов В.Ф., Перельмутер А.В. - у другій редакції). Термінологія словника стосується всіх розділів єврокодів і містить більше тисячі статей з перекладами окремих термінів. Це звичайно не охоплює весь необхідний спектр, але є важливим кроком у напрямку впровадження сучасних європейських норм проектування.

Недоліки в термінології, що розглядаються у поточній статті, стосуються терміну щодо класифікації з'єднань сталевих конструкцій в Єврокод 3 розділ 1-8. Для встановлення необхідності врахування впливу роботи з'єднань на виконання розрахунку розрізняють три типи спрощених моделей (поведінки) вузлів. В оригінальній версії використані відповідні терміни: simple, continuous, semi-continuous. Національний документ (україномовний) використовує терміни: простий, жорсткий, напівжорсткий. Таблиця, що зв'язує метод розрахунку вузла, його класифікацію та тип поведінки моделі вузла виглядає так:

**Таблиця 5.1 Тип моделі вузла**
**Table 5.1 Type of joint model**

| Метод розрахунку<br>Method of global analysis | Класифікація вузла<br>Classification of joint | | |
|---|---|---|---|
| Пружний<br>Elastic | Номінально шарнірний<br>Nominally pinned | Жорсткий<br>Rigid | Напівжорсткий<br>Semi-rigid |
| Жорстко-пластичний<br>Rigid-Plastic | Номінально шарнірний<br>Nominally pinned | Рівноміцний<br>Full-strength | Частково рівноміцний<br>Partial-strength |
| Пружно-пластичний<br>Elastic-Plastic | Номінально шарнірний<br>Nominally pinned | Жорсткий та рівноміцний<br>Rigid and full-strength | Напівжорсткий та частково рівноміцний.<br>Напівжорсткий та рівноміцний.<br>Жорсткий та частково рівноміцний<br>Semi-rigid and partial-strength.<br>Semi-rigid and full-strength.<br>Rigid and partial-strength |
| Тип моделі вузла | Простий<br>Simple | Жорсткий<br>Continuous | Напівжорсткий<br>Semi-continuous |

Рис. Таблиця класифікації вузлів

В результаті отримано переклад, де терміни *rigid* та *continuous* визначені, як *жорсткий*. На погляд автора відбулося змішання двох понять: класифікація вузла, як окремого компонента при проектуванні, та поведінка цього вузла у складі всієї розрахункової схеми. Заміна одним терміном двох термінів у оригінальному документі вносить невизначеність при розгляді нормативної документації.

Якщо звернутись до термінологічного словника, то там термін *simple* трактується як *розрізний*, *continuous* – як *нерозрізний*, а *semi-continuous* – як *напівнерозрізний.* Хоча слід зауважити, вказані терміни розміщені у розділі «*типів каркасів*», а не типи вузлів.

Ще одним джерелом, де можна було знайти значення цих термінів це оригінальне Desigers' guide to Eurocode 3 (автори Gardner L., Nethercot D.A., 2011) та переклад російською Руководство для проєктировщиков (науковий редактор В.О. Алмазов, 2012). Тут використані терміни (по відношенню до поведінки каркасів та вузлів): *простий*, *нерозрізнийй*, *напівнерозрізний*.

Ще один аспект, який наводить до розуміння термінів такий: в контексті норм зрозуміло, що *simple* – це шарнірна поведінка вузла. Залишається пригадати, що багатопрольотна балка (з шарнірами на опорах в кожному прольоті) визначається терміном – *розрізна*. Тому, на думку автора, для термінів поведінки вузлів *simple, continuous, semi-continuous* слід використовувати більш адекватний і відповідний переклад, а саме: *розрізний*, *нерозрізний*, *напівнерозрізний*.

**УДК 37.01. 378**

## РОЛЬ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ MOODLE, ZOOM, MICROSOFT TEAMS, EDMONDO, CANVAS У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

**Ганна АКОПЯН, Ніна САВЧУК**

Це наукове дослідження присвячено ролі технологій у вдосконаленні дистанційного навчання. Визначено, що дистанційне навчання відкриває перед сучасною освітою безліч перспектив. Воно забезпечує гнучкість, дозволяючи студентам навчатися в темпі, який відповідає їхнім індивідуальним потребам та розкладу; розширює географію освіти, дозволяючи студентам отримувати знання та досвід від провідних університетів та фахівців у різних країнах; сприяє розвитку навичок самостійності та саморегуляції.

Дистанційне навчання відіграє важливу роль у сучасному освітньому процесі, забезпечуючи доступ до якісної освіти для всіх шарів населення, сприяє самостійності студентів, а також застосуванню інноваційних технологій у навчальному процесі.

Технології відіграють важливу роль у вдосконаленні дистанційного навчання, надаючи широкі можливості для доступу до навчальних ресурсів, спілкування та співпраці. Інтернет та хмарні технології дозволяють студентам та викладачам отримувати доступ до різноманітних навчальних матеріалів, від відеолекцій до електронних підручників, що допомагає збагачувати навчальний процес. Технології сприяють спільній роботі та колаборації між учасниками освітнього процесу, незалежно від їхнього місцезнаходження. Завдяки технологіям можливе створення індивідуальних навчальних шляхів для кожного студента на основі їхніх потреб та можливостей. Адаптивні програми та інструменти для оцінювання допомагають забезпечити ефективне навчання для кожного учасника. Технології дозволяють викладачам надавати швидкий і ефективний зворотний зв'язок стосовно виконання завдань та успішності

студентів. Це допомагає у виявленні слабких місць та наданні рекомендацій для покращення.

Але разом зі своїми перевагами, дистанційне навчання ставить перед системою освіти певні виклики, зокрема можливі технічні проблеми, низький рівень мотивації студентів, доступ до технологій, належні цифрові компетентності викладачів та студентів тощо.

Розглядаються традиційні сервіси дистанційного навчання, а також інноваційні підходи, такі як віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR) для створення захоплюючих та інтерактивних навчальних середовищ, штучний інтелект (AI), а також інструменти такі як платформи онлайн-навчання: Moodle, Zoom, Microsoft Teams, Edmondo, Canvas та соціальні мережі.

Таким чином технології відіграють важливу роль у вдосконаленні дистанційного навчання, надаючи широкі можливості для доступу до навчальних ресурсів, спілкування та співпраці. Завдяки інноваційним підходам та інструментам дистанційне навчання може стати більш доступним, гнучким, персоналізованим та економічним. Постійний розвиток технологій сприяє появі нових можливостей для поліпшення навчального процесу та забезпечення якісної освіти для всіх.

**УДК 621.431**

## ЗАВОД З УТИЛІЗАЦІЇ СУДЕН. ЧИ ПОТРІБЕН ВІН УКРАЇНІ?

**Надія АЛЕКСАНДРОВСЬКА, Людмила ПІЗІНЦАЛІ,
Олена РОССОМАХА, Олег РОССОМАХА**

Наукове дослідження пов’язано з проблемою утилізації суден в Україні.

В умовах глобальної «зеленої» трансформації економіки металобрухт набув особливої цінності як сировина.

Одне зі значних джерел поповнення запасів вторсировини – утилізація застарілого чи незатребуваного флоту.

Проблема утилізації суден в Україні не була вирішена у XX ст. і ще більш загостреною перейшла у XXI ст.

Розбирання суден на металобрухт – доволі складний та багатофакторний процес, який потребує певної виробничої інфраструктури та кваліфікованого персоналу. Він має бути економічно рентабельним та екологічно безпечним.

Автори побували на утилізаційному заводі «Simsekler» у Туреччині, поділилися своїми враженнями та зробили спробу провести порівняльний аналіз можливостей, стосовно утилізації суден в Україні.

Аналіз показав, що причинами збитковості утилізації суден в Україні, як бізнесу, є ряд питань, що до сьогоднішнього часу не вирішені: відсутність чітких законів, що б стимулювали розвиток утилізаційного бізнесу; невиправдане втручання держави у справи бізнесу; відсутність сприяння утилізації суден на

державному рівні; висока вартість однієї тони суднового брухту, обумовлена як організаційними питаннями, так і низьким рівнем механізації.

У авторів виникає питання: «Чи зможуть підприємства України, і які саме, забезпечити технічну, юридичну, а головне, екологічну складову процесу утилізації суден?».

Автори статті, підкреслюють, що висловлюють лише свої думки, стосовно утилізації морських суден в Україні.

Питання розвитку українського суднобудування та судноремонту хвилюють не лише велику кількість людей, які працюють у цій сфері, а й широке коло людей, небайдужих до долі однієї з найрозвиненіших галузей народного господарства, що дісталася Україні у спадок від СРСР. На жаль, сьогодні стан цієї галузі в Україні дуже важкий і говорити про сильні конкурентні позиції України як морської держави у світі недоцільно.

За останні десятиліття позиції судноплавних компаній України було втрачено не лише на міжнародних, а й на внутрішніх лініях. А сам морський флот значно застарів – більшість суден не відповідають вимогам міжнародних конвенцій.

Береги Дунаю, Дніпра, узбережжя Чорного моря виглядають як цвинтарі суден та інших плавзасобів.

*Утилізація суден* – процес з демонтажу та утилізації обладнання і складових суден, переробки відходів або переміщення їх на довгострокове зберігання в безпечне місце. Одна з найприбутковіших індустрій, пов'язаних з переробкою відходів. [1].

Розбирання суден може бути джерелом металобрухту в Україні, запаси яких сягають 1,2 млн [2]. Проте все залежить від чисельності та стану нашого флоту На жаль, стан нашого флоту не витримує жодної критики, а перспективи суднорозбирання невеликі, хоча мінімальний ринок все ж таки є.

Майже весь український морський та річковий флот складається із суден малої водотоннажності: баржі, буксири, пасажирські та спеціальні плавзасоби. Більшість державного флоту – морально та фізично застарілі судна, які давно вичерпали свій ресурс експлуатації. Крім того, майже 90% нових плавзасобів належать приватним власникам.

Тенденції розвитку морської галузі України свідчать про поступове перетворення України з морської держави на «країну біля моря».

Проблема утилізації суден в Україні не була вирішена у XX ст. і ще більш загостреною перейшла у XXI ст. Безумовно, що основною причиною цього є нестабільне як політичне, так і важке економічне становище в країні [3,4].

Переробка суден на металобрухт сьогодні в Україні (і не тільки) є малоприбутковим, а іноді і збитковим бізнесом.

І все ж таки, утилізація суден це одна з найприбутковіших індустрій у світі.

Одне з основних місць утилізації суден в світі розташоване в місті Аліага, Туреччина, де 2,8% за кількістю і 1,1% за тоннажем світового флоту, що здається на брухт за рік, було списано в період 1994-2002 років. Перероблена сталь з верфей м. Аліага є важливим компонентом постачань сталі до Туреччини, але

тільки нещодавно верфі почали приділяти увагу питанням довкілля та гігієни праці.

Автори побували на утилізаційному заводі «Simsekler» (рис.1, 2) у Туреччині, м. Аліага.




Рисунок 1 – Логотип утилізаційного заводу «Simsekler»



Рисунок 2 – Територія утилізаційного заводу «Simsekler»

*(Джерело: Авторські фото)*

Автори поділилися своїми враженнями та думками та спробували провести порівняльний аналіз із можливостями в Україні, що дозволило зробити наступні висновки:

Спрямованість державної морської політики має сприяти подальшому зміцненню позицій України як морської держави, створенню сприятливих умов для досягнення цілей та вирішення завдань розвитку суднобудівної та судноремонтної галузі.

Серед порівняльних переваг, які є в Україні для активного розвитку суднобудування, судноремонту та виходу на одні з перших позицій на світовому ринку, можна назвати високий науковий потенціал суднобудівного комплексу України, наявність власної сировинної бази, необхідних виробничих потужностей та кваліфікованих кадрів [4].

На думку авторів, розвиток суднобудівної галузі дає підстави для розвитку утилізації суден в Україні.

Проблеми утилізації суден актуальні і важлива для України.

Україна має шанси зайняти гідне місце у сфері переробки суднового металобрухту у басейні Чорного моря.

На думку авторів, Україна має великий потенціал для розвитку галузі суднорозділення – це й доступ до найбільших судноплавних річок Східної Європи, і сформована портова інфраструктура, та найголовніше – наявні суднобудівних потужностей.

Утилізація суден – один із шляхів реанімації суднобудівельних і СРЗ, є перепрофілювання їх повністю або частково в утилізаційне підприємство [4].

На Чорному морі немає усталеної практики утилізації суден. Усі більш менш плавзасоби відправляють на утилізацію в Середземне море на утилізаційний завод турецького міста Аліага.

Для створення сучасного утилізаційного підприємства в Україні необхідно мати конкурентоспроможні за критеріями економічності та екологічності технології оброблення корпусних частин судна; системи оцінки технічного стану та відновлення морського транспорту; ринок «second hand» деталей, запасних частин, меблів, сантехніки, пристроїв і т.д.

Література:

URL: https://uk.wikipedia.org/

Facebook. Дмитро Москаленко. URL: https://www.facebook.com/.

Пизинцали Л.В., Александровская Н.И., Кошарская Л.В. Предпосылки развития системы утилизации лома в Украине на примере железнодорожного и морского транспорта // Сборник научных трудов ДонИЖТ. 2014. №37. с.157 – 162.

Л.В. Пизинцали. Целесообразность создания утилизационного предприятия на базе судоремонтного завода. // Вісник ОНМУ. 2015.Вип. 4 (46). С. 170 – 183.

**УДК 338.47**

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ

**Дмитро АЛЄКСЄЄНКО, Сергій МЕЛЬНИКОВ**

На основі аналізу літератури можна сформулювати наступні ключові напрямки підвищення ефективності діяльності логістичної компанії через використання сучасних технологій, оптимізацію процесів та розвиток кадрів.

1. Оптимізація маршрутів та транспортних витрат:

- впровадження сучасних технологій маршрутизації для оптимізації доставки;
- використання аналітики та алгоритмів для мінімізації витрат на паливо та час доставки.

2. Автоматизація складських процесів:

- впровадження систем автоматизації складського управління (WMS) для ефективного контролю за запасами;
- використання технологій IoT для моніторингу запасів і планування замовлень.

3. Удосконалення інформаційних систем:

- розробка та впровадження єдиних інформаційних платформ для внутрішньої та зовнішньої комунікації;
- інтеграція систем ERP, CRM та TMS для забезпечення цілісності даних та підвищення ефективності управління.

4. Збільшення прозорості та контролю:

- впровадження систем відстеження вантажів та технологій Blockchain для забезпечення безпеки та контролю логістичних процесів;

- розвиток механізмів моніторингу та звітності для підвищення прозорості в управлінні логістикою.

5. Розвиток талантів та компетенцій:

- запровадження програм навчання та розвитку персоналу з акцентом на логістичні технології та інновації;

- створення команди експертів з логістики для вирішення складних завдань та пошуку оптимальних рішень.

6. Партнерство та колаборація:

- розширення мережі партнерів та постачальників для забезпечення комплексних логістичних рішень;

- взаємодія з іншими логістичними компаніями для обміну найкращими практиками та інноваціями.

**УДК 004.9:37.018.43**

## GEOGEBRA ТА ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ

**Галина АНДРЕЄВСЬКА**

Програма GeoGebra є потужним інструментом для вивчення математики та геометрії. У контексті викладання дисциплін інженерного профілю у ВНЗ вона може бути корисною в наступних аспектах:

- ✓ *Візуалізація та дослідження геометричних об'єктів.* За допомогою GeoGebra можна створювати інтерактивні графіки, будувати геометричні фігури, аналізувати їх властивості та проводити дослідження.
- ✓ *Вирішення завдань та оптимізація*. Програма дозволяє вирішувати завдання з геометрії, алгебри та аналізу. Це може бути корисним при вивченні тем, пов'язаних з інженерними розрахунками та моделюванням.
- ✓ *Інтерактивні заняття.* Викладачі можуть створювати інтерактивні заняття з використанням GeoGebra, що допоможе студентам краще зрозуміти матеріал та поглибити свої знання.
- ✓ *Створення математичних анімацій.* GeoGebra дозволяє створювати анімації, які допоможуть візуалізувати математичні концепції та закони.
- ✓ *Дослідження та проектна діяльність.* Студенти можуть створювати динамічні моделі, анімації та графіки для вивчення математичних явищ. GeoGebra допомагає розвивати творчість та аналітичні навички.
- ✓ *Наукові дослідження.* Викладачі та студенти можуть проводити дослідження з використанням GeoGebra. Це може бути аналіз ефективності програми, розробка нових методик чи дослідження педагогічних аспектів.

Враховуючи унікальні можливості програмного комплексу GeoGebra, його можливо використовувати під час навчання інженерним дисциплінам в дистанційному режимі.

Переваги GeoGebra - це інтерактивність і візуалізація, безкоштовність і доступність, а також підтримка різних платформ (Windows, macOS, Linux, веб-версія). До недоліків використання цієї платформи можна віднести те, що GeoGebra не завжди підходить для складних обчислень і потребує часу на освоєння.

Студенти та викладачі висловлюють різноманітні думки щодо застосування GeoGebra у навчальному процесі. Студенти цінують можливість візуалізації математичних концепцій за допомогою GeoGebra. Інтерактивні графіки та анімації роблять навчальний матеріал більш зрозумілим та цікавим. Викладачі та студенти відзначають, що GeoGebra допомагає краще зрозуміти математичні поняття та їх застосування на практиці. До критичних зауважень можна віднести те, що деяким студентам може знадобитися час на освоєння GeoGebra. Однак після цього вони зазвичай оцінюють його корисність. Хоча слід зазначити, що, незважаючи на безліч можливостей, GeoGebra не завжди може повністю замінити аналітичні методи вирішення завдань. Також слід враховувати й індивідуальні переваги: деякі студенти віддають перевагу традиційним методам навчання, в той час як інші активно використовують GeoGebra для своїх навчальних цілей.

Важливо, що думки можуть відрізнятися залежно від рівня підготовки студентів, їх інтересів та індивідуальних переваг. Загалом, можна зробити висновок, що GeoGebra є цінним інструментом для збагачення навчального процесу та підвищення якості навчання інженерним дисциплінам у ВНЗ. Особливо з активного використання інтерактивних методів навчання.

Таким чином, можна констатувати, що GeoGebra є корисним інструментом для викладання дисциплін інженерного профілю у дистанційному режимі, сприяє активному взаємодії з матеріалом та розвитку компетенцій студентів. Застосування GeoGebra дозволяє візуалізувати математичні концепції, вирішувати завдання та створювати інтерактивні заняття. Впровадження GeoGebra у навчальний процес сприяє активній взаємодії з матеріалом та розвитку аналітичних навичок. Програма має добре продуманий інтерфейс, підтримує аналітичну геометрію та має активну спільноту користувачів по всьому світу.

**УДК 519.6; 681.3; 519.85; 520; 524**

# ФУР'Є АНАЛІЗ ТА ДВА СТОЛІТТЯ ЙОГО РОЗВИНЕННЯ

**Іван АНДРОНОВ, Л. ЧІНАРОВА**

Фур'є аналіз є одним з найпоширеніших методів аналізу даних. Пошукова система Google дає 110 мільйонів посилань на запит "Fourier Analysis". Він базований на перетворенні Фур'є (ПФ, Fourier Transform, FT). Основна ідея полягає в тому, що будь-які математичні функції чи ряди даних можуть бути представлені або апроксимовані через суму більш простих тригонометричних функцій – синусів та косинусів. Їх застосування дуже різноманітні – від «чистої» математики, фізики, астрономії до технічних застосувань. Напр., хвилі присутні й у вібрації суден, й у коливаннях зір, й у економічних процесах. Ця тема є невід'ємною частиною курсів із математики, чисельних методів, методів наукового дослідження, аналізу детермінованих та стохастичних процесів..

Даний огляд присвячений розвиненню методів, пов'язаних із FT. Адже класичний FT опирається на інтегрування неперервної функції від мінус нескінченості до плюс нескінченості, що важливо для дослідження аналітичних функцій, але напряму не узгоджується із реальними даними – які є дискретними, й не можуть бути нескінченими, бо це вимагало б нескінченої кількості ресурсів. Дискретне перетворення Фур'є (ДПФ) здебільшого застосовується до періодичних процесів, причому пробні (тестові) частоти мають бути кратними основній частоті, обернено пропорційній тривалості ряду рівномірних по аргументу даних. Лише у цьому випадку, системи базисних функцій у методі найменших квадратів є ортогональними, й діють над-спрощені формули для ДПФ. Результатом апроксимації (прогнозу) із використанням (бажано) статистично значимих коливань, отримуємо строго періодичну функцію із періодом, що дорівнює тривалості ряду. Функція може бути не-синусоїдальною, а мульти-гармонічною, але період буде визначений не самою системою (об'єктивно), а також спостерігачем (тривалість ряду). При «неправильному» періоді+тривалості (тривалість ряду не кратна періодові), виникають ефекти биття. При «правильному» відношенні, амплітудний спектр має піки на основній та кратних частотах. Якщо є розриви функції ($k$=0) чи її похідної порядка $q$, то амплітуди зменшуються асимптотично, як $r_k \sim 1/k^{(q+1)}$, де k – номер гармоніки.

Слід відзначити, що посилання на ПФ дають на роботу Фур'є (1822). Втім, вже у 1815 році, Карл Гаус використовував формулу, відому, як «формула 12 ординат» для апроксимації практично ефективної кількості 12 даних. Втім, формули ПФ є наслідком методу найменших квадратів (Лежандр (1805), Гаус (1809)) для синусів та косинусів, як базисних функцій, при додаткових припущеннях рівномірності ряду за аргументом та частот, кратних основній.

Якщо ці припущення не виконуються, то ПФ є сильно спотвореним. Воно існує, але результати зміщені від значень параметрів (наприклад, модельного сигналу). 60 років тому, для прискорення ДПФ, кулі та Тюкі запропонували «швидке ПФ (ШПФ, Fast FT=FFT). Особливістю його було використання

кількості точок $N=2^m$, де $m$-ціле число. Тобто, напр. при наявності N=100 реальних спостережень, потрібно якимось чином додати 28 фіктивних спостережень (наприклад, середнє по 100, чи продовжити ряд періодично чи дзеркально), щоб було $128=2^7$ точок. Очевидно, спектр буде спотворено.

Нажаль, повільність комп'ютерів 50+ років тому призвела до над-спрощених алгоритмів, в яких використовувались формули ПФ без виконання умов, коли вони правильні. Наприклад, віднімання вибіркового середнього чи лінійного тренду, чи навіть хвилі із якимось періодом (detrending, prewhitening). Наприклад, візьмемо добову температуру за літо. Визначимо вибірково середне та «призначимо» це значення середньорічним. І будемо визначати період по такому обмеженому ряду.

Отже загальна рекомендація використовувати повну математичну модель та використовувати метод найменших квадратів (МНК), що сучасні комп'ютери давно дозволяють. Ми використовуємо цей метод понад 40 років. Цей метод може бути розвинений із врахуванням недіагональності коваріаційної матриці похибок вимірювання даних та додаткової вагової функції [1].

Багато вдосконалень та модифікацій для окремих типів сигналів розглянуто у оглядах [2,3].

Ці дослідження проводяться у напрямку міжнародних досліджень (на жаль, без додаткового фінансування) «АстроІнформатика», «Віртуальна обсерваторія [4] та "Міждовготна астрономія" (Inter-Longitude Astronomy [4]).

Список літератури:


1. Andronov I.L. Method of running parabolae: Spectral and statistical properties of the smoothing function//A & A Supplement series, 1997. Vol. 125, pp.207-217. URL: http://doi.org/10.1051/aas:1997217
2. Andronov I.L. Knowledge Discovery in Big Data from Astronomy and Earth Observation, 1st Edition. Edited by Petr Skoda and Fathalrahman Adam. ISBN: 978-0-128-19154-5. Elsevier, 2020, p.191-224. http://doi.org/10.1016/B978-0-12-819154-5.00022-9
3. Andronov I. L., Breus V.V., Kudashkina L.S. "Development Of Scientific Schools Of Odessa National Maritime University": Collective monograph. Riga, Baltija Publishing, 2020. pp.3-29. http:// 10.30525/978-9934-588-86-0.01
4. Vavilova I.B., Yatskiv Ya.S., Pakuliak L.K., et al. UkrVO Astroinformatics Software and Web-services// Astroinformatics, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, 2017. Vol. 325, pp. 361-366. URL: http://doi.org/10.1017/S1743921317001661
5. Andronov I.L., et al, ASP Conference Series, Vol. 511. 2017, p.43-50, URL: http://doi.org/10.48550/arXiv.1702.02011

**УДК 519.6; 681.3; 519.85; 520; 524**

# МОДЕЛЮВАННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ГРУПИ ЗМІННИХ ГРАВІТАЦІЙНО ПОВ'ЯЗАНИХ ПОДВІЙНИХ СИСТЕМ

**Іван АНДРОНОВ, Лідія ЧІНАРОВА, Ніна САВЧУК, Сергій ІОВЧЕВ, Ганна АКОПЯН**

Фізичні процеси, які відбуваються у подвійних системах, різноманітні, й дозволяють уточнювати параметри відомих моделей та створювати нові на базі накопичення нових спостережень. Змінні зорі є важливими космічними лабораторіями, де відбуваються процеси у екстремальних «космічних» умовах. Перші історичні спостереження були неозброєним оком. Китайські хроніки 1054р. вказують на спалах «Наднової» зорі у сузір'ї Тільця. Цей спалах породив нейтронну зорю, що шви або пульсар, що залишився в центрі Туманності Краба, а також інші залишки. Інша зоря із великою амплітудою, але із (майже) періодичними змінами блиску – це омікрон Кита, яка була названа *Mira* (дивна), оскільки була у протиріччі із уявленням про стабільність зір на небі, на відміну від швидкоплинних процесів на Землі. ЇЇ було відкрито у 1596р. У 1667р., Джемініано Монтанарі відкрив змінність першої із затемнюваних зір – Алголь. Але механізм змінності був правильно пояснений Джоном Ґудрайком лише у 1782 році.

Ці подвійні системи є гравітаційно пов'язаними і обертаються навколо центру мас. Фізична модель періодичної змінності – затемнення однієї зорі іншої, а між цими затемненнями – «вторинні», коли «хто кого закриває» змінюється місцями. Таку змінність називають «геометричною», бо, крім фізичних характеристик компонент системи та розміру, ексцентриситету та орієнтації орбіти, крива блиску залежить й від нахилення орбіти (куту між променем зору та вектору кутового моменту).

Нами проведено дослідження групи затемнюваних систем різних типів (загалом, 156 об'єктів), як частину міжнародних програм.

EA (Eclipsing, Algol =Алгол, бета Персея) – їх криві блиску характеризуються відносно постійним рівнем блиску поза затемненнями та відносно вузькими затемненнями, які тривають <20% від орбітального періоду, а звичайно ще менше. Фізично, це відповідає «розділеним» системам, де окремі зорі мають розміри значно менші за відстань від ними. Такі системи потребують спеціальних методів математичного моделювання. У першому наближенні, це можуть бути тригонометричні поліноми високого ступеня $s$, обернено пропорційного ширині мінімуму. Наприклад, при ширині мінімуму $D$=0.05, $s$~10. При дослідженні таких систем із запідозреною (попередньою) класифікацією, потрібні апроксимації розрізнених даних для мільйона(ів) пробних частот, що потребує значних витрат комп'ютерного часу. Втім, внаслідок ефекту Гібса,

апроксимація має видимі хвилі, які не мають фізичного сенсу. Тому, для подальшого аналізу, використовується алгоритм NAV (New Algol Variable).

EB (Eclipsing, β Lyr – бета Ліри). В ціх об'єктах, одна із компонент майже заповнює свою критичну поверхню Роша, є «витягнутою» вздовж вісі центрів та «сплюснутою» вздовж полярної вісі. Тому затемнення більш широкі, а поза затемненнями, спостерігається «ефект еліпсоїдальності» - зоря найяскравіша, коли повернута до спостерігача на 90° відносно лінії центрів. Для пошуку періодів цих об'єктів, можна використовувати менші значення ступеня тригонометричного полінома s~6.

EW (Eclipsing, W UMa– W Великого Пса). В ціх об'єктах, обидві компоненти майже заповнюють свою критичну поверхню Роша. Тому затемнення більш широкі *D*~0.3, а глибини обох мінімумів практично ідентичні. Для пошуку періодів цих об'єктів, можна використовувати менші значення ступеня тригонометричного полінома *s*~2 (що буде відповідати справжньому періодові), але часто використовують «чисту синусоїду» *s*=1, а потім період подвоюють.

Втім, алгоритм NAV [1] можна ефективно використовувати не лише для EA, які були основною метою для даного алгоритма, а й для усіх затемнюваних систем [2]

Ці дослідження проводяться у напрямку міжнародних досліджень (на жаль, без додаткового фінансування) «АстроІнформатика», «Віртуальна обсерваторія [3] та "Міждовготна астрономія" (Inter-Longitude Astronomy [4]).

Список літератури:


1. Andronov I. L. Phenomenological modeling of the light curves of Algol-type eclipsing binary stars// Astrophysics, 2012. Vol. 55, pp.536-550. URL: http://doi.org/10.1007/s10511-012-9259-0
2. Tkachenko M.G., Andronov I.L., Chinarova L.L. Phenomenological Parameters of the Prototype Eclipsing Binaries Algol, β Lyrae and W UMa// Journal of Physical Studies, 2016, Vol. 20, p. 4902. URL: https://doi.org/10.30970/jps.20.4902
3. Vavilova I.B., Yatskiv Ya.S., Pakuliak L.K., et al. UkrVO Astroinformatics Software and Web-services// Astroinformatics, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, 2017. Vol. 325, pp. 361-366. URL: http://doi.org/10.1017/S1743921317001661
4. Andronov I.L., et al, ASP Conference Series, Vol. 511. 2017, p.43-50, URL: http://doi.org/10.48550/arXiv.1702.02011

**УДК 656.6:616-036**

# СВІТОВИЙ ДОСВІД ВЗАЄМОДІЇ МОРСЬКИХ ПОРТІВ ТА МІСТ У ГАЛУЗІ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ

**Олена АНОСОВА, Дмитро РЕШЕТКОВ**

Морське судноплавство дуже глобалізовано та забруднює навколишнє середовище. Кораблі, що перевозять товари з усього світу, зупиняються в багатьох портових містах і країнах, а це означає, що декарбонізація глобального морського ланцюга постачання вимагає скоординованих локальних і глобальних дій з боку портів та портових місц.

Хоча економічні вигоди від портів і судноплавства відчуваються як на місцевому, так і на регіональному рівнях, негативний вплив, включаючи забруднення повітря та води, шум і затори, має непропорційний вплив на портове місто.

Тим не менш, порти та судноплавство також часто залишаються поза увагою міських кадастрів викидів парникових газів (ПГ) і планів дій щодо зміни клімату, особливо там, де порт не перебуває під управлінням муніципалітету.

Нині на частку судноплавства припадає понад 3 відсотків світових викидів CO2. Більше половини всіх морських викидів припадає на судна, що стоять у портах. Допоміжні двигуни, які продовжують працювати для живлення систем корабля, поки він стоїть у порту, виділяють токсичні забруднювачі, у тому числі діоксид сірки (SO2), діоксид азоту та тверді частинки, крім CO2. Вантажні перевезення та промислова діяльність, пов'язана з портами та суднами, також сприяють забрудненню повітря поблизу міських портів [1].

Дослідження та проєкти, що присвячені вивченню проблем декарбонізації, спрямовані на скорочення викидів вуглецю, використання поновлюваних джерел енергії, оптимізацію витрат і продуктивності, впровадження технологій інтелектуального управління, створення відповідної нормативно-правової бази. Цифровізація пропонує нові рішення та можливості для управління взаємодією з містами та спільнотами.

Як приклад можна навести досвід Монреаля, який використовує кілька нових технологій для надання вантажівкам даних у режимі реального часу, щоб вони могли краще планувати свої поїздки і таким чином уникати пробок, а також знижувати викиди парникових газів.

У порту Антверпена працюють над створенням мережі автоматичних дронів для спостереження за портом. Йде розробка нових можливостей для бізнесу за допомогою дистанційно керованих чи автономних інтелектуальних наземних перевезень. Ще один із проєктів - цифровий двійник, віртуальна копія

порту, що допомагає керувати територією порту. Крім того, серйозна увага звернена на різні стійкі джерела енергії, такі як перший у світі водневий буксир.

Порт Гамбурга реалізує проєкти створення моделі портового міста, мета яких - розробити інструмент, що спрощує прийняття рішень при оптимізації портових процесів, а також. планування та обслуговування портової інфраструктури за допомогою використання цифрових двійників.

Порт Барселони має досвід створення системи, що дозволяє дізнаватися все, що відбувається на входах у контейнерні термінали, і дозволяє робити прогнози на 24-48 годин, тим самим підвищуючи ефективність всього логістичного ланцюжка. Порт також інвестує значні кошти в електрифікацію своїх причалів. Ця зміна дозволить до 2030 скоротити вміст оксидів азоту на 51% і зважених частинок на 25%. У свою чергу, він буде оснащений інтелектуальною електричною мережею, яка зможе оптимізувати вироблення та споживання електроенергії.

Багатогранна стратегія Роттердама включає плани з уловлювання та зберігання вуглекислого газу для пом'якшення викидів у порту, а також перехід до більш широкого використання чистого водню, необхідного для декарбонізації ключових промислових секторів. Надалі планується забезпечить точніший моніторинг викидів у порту, а потім додати автомобільний та залізничний транспорт.

В Одесі проживає більше одного мільйона людей, і саме тому роль порту в плані створення сучасного розумного міста є такою важливою. Місто є ключовим фактором, який слід враховувати, оскільки порт розташований у самому центрі Одеси та є частиною її повсякденного життя.

За статистичними даними, на початок 2022 року місто-курорт Одеса займало друге місце в Україні щодо забрудненості повітря. Щорічно до Одеського порту заїжджало понад чотириста тисяч вантажівок, кожна з яких проїжджала вулицями міста щонайменше 20 км. Це спричиняло затори, небезпечні ситуації на дорогах та руйнувало дорожнє покриття, яке місто відновлювало за власні кошти. Щорічно весь цей транспортний потік залишав в повітрі 4,5 тис. т забруднюючих викидів.

Водночас досвід роботи закордонних портів показує такі приклади [3]:

Порт може постачати чисту відновлювану енергію суднам у порту, а також місту та навколишнім промисловим кластерам, а допоміжні судна можуть постачати чисту електроенергію суднам, що наближаються до порту.

Портові міста також можуть надати інфраструктуру, необхідну для полегшення переходу суден з мазуту на скраплений природний газ, застосовувати «зелені портові мита» та стимулюючі збори для прискорення переходу до екологічно чистого судноплавства, інвестувати в інфраструктуру уловлювання та секвестрації водню, розвивати інфраструктуру та діяльність замкнутого циклу та біоекономіки.

Сучасні цифрові платформи в портових містах допомагають оптимізувати судноплавство та портові операції, знизити загальний обсяг викидів та інтегрувати енергетичні системи портових міст та прилеглої території.

Зусилля міст з декарбонізації портів та судноплавства є продуктивною можливістю для портових міст [4]:

- скоротити викиди і одночасно забезпечити користь для охорони здоров'я, пов'язану з більш чистим повітрям;
- відкрити можливості для більш продуктивного використання міських земель та відновити природні ресурси для відпочинку та зниження ризиків, пов'язаних із кліматом;
- залучити інвестиції та створити хороші, екологічно чисті робочі місця;
- створити попит на технології з нульовим рівнем викидів та прискорити розвиток світового ринку.

Таким чином, наслідуючи досвід портів світу з розробки стратегії сталого розвитку портова галузь України може зробити наступні речи, щоб розпочати шлях в напрямку декарбонізації та взаємодії з портовими місцями:

1. Провести оцінку поточного прогресу портової організації щодо звітності та розробки плану щодо підвищення прозорості та/або дотримання стандартів сталого розвитку та декарбонізації.
2. Розробити стратегію в рамках оновлення генерального планування порту, яка б визначала оптимальну роль порту у вирішенні проблеми декарбонізації наземних і морських територій або активів, що знаходяться під його контролем.
3. Ініціювати колективні форуми портової галузі про те, як найкраще співпрацювати у розробці рішень з декарбонізації, та задовольняти потреби користувачів портів за допомогою власних зусиль з декарбонізації.
4. Провести картування всіх викидів у контрольованих портом районах (морських та наземних) та розуміння того, хто і що робить для декарбонізації, які можливості, проблеми та ризики для безпеки/здоров'я.
5. **Розробити дорожню карту для кращого шляху декарбонізації, що** підтримується користувачами порту та спільнотою.
6. Провести попередні бізнес-обґрунтування, щоб гарантувати, що певні дії щодо плану декарбонізації портів повністю зрозумілі та закладені до бюджету/фінансуються зацікавленими сторонами.

Впровадження керівних принципів практики «зелених морських портів», використання передового досвіду в цій галузі дозволить портам України швидше перейти у своїй практиці на найкращі світові стандарти.

Інформаційні джерела.

1. A practical guide to decarbonising ports. Catalogue of innovative solutions, 2022. URL: https://eit.europa.eu/sites/default/files/decarbonising_ports-catalogue_of_innovative_solutions_f.pdf
2. Ports: Green gateways to Europe: 10 Transitions to turn ports into decarbonization hubs, 2020. URL: https://sustainableworldports.org/wp-content/uploads/PORTS_GREEN_GATEWAYS_TO_EUROPE_FINAL29JUNE. pdf

3. Port cities are key to reducing maritime carbon emissions. GreenBiz. 2022. URL: https://w ww.greenbiz.com/article/port-cities-are-key-reducing-maritime-carbon-emissions

**УДК624.074.2**

## КУПОЛЬНЕ ЖИТЛОВЕ БУДІВНИЦТВО

**Олена АРСІРІЙ**

У зв'язку з бойовими діями на території нашої країни ми зіткнулися з гострою проблемою руйнування величезної кількості житлових будинків. Багато людей залишилися без даху над головою і засобів існування і були змушені переїхати в інші регіони через активні бойові дії. Більшість переселенців вимушено живуть у пристосованих приміщеннях, без мінімальних зручностей.

Є регіони, які готові виділяти землю для будівництва тимчасового житла як для тимчасово переміщених людей, так і для тих, чий будинок було зруйновано і не відновлено. Основні вимоги для такого житла – це: модульність, швидке зведення та дешевизна. Як правило, пропонуються модулі на одну сім'ю прямокутної форми, без надмірностей, простий у плані та по фасаду. Часто такі проекти житлової забудови виглядають як контейнерні термінали порту. І з часом такий тип забудови можуть перетворитися на нетрі.

Я пропоную звернути увагу на купальні будинки. Вони нагадують будівлі з фільмів про космос та колонізацію Марса. Багато хто дивиться на них як примха архітектора. Але насправді купольні будинки мають тисячолітню історію – юрти, чуми, яранги тощо, з давніх-давен робилися саме круглими.

Купольні будинки мають очевидні переваги перед рештою прямокутних будинків:

- Максимальний внутрішній обсяг при однаковій з прямокутною будовою корисної площі;
- Більше повітря та світла при правильному підборі вікон;
- Менше розсіюється тепла взимку, енергозберігаючий будинок;
- Менше тепла поглинається в літній період, тому можливе зниження витрат на обігрів та кондиціювання приблизно на 30%.

Сфера дуже міцна конструкція, всі навантаження розподіляються рівномірно. У ній немає окремого «даху», кроквяної системи, важких перекриттів. Тому купольний будинок має більш високий ступінь сейсмостійкості. Купол дуже легкий, для будівництва не потрібний потужний і дорогий фундамент. Можна скліти хоч весь купол, це практично не вплине на його характеристики міцності. Міцність дозволяє купольним будовам витримувати велике снігове навантаження. Неперевершена аеродинаміка

куполів забезпечує відмінне обгинання вітрами, немає парусності. Куполи довели стійкість під час руйнівних ураганів та смерчів на узбережжі США.

Невеликий купольний будинок не має стін. У великих купольних будинках – несучі стіни можна встановлювати досить довільно. Це дає більше свободи під час внутрішнього планування. Купальний будинок можна як завгодно розмістити на ділянці та підібрати потрібну орієнтацію. Оскільки це коло – всі фасади однаково рівноцінні.

Побудувати купольний будинок можна з різних матеріалів:

- Пінопласт (японська технологія) – низька вартість та висока тепло та звукоізоляція. Товщина від 8 – 19 см, висока швидкість зведення та достатня надійність.

- Монолітне бетонне склепіння – потребує додаткового утеплення.

- Купальний будинок із цегли або каменю – великі витрати і потрібен великий досвід у виготовленні склепінчастої конструкції. Будинок виходить важким.

- Каркасно-купольні будинки. Бувають двох типів – геодезичний та стратодезичний. Геодезичний – гарна стійкість навіть коли не весь зібраний. Нестача – велика кількість сполук. Стратодезичний – добре працює при вертикальних та горизонтальних навантаженнях. Зручно вбудовувати стандартні вікна та двері. Заповнювати каркас можна готовими стіновими бутербродами.

- Рідко використовується і не підходить для масового будівництва – глина та солома.

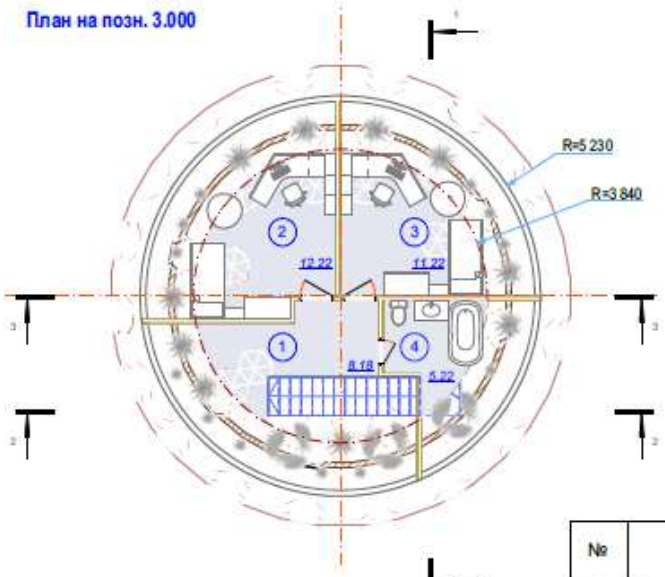
– Пластик, але він не підходить для житла.

Найбільша проблема в купольних будинках через кривизну стін по горизонталі та вертикалі – нестандартні меблі. Тому ми розробили планування купольного будинку з максимальною кількістю паралельних та перпендикулярних стін. Що значно здешевить внутрішні оздоблювальні роботи та підбір стандартних меблів.

Будинок розроблений однією сім'ю (4-5 людина). Загальна площа будинку – 136,18 м$^2$. Площа першого поверху – 97,85 м$^2$, площа другого поверху –38,33 м2.

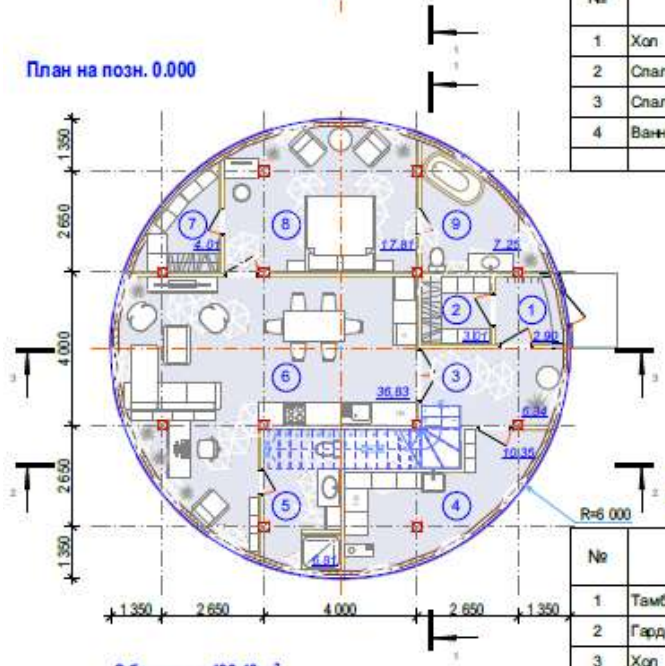
На першому поверсі центральну частину займає простора кухня з великим обіднім столом. В одному просторі з кухнею розміщена комфортна вітальня, де зручно збиратися усією родиною. У вітальні є зона, яку можна використовувати як кабінет. До вітальні примикає велика світла спальня, зі своєю вбиральні та ванною. Також на цьому поверсі є гостьовий санвузол, підсобне приміщення - для використання як пральню, а також розмістити теплові котли для опалення та гарячої води. При вході тамбур і вбиральня для верхнього одягу. У просторому холі розміщені сходи, які ведуть на другий поверх. Сходи Г-подібної форми, що полегшує її зведення та здешевлення вартості будівництва. На другому поверсі розмістилися дві спальні із загальною ванною кімнатою.

І, знову ж таки, купольний будинок, як все кругле, просто, практично, красиво.






| № | Наименование | Площадь |
|---|---|---|
| 1 | Хол | 8,62 |
| 2 | Спальня | 12,60 |
| 3 | Спальня | 11,58 |
| 4 | Ванна кімната | 5,53 |
| | | 38,33 м² |






Експлікація приміщень на позн. 0.000

| № | Наименование | Площадь |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 3,05 |
| 2 | Гардероб | 3,15 |
| 3 | Хол | 6,69 |
| 4 | Підсобне приміщення | 10,68 |
| 5 | Санвузол | 7,06 |
| 6 | Кухня - вітальня | 37,40 |
| 7 | Санвузол | 4,19 |
| 8 | Спальня | 18,15 |
| 9 | Ванна кімната | 7,48 |
| | | 97,85 м² |

**УДК 811.11-112:159.9**

## ОСОБЛИВОСТІ ЧУТОК: ТИПИ ТА ФАКТОРИ ПОЯВИ

**Ірина БАЗАРОВА**

Чутки є поширеним явищем в сучасному суспільстві. Звернемось до тлумачення *чутки* в сучасному українському словнику Словник.ua:

«вістка, повідомлення про кого-, що-небудь». Можна сказати, що чутка є усним повідомленням про будь-які події, які не мають підтвердження в офіційних джерелах.

Чутки розглядаються лише з точки зору усного спілкування. Американський історик та соціолог професор Р. Напп визначає чутки як заклик повірити в актуальні теми або історії, що розповсюджуються без офіційного підтвердження.

Чутки належать до найпоширеніших масових явищ у великих групах. Наявність чи відсутність чуток свідчить про конкретний стан соціальної спільності, а також про ефективність та кваліфікованість управління ними.

Оскільки чутки, як правило, передаються з вуст в уста, вони можуть бути неточними та спотвореними. Чутки інформують про конкретну людину, подію чи стан. Р. Напп стверджує, що чутки виражають емоційні потреби громадян, такі як мрії та фантазії. Відповідно до цього, дослідник стверджує про існування трьох основних типів чуток, заснованих на потребах, яким служать ці чутки:

- Чутка Бажання (англ. – *wish rumor*), що виражають побажання або надії тих, серед кого поширюються така чутка. У цієї чутки є дві функції: відповідати бажанням людей і їхньому соціальному існуванню та деморалізувати населення шляхом створення завищених очікувань.
- Чутка Залякування (англ. – *bogie rumor*). Чутка, що спричинена страхами або тривогами, як правило має на меті розповсюдження песимізму або паніки. Вона дуже шкодить людині, робить її неспроможною виконувати свою соціальну роль. Такий вид чуток характерний для періоду соціальної нестабільності чи напруги.
- Чутка Агресивна чутка (англ. – *aggressive rumor*), яка розділяє соціальні групи та знищує лояльність. Окрім негативного ставлення соціального колективу, групи чи нації ця чутка має на меті створення агресивного стану та агресивних дій, тобто конфлікту.

Як справедливо зауважує М.І. Чепелюк, чутки і різні види спотворення інформації стають причиною великої кількості проблем, конфліктів, особистих трагедій, професійних провалів, порушення економічної безпеки і обвалів цілих корпорацій.

Щодо факторів появи чуток науковці виокремлюють наступні: недостатня кількість інформації; конфліктна ситуація в оточуючому середовищі; бажання завоювати авторитет, самовихваляння; емоційне задоволення, тощо.

Проаналізуємо чутки з сучасного англомовного серіалу The umbrella academy.

Одна за героїнь, Елісон, має суперсилу розповсюджувати чутки, після яких всі інші їм вірять. Наведемо приклади з власного фактичного матеріалу:

*I hear a rumor you wanna be my friend.*
*I hear a rumor you left me alone.*
*I heard a rumor I'm perfect for the role*.

В вищезазначених прикладах спостерігаємо чутку бажання, яку висловлює Елісон, про що свідчать займенники *I, my, me*. Якщо говорити про фактори появи

чуток, то виокремлюємо бажання завоювати авторитет та продемонструвати себе в більш гарному вигляді.

Отже, робимо висновок, що чутка – це вістка, неофіційного характеру, яка розповсюджується з вуст в уста, та має певний ступінь недостовірної інформації; типи чуток засновані на потребах, яким вони служать.

**УДК 656.614.3**

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У ЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ ЗА УЧАСТІ МОРСЬКИХ СУДЕН

**Тетяна БЕРНЕВЕК**

Жорстка конкуренція, особливо під час глобальної економічної кризи, спонукає приділенню підвищеної уваги вивченню та впровадженню у транспортний процес механізмів підвищення конкурентоспроможності морських перевезень. Головним чином поставлена задача досягається через дотримання сучасних стандартів у цій сфері та реалізації нових логістичних рішень в залежності від вантажу.

Але, зважаючи на динамічність розвитку сучасних технологій процесів, підвищення конкурентних вимог на відповідних ринках, питання дослідження організаційно-технологічного забезпечення перевезень вантажів морським транспортом потребують подальших досліджень та розгляду проблеми під різними кутами, враховуючи специфіку Чорноморського регіону.

Оскільки розвиток морських перевезень, у тому числі і в зазначеному регіоні, залежить від комплексу політичних та технологічних факторів, що враховує розвиток інтермодальних перевезень, якість обслуговування транзиту, терміни переробкивантажів у портах, контейнеризацію вантажів, рівень розвитку портовоїінфраструктури; розробку і впровадження сучасних інструментів інформаційної інтеграції тощо, визначення перспективних напрямів їх розвитку набуває особливої актуальності. Таки чином, вважається доцільним акцентувати увагу на технологічних аспектах розвитку морських перевезень.

Сучасні тенденції розвитку технологій як в сфері зберігання та перевантаження вантажу, так і в суднобудуванні, а також напрямки як внутрішньої, так і зовнішньоекономічної діяльності України, сприяють впровадженню нових транспортно-технологічних схем доставки. З’являються нові технічні засоби перевезень (наприклад, саморозвантажувальні контейнери), перевантажень (рейдові перевантажувачі бункерного типу) тощо. Проте не всі світові технології перевезень вантажу можуть бути застосовані в певному регіоні як в силу технічного, так і економічного підґрунтя. Тому необхідне економічне обґрунтування впровадження кожного з перспективних технологічних варіантів

перевезення певного роду вантажу.

Зазначимо, що сучасні міжконтинентальні мережі постачання за своєю природою є інтермодальними, що створює передумови для активного використання морських шляхів та формування нових маршрутів, у тому числі через Чорноморські порти. Слід вказати, що важливу роль в таких перевезеннях належить поромним перевезенням. У Чорноморському регіоні поромами забезпечуються транспортно-економічні зв'язки причорноморських держав у напрямку північ – захід – схід (Румунія – Болгарія – Україна).

Звертаючи увагу на інтермодальні перевезення, підкреслимо значущість транспортування в контейнерах, що дозволяє досягти сумісності транспортних засобів (на всіх етапах транспортування) з наявними можливостямитранспортної інфраструктури. Ключовими портами, які з'єднують головні контейнерні відправлення і поромні перевезення в Чорноморському регіоні є Чорноморськ, Одеса, Констанца, Варна, Стамбул, Поті, Батумі.

Констатуємо, що такі загальні тенденції обумовлені рядом вагомих переваг їх використання при транспортуванні вантажів. Серед основних з них слід відзначити: скорочення часу навантажувально-розвантажувальних робіт та підвищення пропускної здатності морських портів; механізація таавтоматизація робіт; можливість об єднання різних контейнерних перевізників задля спільного використання судна на певному комерційному маршруті тощо.

На ринку морських перевезень у Чорноморському регіоні склалася конкурентна ситуація, яка спонукає країни дотримуватись сучасних стандартів у цій сфері, реалізації нових логістичних рішень та розвивати сучасні технології.

Результати дослідження дозволили сформувати напрями розвитку вантажних перевезень морськими суднами в Чорноморському регіоні та об'єднати їх в такі групи: економічні, правові, технологічні. При цьому основну увагу зосереджено на технологічному напрямі, який передбачає: розвиток інтермодальних перевезень, контейнеризацію вантажів, розвиток портової інфраструктури, цифрові трансформації в портах та логістичних ланцюгах, розвиток перевезень з рейдовим перевантаженням та впровадження інших сучасних технологічних схем перевантаження. Комплекс запропонованих заходів та технологічних рішень спрямований на розвиток перевезень вантажів морськими суднами у Чорноморському регіоні, що в свою чергу, сприятиме розвиненню морегосподарського комплексу, економічному розвитку регіону, використанню транзитного потенціалу країни, її інтеграції до світової транспортної системи.

Однак, запровадження цих заходів потребує формування відповідних механізмів реалізації цих проєктів, що складає перспективи подальших досліджень.

**УДК 341(4)(477)**

# СПІВРОБІТНИЦТВО УКРАЇНИ ТА ЄС У БЕЗПЕКОВІЙ СФЕРІ

**Марія БОГДАНОВА, Василь СТОВПЕЦЬ**

Сучасний етап європейської інтеграції України, з початком повномасштабної війни в Україні 24 лютого 2022 року, зумовлений комплексом багатофакторних чинників, викликів та зовнішньоекономічних ризиків, оскільки всі зусилля та ресурси зосереджені на протидії військовій агресії російської федерації та збереженні державності нашої країни.

В умовах повномасштабної агресивної війни російської федерації проти України одним з нагальних напрямів забезпечення воєнної безпеки України є інтеграція до міжнародних безпекових організацій. Конституцією України від 28.06.1996 року, Законами України «Про засади внутрішньої і зовнішньої політики» від 01.07.2010 року (редакція від 31.03.2023 р.) та «Про національну безпеку України» від 21.06.2018 року (редакція від 31.03.2023 р.) інтеграція України у європейський політичний, економічний, безпековий, правовий простір, набуття членства у Європейському Союзі (ЄС) належить до основних державних інтересів.

Одним з вирішальних кроків для зближення та підтримки з ЄС стало подання Україною офіційної заявки на членство в Європейському Союзі 28 лютого 2022 року, що визначається початком процесу офіційного вступу України до ЄС. Вже 23 червня 2022 року лідери 27 країн-членів ЄС ухвалили рішення про надання Україні статусу кандидата на членство в Європейському Союзі.

ЄС висловив підтримку українському народу у боротьбі за захист суверенітету на восьмому засіданні Ради асоціації Україна— ЄС, яке відбулося у Брюсселі 5 вересня 2022 року. Дане засідання є першим від повномасштабного вторгнення росії, і вперше вітчизняна делегація брала в ньому участь, представляючи країну-кандидата на вступ до ЄС.

Відповідно до ст. 107 Основного Закону України визначено, що Рада національної безпеки та оборони України є координаційним органом з питань національної безпеки і оборони при Президентові України.

Партнерство України з Європейським Союзом у безпековій сфері є однією з основних засад національної безпеки України. Завдяки партнерству з ЄС, окреслюються зовнішні стратегічні безпекові рамки, які допоможуть нашій державі зберігати та удосконалювати свою державність зараз і, особливо — в майбутньому. Лідери Європейського Союзу після вторгнення росії в Україну 24 лютого 2022 року відразу ж й безповоротно засудили російську агресію та порушення норм міжнародного права.

Наразі, безпекове партнерство України з Європейським Союзом є однією з ключових основ національної безпеки України. Разом з асоціацією України з НАТО, партнерство з ЄС визначає стратегічні кордони зовнішньої безпеки, в яких Україна має намір зберігати і розвивати свою державність зараз і особливо

в майбутньому. «Військова підтримка Україні від Європейського Союзу сягнула 25 мільярдів євро, а уся разом — військова, цивільна, гуманітарна — 85 мільярдів євро», - зазначив високий представник Європейського Союзу із закордонних справ та безпекової політики Жозеп Боррель 1 жовтня 2023 року під час пресконференції у Києві.

Основним фондом Європейського Союзу, який пов'язаний із військовими та оборонними питаннями, виступає Європейський фонд миру, що створений у березні 2021 року з метою фінансування всіх заходів сумісної зовнішньої політики та політики безпеки. Фонд ЄС підтримує Збройні Сили України за допомогою шести послідовних пакетів підтримки. Рада міністрів Європейського Союзу у закордонних справах на 3,5 мільярда євро збільшила загальний фінансовий рубіж Європейського фонду миру 26 червня 2023 року, через який, у тому числі, виділяється військова допомога Україні. Раніше фонд становив близько 7,9 мільярда євро, а тепер - понад 12 мільярдів.

Також, Рада Євросоюзу ухвалила рішення створити Місію Європейського Союзу (EUMAM Ukraine) саме 17 жовтня 2022 року з надання військової допомоги Україні. Місія створена для того, щоб сприяти зміцненню військового розвитку Збройних Сил України для ефективного проведення бойових операцій, що допоможе Україні захистити свою територіальну цілісність у межах міжнародно визнаних кордонів, ефективно здійснювати свій суверенітет і захищати своє цивільне населення. «Сьогодні ми посилюємо нашу підтримку Україні, щоб захистити її від незаконної агресії росії. EUMAM – це не просто навчальна місія, це яскравий доказ того, що ЄС підтримуватиме Україну стільки, скільки буде потрібно», – заявив віцепрезидент Єврокомісії Жозеп Боррель.

На 24-му Саміті Україна-ЄС, який відбувся 3 лютого 2023 року у м. Києві, Україна висловила вдячність за внесок ЄС у продовженні надання політичної та військової підтримки. Це включає в себе військову допомогу на суму понад 3.6 мільярдів євро в рамках Європейського фонду миру, а також запуск Місії Європейського Союзу з надання військової допомоги, спрямованої на навчання перших 30 000 військових у 2023 році.

Найважливішим кроком на шляху до членства в ЄС є відновлення і збереження територіальної цілісності країни та перемога над агресивним сусідом. Військово-технічне співробітництво ЄС з Україною доповнюється на практиці новими засобами та ініціативами у відповідь на російську агресію, а саме держави ЄС на двосторонньому рівні постачають Україні велику кількість зброї і військового обладнання — від реактивних систем залпового вогню, систем ППО, танків і гаубиць до радарів, пристроїв для розмінування, медичного обладнання і зимового одягу.

За період широкомасштабної агресії з Європейського фонду миру (EPF) Україна отримала €3,1 млрд. для оборони; країни ЄС на рівні міністрів оборони регулярно проводять зустрічі контактної групи з оборони України (UDCG), яка діє на американській авіабазі Рамштайн у Німеччині; у грудні 2022 року Євросоюз відкрив у Києві кіберлабораторію (допоможе Збройним Силам у боротьбі з кібератаками та зміцнить загальний потенціал у галузі кібербезпеки) для захисту ЗСУ.

Для підвищення стійкості українських відомств, які здійснюють прикордонний контроль, у воєнний час був створений Проєкт «Підтримка ЄС у зміцненні інтегрованого управління кордонами в Україні-Стійкість (EU4IBM-Стійкість)», що фінансується ЄС та виконується Міжнародним центром розвитку міграційної політики (ICMPD), а також на підтримку подальших новацій, направлених на наближення системи управління кордонами України до стандартів та найкращих практик ЄС відповідно до Стратегії інтегрованого управління кордонами України, ухваленої Кабінетом Міністрів 24 липня 2019 року. Проект триває з грудня 2022 року до травня 2024 року. 17 жовтня 2023 року, у відповідь на виявлені потреби українських прикордонників у фізичній реабілітації, проєкт «EU4IBM-Стійкість» закупив і доставив першу партію необхідного медичного обладнання до Державної прикордонної служби України (ДПСУ).

18 березня 2024 року Рада міністрів закордонних справ ЄС вирішила збільшити фінансову межу Європейського фонду миру (EPF) на 5 мільярдів євро в поточних цінах і обмежити це поповнення для України шляхом створення спеціального Фонду допомоги Україні (UAF) в рамках EPF. Це означає, що після затвердження цього рішення фінансова межа EPF становитиме понад 17 мільярдів євро за період 2021—2027 років.

Отже, військово-технічне співробітництво України з країнами ЄС, у вигляді надання зброї в умовах масштабних бойових дій на російсько-українському фронті, має для нашої держави вагоме значення. На практиці поставки зброї передбачені на двосторонньому рівні. Велика кількість зброї, яку ЄС наразі надає Україні, належить до їх власних запасів. Військова допомога країн ЄС залежать від багатьох суб'єктивних та об'єктивних чинників: зокрема, активності та наполегливості української сторони, ступеня солідарності лідерів відповідних країн ЄС, розміру їхніх військових арсеналів, специфіки внутрішньополітичної ситуації, логістики, обмежень, накладених третіми країнами на постачання відповідної номенклатури озброєнь й ін.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ


1. Конституція України від 28 червня 1996 р. //Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. ст.141 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 12.03.2024 р.)
2. Військова допомога ЄС Україні сягнула €25 мільярдів – Боррель: мультимедійна платформа іномовлення України УКРІНФОРМ від 01.10.2023 року URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3768544-vijskova-dopomoga-es-ukraini-sagnula-25-milardiv-borrel.html (дата звернення: 12.03.2024 р.)
3. ЄС створив Місію з військової допомоги для подальшої підтримки Збройних Сил України: Представництво України при Європейському Союзі від 17.10.2022 року URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/ukraine-eu-sets-military-assistance-mission-further-support-ukrainian-armed_en?page_lang=uk&s=232 (дата звернення: 12.03.2024 р.)

4. ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ І ПЕРСПЕКТИВИ: аналітична доповідь грудень 2022 року. Razumkov centre URL:https://razumkov.org.ua/images/2022/12/28/2022-MATRA-IV-KVARTAL-7.pdf (дата звернення: 12.03.2024 р.)
5. ЄС посилює спроможності українських прикордонників у сфері зв'язку: Представництво Європейського Союзу в Україні від 13.10.2023 року URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/%D1%94%D1%81- (дата звернення: 12.03.2024 р.)
6. Конституція України від 28 червня 1996 р. //Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. ст.141 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 12.03.2024 р.)
7. Військова допомога ЄС Україні сягнула €25 мільярдів – Боррель: мультимедійна платформа іномовлення України УКРІНФОРМ від 01.10.2023 року URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3768544-vijskova-dopomoga-es-ukraini-sagnula-25-milardiv-borrel.html (дата звернення: 12.03.2024 р.)
8. ЄС створив Місію з військової допомоги для подальшої підтримки Збройних Сил України: Представництво України при Європейському Союзі від 17.10.2022 року URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/ukraine-eu-sets-military-assistance-mission-further-support-ukrainian-armed_en?page_lang=uk&s=232 (дата звернення: 12.03.2024 р.)
9. ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ І ПЕРСПЕКТИВИ: аналітична доповідь грудень 2022 року. Razumkov centre URL:https://razumkov.org.ua/images/2022/12/28/2022-MATRA-IV-KVARTAL-7.pdf (дата звернення: 12.03.2024 р.)
10. ЄС посилює спроможності українських прикордонників у сфері зв'язку: Представництво Європейського Союзу в Україні від 13.10.2023 року URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/%D1%94%D1%81- (дата звернення: 12.03.2024 р.)

**УДК 621.793.74**

## ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ПЛАЗМОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ МЕТАЛЕВОГО ПОРОШКУ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ АНТИФРИКЦІЙНОГО СПЛАВУ

**Едуард БОГОМОЛОВ**

На сьогодні кількість антифрикційних марок підшипників ковзання стрімко зростає, охоплюючи все більше видів нової продукції.

Порошкові антифрикційні матеріали, виготовлені в основному на основі недорогих металів і сплавів, використовуються у вузлах тертя (підшипники

ковзання, гальмові пристрої тощо), успішно замінюючи дорогі литі, зокрема бабітові, вироби. Заміна литих підшипників порошковими не тільки знижує собівартість виробів, але також забезпечує отримання антифрикційних виробів з найрізноманітнішими гетерогенними структурами, які можуть містити тверду зносостійку основу і різні м'які включення, нерідко виконують роль сухого мастила. Особливу роль антифрикційних порошкових виробах грає залишкова пористість, величина якої може досягати 15 - 35 % і більше.

Технологічна схема виготовлення підшипникових втулок складається з пресування і спікання порошків, просочення виробу маслом і калібрування пресуванням. Отримані вироби не потребують механічної обробки. Вкладиші для підшипників суднових агрегатів нерідко роблять тришаровими: на сталеву стрічку напікають пористий шар суміші мідь-нікель-графіт і пропитують його зверху бабітом, формуючи на спечений шар, шар бабіту завтовшки 20-75 мкм. Такий підшипник володіє більш високими антифрикційними властивостями і більш довгостроковий у роботі, чим звичайний сталевий із заливкою бабітом.

Крім того, такі підшипники майже не зношують поверхню валу і шум від них в 3-4 рази менше ніж від звичайних підшипників. При малих швидкостях самозмазуючі пористі підшипники витримують більші навантаження, ніж литі; збільшення швидкості призводить до зростання допустимого навантаження для литих підшипників і зменшення її для самозмазуючих пористих. Тому більшість спечених підшипників працює при швидкостях ковзання до 6 м/с і добутку тиску на швидкість до 150-200 МПа·м/с.

Тому для отримання сферичного порошку заданої фракції з металу (нікель, мідь) у складі антифрикційного сплаву, пропонуємо метод за допомогою технології плазмово-дугового розпилення металевої заготівлі відповідної марки, та діаметром від 20 до 30 мм. Заготівля може бути не обов’язково цілісним прутком, а мати форму стиснутої спіралі того самого діаметру, зробленої з дроту d = 1,2 – 1,6 мм. Заготівля має обертатися з швидкістю достатньою для отримання порошку певної фракції. Аналіз гранулометричного складу порошку показав, що основна фракція порошку становить 25…250 мкм, що становить 95 % від загального об’єму порошку, кількість частинок < 25 мкм і фракції 250…315 мкм не перевищує 5 %.

Плазмоутворюючим газом було обрано аргон, тому що завдяки своїй великій атомній масі 39,948 а. і густини, він ефективно виштовхує розплав з анодної плями. Це пов'язано з тим, що досягається велика кінетична енергія струменя плазми, а виходячи з того, що аргон має малий потенціал іонізації, він чудово підходить для запалення плазмової дуги. Однак крім розплавлення металевої заготовки в процесі отримання металевих порошків необхідно максимально прискорити процес кристалізації, металевих крапель що розбризкуються, для цієї мети об'єм камери обрали діаметром 1,5 м. (рис. 1) яка заповнюється газовою сумішшю, що складається з аргону і гелію, нейтральних газів по відношенню до металів. Гелій додається до суміші з тієї причини, що характеризується дуже великою теплопровідністю, що прискорює час затвердіння рідких крапель металу.

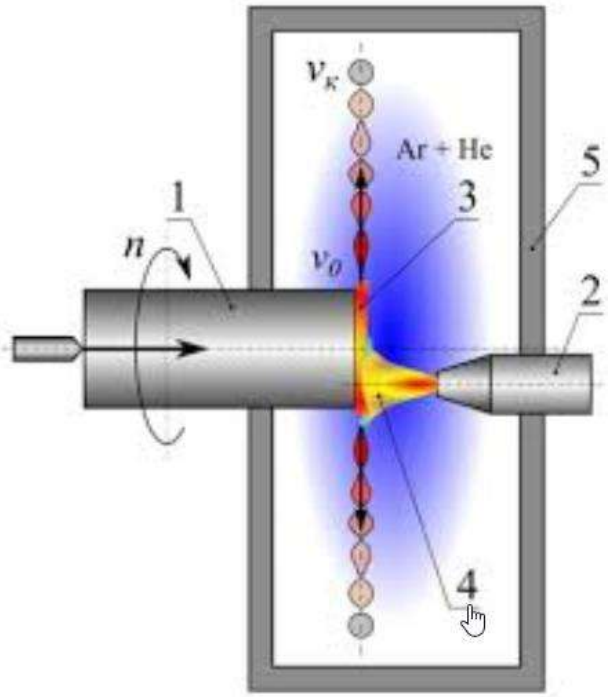



Рис.1 Камера генерації порошку:
1 – заготівля металу що плавиться плазмовою дугою;
2 – плазмотрон; 3 – краплі розплавленого металу; 4 – плазмова дуга; 5 – камера кристалізації.

Досліджено параметри форми нікелевого та мідного порошку. Показано, що більшість частинок мають правильну сферичну форму з коефіцієнтом сферичності, близьким до 0,8. Кількість дефектних частинок не більше 3 % від загальної маси порошку. Встановлено, що розпилення за схемою дріт-анод призводить до значного підвищення ефективності нагріву дроту, що сприяє підвищенню ефективності процесу від 2…5 до 12 кг/год. Показано, що застосування технології плазмово-дугового сферо утворення з металевого дроту дозволяє виготовляти сферичні порошки для виробництва високоякісної продукції для суднобудівної промисловості за технологіями ізостатичного пресування та прямого ТВЧ спікання.

**УДК: 159.922.4**

# ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ У ФОРМУВАННІ ДЕЗАДАПТАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ

**Світлана БОНДАРЕВИЧ, Юлія ЧУМАЄВА, Євген ЗАПОРОЖЦЕВ**

Стрес відносять до факторів, які викликають різні психологічні та психофізіологічні порушення діяльності організму людини, які реалізуються розвитком цілого ряду розладів.

Серед таких порушень, викликаних стресом, вчені все частіше відзначають розлад адаптації, а саме це спостерігається серед осіб, які переживають дію довготривалого стресу або у разі хронизації стресу.

Тому, дослідження порушень психологічної адаптації є найбільш актуальними серед осіб, які пережили чи переживають довготривалий стрес.

За даними вчених, стрес є багаторівневим процесом адаптаційної активності людського організму, що супроводжується напругою всіх механізмів саморегуляції та формуванням пристосувальної поведінки; механізм комплексної мобілізації всього організму для функціонування у важких, несприятливих до життя людини умовах.

Так, адаптація це процес підтримки функціонального стану гомеостатичних систем організму в цілому, забезпечує його збереження, розвиток, працездатність, максимальну тривалість життя в неадекватних умовах середовища; адаптація – це процес набуття стійкості до певних чинників середовища проживання і можливість жити у умовах, раніше не сумісних із життям, вирішувати завдання, що не змозі вирішуватись; адаптаційний процес – це загальна, генералізована стадійна реакція організму, що розвивається у відповідь на дію надзвичайного для нього чинника зовнішнього чи внутрішнього середовища.

Отже, при взаємодії зі стресом, виникають два типи взаємопов'язаних реакцій: реакція зміни – адаптація та протилежно спрямована реакція збереження – компенсація, у разі чого спостерігаються такі зміни життєдіяльності, які забезпечують підвищення резистентності організму до стресового чинника, що впливає на нього і формує адаптаційний процес.

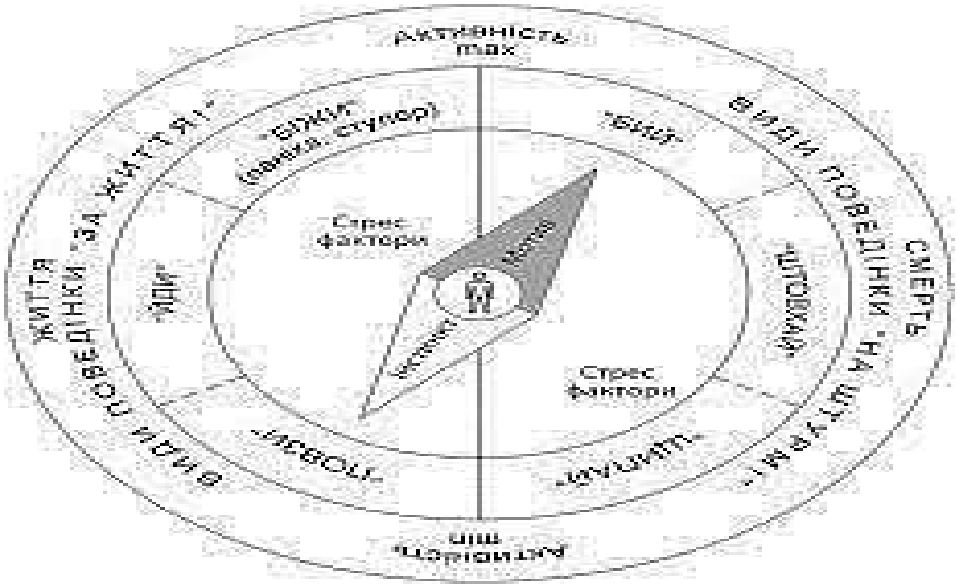
Існують три рівні біологічних та психічних автоматизмів, які забезпечують процес адаптації. Перший рівень - загально біологічний, вироблений у процесі філогенезу і підтримує сталість гомеостазу, життєві процеси. Другий - генетично успадкований, який визначає інстинктивні форми поведінки, підтримується спінальними, стовбуровими та підкірковими відділами центральної нервової системи. Третій рівень, що є вищим, розвивається протягом життя під впливом його особистих потреб і пов'язані з корою мозку.

До основних специфічних форм стресу відносять: нетравматичний стрес; травматичний (психічна травма); посттравматичний.

На думку більшості дослідників стрес проявляється у таких видах:

1. психологічний: звуження свідомості, тунельне сприйняття дійсності; зниження мотивації; гнів або агресія; інформаційні навантаження чи навпаки, вакуум; емоційний - страх, невіра у свої сили, образа, тривожність, паніка тощо;
2. фізіологічний: біохімічні гормональні та фізіологічні порушення функціональних показників роботи організму – зміна обсягу легень; зміни у роботі аналізаторів - різкість і дальність зору, особливість у сприйнятті звуків, підвищений тонус і звуження артерій веде до підвищення тиску крові, зміна тонусу та сили певної групи м'язів; зниження дезінтоксикаційної функції організму; накопичення шлаків;
3. психофізіологічний: невідповідність функціонування між симпатичною та парасимпатичною нервовими системами;
4. соціально-психологічний: діяльнісне опосередкування спілкування, його згорнутість; зниження особистісного, духовного, етичного та професійного статусу.

На думку автора теорії стресу Г. Сельє, стрес є неспецифічна (однотипна для різних стресорів) відповідь організму на будь-яку пред'явлену йому вимогу, яка допомагає йому пристосуватися до стресу, впоратися з труднощами. Помірний стрес сприяє мобілізації фізичних та психічних можливостей, захисних сил організму, активізує інтелектуальні процеси, створює оптимальне збудження, порив, підвищує працездатність та вмотивованість діяльності, інтенсифікує доцільну діяльність. Іноді такий стрес може супроводжуватися почуттям гніву, ненависті, агресії. Така мобілізованість фізичних, духовних і психічних сил є необхідною умовою подолання труднощів і дозволяє людині швидко долати їх (рис.).




Тривалий та інтенсивний вплив негативних як внутрішніх, так і, зовнішніх психотравмуючих чинників, висока їх значимість для особистості людини здатні породжувати непродуктивні стресові стани – це дистрес.

Дистрес виникає у разі, коли вплив стресу викликає почуття безпорадності, безсилля, безнадійності, пригніченості. Дистрес супроводжується порушеннями психічних процесів (відчуття, сприйняття, пам’ять, мислення), виникненням негативних емоцій (страх, байдужість, агресивність та ін.), збоями у координації рухів (метушність, тремор, заціпеніння та ін.), тимчасовими чи тривалими

особистісними трансформаціями ( пасивність; втрата волі до життя, впевненості в собі, довіри до рідних та близьких).
Дистрес може викликати різні форми девіантної поведінки психологічних розладів, але найчастіше усвідомлюється як переживання страху, тривоги, гніву, образи, туги, ейфорії, розпачу, нелюдської втоми тощо.
Значне місце в широкому діапазоні негативних переживань у стані стресу займає страх, який є емоцією, що виникає в стані загрози біологічному або соціальному існуванню людини, спрямовану на джерело реальної або уявної небезпеки.
Емоція страху сформувалася в процесі філо- та онтогенетичного розвитку людини, яка є попередженням у разі будь-якої передбачуваної небезпеки її існуванню, дозволяє мобілізувати внутрішні сили та резерви для уникнення чи її подолання. Переживання страху проявляється у вигляді страху смерті, болю, хвороби, страху самотності, страху втрати працездатності, страху втрати роботи, страху втрати чи поваги рідних та близьких людей, панічні страхи. Причому, стан страху може змінюватись у широкому діапазоні переживань.
Однією з причин виникнення дистресу і, водночас, його показником є втома. Опір організму до стрес-факторів, його пристрій супроводжується потужною витратою енергетичних ресурсів, втомою, нервовим виснаженням. Втома – це стан, що сигналізує про ступінь витрати енергетичних запасів організму та необхідність їх поповнення. Втома суб'єктивно сприймається як відчуття слабкості, безсилля, млявості, дискомфорту, що супроводжується негативними емоційними реакціями, втратою інтересу та мотивації до будь-якої діяльності. Втома негативно позначається на ефективності дій, веде до порушення чутливості, уваги, пам'яті, мислення.
Втома виникає як наслідок сильних та тривалих психічних та фізичних навантажень; перцептивної, інтелектуальної, емоційно-вольової та мотиваційної перенапруги; порушення звичного ритму життєдіяльності (чергування та якості побутової та професійної діяльності, відпочинку, сну, харчування та ін.); збоїв у системі психічної саморегуляції та фізичного здоров'я людини тощо. Потужним акумулятором втоми виступає порушення режиму сну.
Тривале перебування людини за умов дії тяжких негативних стрес-факторів може призвести до психогенних психічних розладів. Найчастішими серед них у несприятливих умовах є неврози (неврастенія, істерія, невроз нав'язливих станів). Значно рідше виявляються гострі реактивні психози (ступор, сутінкові стани свідомості, реакції втікання).
У разі виникнення подібних психічних розладів людина певний час повністю чи частково втрачає здатність до активних довільних дій. Це тому, що дані розлади часто супроводжуються руховими порушеннями, втратою слуху, зору, істеричним відтворенням оточуючого, ступорозними реакціями, втратою орієнтації у просторі, часу, реальності існуючої ситуації, і навіть, власної особистості.
**Висновки.** Таким чином, стійкість до дії тривалих психотравмуючих факторів, збереження інтелектуальної, психічної, емоційної, фізичної та соціальної активності багато в чому визначаються високим рівнем особистісної

спрямованості, мотивами особистісної та професійної поведінки, готовністю до випробувань, особливо життєвим особистісним досвідом.

**УДК343.2/.7:341.2**

# КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЮРИДИЧНИХ ОСІБ ТА ЗАХОДИ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРУ ЩОДО ЮРИДИЧНИХ ОСІБ ЗА КРИМІНАЛЬНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ ПРОТИ ДОВКІЛЛЯ У МОРЕГОСПОДАРСЬКОМУ КОМПЛЕКСІ

**Олена БОРЩЕВСЬКА**

Україна є морською державою, тому актуальними темами дослідження, поміж іншими, є морегосподарський комплекс та водні ресурси. З огляду на стан екологічного становища нашої держави, зокрема, морських водних ресурсів актуальність тематики дослідження є досить своєчасною.

Стаття 13 Конституції визначає що Земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси, які знаходяться в межах території України, природні ресурси її континентального шельфу, виключної (морської) економічної зони є об’єктами права власності Українського народу. Від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування в межах, визначених цією Конституцією. Власність зобов’язує. Власність не повинна використовуватися на шкоду людині і суспільству.

Держава забезпечує захист прав усіх суб’єктів права власності і господарювання, соціальну спрямованість економіки. Усі суб’єкти права власності рівні перед законом [1].

Частина 1 статті 50 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [2] визначає екологічну безпеку як стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров’я людей.

Взагалі водні правопорушення є складовою частиною екологічних правопорушень, які мають об’єкт, об’єктивну сторону суб’єктивну сторону та суб’єкт. Конкретні види відповідальності за порушення водного законодавства (цивільно-правова, адміністративна, кримінальна, дисциплінарна) передбачені в діючому законодавстві та застосовуються в установлених межах при наявності умов та підстав відповідальності.

Треба зазначити, що кримінальні правопорушення проти довкілля відносяться до тих кримінальних правопорушень, суспільна небезпечність яких, за загальним правилом, не підтверджується офіційними статистичними даними. Латентність кримінальних правопорушень проти довкілля є достатньо високою у порівнянні з іншими видами кримінальних правопорушень. Про це свідчить те, що екологічна ситуація у державі, нажаль, постійно погіршується, а кількість

зареєстрованих екологічних кримінальних правопорушень залишається досить незначною. Реальна латентність кримінальних правопорушень проти довкілля, за даними спеціалістів, складає близько 98 % від всіх кримінальних правопорушень. Це один з показників суспільної небезпечності порушень проти довкілля [3, с.17-18].

Слід також визнати, що в судах практично не зустрічаються справи про відшкодування шкоди за порушення норм екологічного законодавства у водах Чорного моря на території України. Однією з причин такого положення є недостатній розвиток правової бази для вирішення подібних спорів.

Нажаль, законодавець у статті 12 Кримінального кодексу України [4] класифікує кримінальні правопорушення за санкціями, а не за наслідками. Така класифікація, на погляд авторів, здається досить суб'єктивною, оскільки санкції призначаються законодавцем, тобто по за допомогою волі людини, а наслідки, за якими пропонувалося би класифікувати кримінальні правопорушення, є більш об'єктивним критерієм для цього.

Як зазначалося вище, навколишнє природне середовище в цілому, а зокрема, й водні ресурси, знаходяться в циркуляції незважаючи на кордони держав. Тому правопорушення проти довкілля є небезпечними для всієї міжнародної спільноти, а не лише для окремої держави. Зважаючи на це доцільно було б поряд з кримінальними правопорушеннями проти національної безпеки, які передбачають заходи кримінально-правового характеру для юридичних осіб, включити й статті Кримінального кодексу України, які передбачають кримінальну відповідальність за кримінальні правопорушення проти довкілля , передбачивши при певних умовах заходи кримінально-правового характеру для юридичних осіб.

Таким чином, можна зробити висновок, що екологічна безпека є частиною національної безпеки, а кримінальні правопорушення проти довкілля, в тому числі об'єктом яких водні ресурси, зокрема, які входять до складу морегосподарського комплексу, є також різновидом кримінальних правопорушень проти національної безпеки.

**Література:**

1. Конституція України, прийнята 28 червня 1996 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80

2. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text

3. Шульга А.М. Злочини проти довкілля. Питання кваліфікації: науково-практичне видання. Х: НікаНова, 2012. 192 с.

4. Кримінальний кодекс України від 05 квітня 2001 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14

**УДК 524.3**

# ЗМІНИ ПЕРІОДІВ ОБЕРТАННЯ БІЛИХ КАРЛИКІВ В ПРОМІЖНИХ ПОЛЯРАХ RX J2133.7+5107 ТА V405 AUR

**Віталій БРЕУС, Іван АНДРОНОВ**

Одним з актуальних напрямків сучасної астрофізики є дослідження будови і еволюції катаклізмічних подвійних зоряних систем. Дані об'єкти характеризуються наявністю декількох джерел, випромінюючих в різних діапазонах хвиль: компактного білого карлика, червоного карлика, що заповнив свою порожнину Роша, акреційного потоку, сформованого речовиною, яка перетікає з червоного карлика на білий карлик через околиці внутрішньої точки Лагранжа. Залежно від напруженості магнітного поля білого карлика, густини акреційного потоку і відстані між компонентами, акреційна структура являє собою або диск (у немагнітних системах), або одну чи 2 акреційних колони на додаток до протяжного акреційного диска або акреційної арки (в магнітних системах). Зоряні складники та акреційні структури в таких системах змінюються з характерним часом від секунд до мільярдів років.

Наведемо результати довгострокового дослідження змін періоду обертання білого карлика в проміжних полярах RX J2133.7+5107 та V405 Aur, проведеного протягом 2007 – 2023 р. Були отримані ПЗЗ - спостереження об’єкту у фільтрах V та R за допомогою різних телескопів та використані дані наявні в базі даних проекту Американської асоціації спостерігачів змінних зір.

Попередня обробка ПЗЗ-спостережень проводилася за допомогою класичного алгоритму з використанням знімків темнового току та плоского поля. Для визначення зоряних величин використовувалася методика "кількох зір порівняння", запропонована І.Л. Андроновим.

Були визначені моменти максимумів блиску систем для кожної серії спостережень за допомогою тригонометричного поліному.

За даними за 14-річний інтервал, ми підтверджуємо та уточнюємо результати, отримані de Miguel et al. (2017). Виявлено, що дані за довший інтервал часу, ніж у попередніх авторів, дозволяють нам отримати більш точне значення характерного часу зміни періоду обертання білого карлика в системі RX J2133.7+5107: $1.536(3)*10^5$ років. Отримана нами швидкість зміни періоду обертання навіть більша, ніж опублікована de Miguel et al. (2017) та цей об’єкт показує найшвидшу змінність періоду магнітного білого карлику серед всіх відомих об’єктів цього класу.

По V405 Aur у попередніх публікаціях нами було запропоновано 2 гіпотези зміни періоду обертання білого карлика. З використанням даних останніх років спостережень ми підтверджуємо одну з них – еволюційні зміни періоду обертання.

Обидві системи показують складні малоамплітудні зміни періоду обертання білого карлика, які можуть бути інтерпретовані як флуктуації навколо так званого рівноважного періоду обертання.

**УДК 624.012.45**

# ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД

**Світлана БУГАЄВА**

Головним напрямком розвитку портів України є інтенсифікація використання виробничих потужностей шляхом модернізації гідротехнічних споруд, будівництва нових глибоководних причалів і суднопідйомних споруд, заміни перевантажувального обладнання на більш продуктивне та вдосконалення технологій і організації робіт з метою підвищення експлуатаційної надійності та безпеки при одночасному зменшенні кошторисної вартості будівництва, реконструкції або ремонту.

Навантажувальна спроможність гідротехнічних споруд залежить від багатьох факторів: їх віку, режиму експлуатації, зміни характеристик матеріалів конструкцій та ґрунтів основи з часом та інших. У деяких випадках з часом вона значно знижується, а в інших - значно зростає. Іноді навантажувальна спроможність споруд у перший період експлуатації збільшується, а в подальшому знижується. У ряді випадків навпаки - на початковий період знижується, а згодом - зростає. Тому встановити фактичне значення навантажувальної спроможності споруд лише теоретичним шляхом не є можливим через недостатність інформації про технічний стан на даному етапі експлуатації, а також складності виявлення дійсної картини взаємодії споруди та ґрунту основи. Це завдання може бути вирішене лише в результаті комплексних натурних та теоретичних досліджень.

Перш за все потрібно визначити доцільність розташування в тілі споруди, армуючих шарів геоматеріалу, та знаходження найбільш раціонального варіанту його розташування.

Це питання буде розглядатися як з точки зору економічної доцільності використання армування, тобто можливості зменшити виникаючі зусилля та деформації в елементах споруди, і, таким чином, зменшити матеріалоємність (а звідси – і кошторисну вартість), так і з точки зору підвищення надійності споруди, тобто можливості створення залишкового ресурсу несучої здатності причалу, і тим самим зменшення можливості його пошкодження під дією можливих експлуатаційних навантажень, що перевищать нормативні, чи можливість переоснащення причалу новим, більш потужним обладнанням, отже і більш важким.

Оскільки нормативна база цієї галузі ще не сформована, спираємось на результати лабораторних експериментів.

Таким чином, задачами досліджень є:

1. Побудова моделі деформування пружного ґрунтового масиву, армованого геоматеріалом.

2. Оцінити вплив армування геоматеріалом на зусилля, що виникають в конструктивних елементах причалу.
3. Виявити вірогідність збільшення надійності споруди у порівнянні з випадком, коли армування не використовується.
4. Метою розрахунку є з'ясувати, наскільки зменшиться згинаючий момент в лицьовій стінці порівняно з розрахунком, коли армування буде відсутнім, як це відіб'ється на надійності споруди і чи дасть це можливість заощадити на матеріалі, з якого виконана стінка (сталевий шпунт).

Задаємо на розрахунковій схемі армування геотекстильним матеріалом (рис. 1). Геотекстильні паля встановлюються між рядами підкранових паль(з кроком 3 м), таким чином граючи роль екрану.

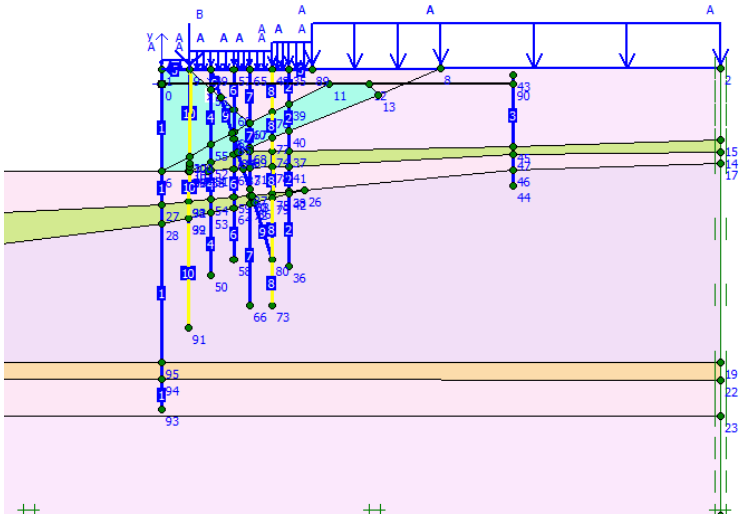


Рисунок 1 – Розрахункова схема причалу з армуванням

При виконанні розрахунку визначено, що при армуванні засипки геоматеріалом маємо зменшення моменту у лицьовій стінці на 22%.

Виходячи з цього розглянемо можливість змінення глибини забивки лицьової стінки з шпунту «Painer» PSp 806.

Після кількох приближень у програмному комплексі була визначена достатня глибина забивки шпунту, вона становить -30 м що є на 10 м менше, ніж до цього.

Завдяки використанню армування геотекстильним матеріалом отримані такі переваги:

1. Зменшився згинаючий момент у лицьовій стінці на 22 %
2. Є можливість зменшення глибини забивки лицьової стінки на 10 м (з відмітки мінус 40,75 м до відмітки мінус 30 м);

Виконуємо підрахунок, скільки тон сталі може бути заощаджено.

При глибині забивки -40,75 м довжина шпунтини становила 43 м. Маса 1 метру стінки становить 237 кг. Таким чином, при довжині причалу 198 м, кількість сталі становить:

$$198 * 43 * 237 = 2038200 \text{ кг} \quad (1)$$

При використанні шпунту довжиною 32 м. Маса 1 метру стінки становить 237 кг. Необхідна кількість сталі становить:

150 * 24,5 * 110,1 = 1501632 кг

Маємо зменшення витрат сталі на 536,6 т.

У відсотковому співвідношенні це 30%

**Висновки**. На основі проведених математичних досліджень можна зробити висновок, що армування гідротехнічних споруд на пальовому фундаменті сучасними геоматеріалами дозволяє збільшити навантажувальну здатність конструкції на 10–12%, зменшити глибину занурення паль при збереженні необхідного рівня надійності. Це дозволяє знизити вартість і терміни при реконструкції існуючих та будівництві нових споруд, а також значно підвищити надійність і безпеку конструкцій протягом періоду експлуатації.

**УДК 621.436:629.128.6**

## ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ «СУДНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ І ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ». СТВОРЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ДОКТОРСЬКОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 05.05.03 – ДВИГУНИ ТА ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ

**Роман ВАРБАНЕЦЬ**

Умови воєнного часу, в яких опинилася наша країна з лютого 2022 року, мобілізували колектив кафедри і к кінцю 2023 року кафедра підійшла з вагомими результатами. Співробітниками кафедри опубліковано ряд статей у категоріях Scopus, Web of Science та категорії В [1–17]. Вийшла монографія О.А. Вассермана та О.Г. Слинька. Співробітниками кафедри розробляється великомасштабна лабораторна система контролю параметрів лабораторних дизельних двигунів Weichai WP4C82-15 (Deutz 226). Ведуться роботи по створенню системи діагностики в реальному часі суднових дизелів Depas 5.0. Головними науковими результатами 2023 року стали захисти двох докторських дисертацій за спеціальністю 05.05.03 – двигуни та енергетичні установки. Обидві дисертації були захищені в спеціалізованій вченій раді Д 64.050.13 у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (ХПІ).

Приводжу основну інформацію по дисертаціям. Мінчев Д. С. Методи діагностики технічного стану двигунів внутрішнього згоряння з використанням цифрових двійників. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.05.03 «Двигуни та енергетичні установки». Офіційні опоненти: д.т.н. професор Строков О. П., д.т.н. професор Білогуб О. В., д.т.н. професор Лісовал А. А. Мальчевський В. П. Основи забезпечення еколого-

енергетичної ефективності суднових дизелів стабілізацією температури палива сумішами холодоагентів. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.05.03 «Двигуни та енергетичні установки». Офіційні опоненти: д.т.н. професор Парсаданов І. В., д.т.н. професор Сербін С. І., д.т.н. професор Сагін С. В.

Головною подією 2023 року для кафедри стало відкриття спеціалізованої вченої ради Д 41.060.02 за спеціальністю 05.05.03 – двигуни та енергетичні установки. До складу ради увійшли доктори технічних наук нашого університету, Миколаївського університету кораблебудування імені адмірала Макарова (НУК) та Херсонської державної морської академії (ХДМА). Цитую повністю наказ міністра освіти України: Наводжу деякі перспективні наукові роботи співробітників та докторантів кафедри, які плануються до розгляду у створеній раді. Єриганов О. В. – наукова робота на тему «Діагностичний контроль робочого процесу суднових двигунів в умовах дефіциту даних». Проведено значний обсяг робіт та опубліковано низку наукових публікацій у виданнях категорії Scopus та В. Кирнац В. І. – наукова робота із загальною темою «Методи діагностики електронної системи змащування циліндрів суднових малообертових двигунів». Низка наукових публікацій опублікована у виданнях категорії Scopus та В. Бойчук А. С. – наукова робота пов'язана з експлуатацією суднових енергетичних установок. Низка наукових публікацій опублікована у виданнях Scopus та категорії В. Залож В. І. – наукова робота на тему «Методи діагностики суднових дизелів за параметрами робочого процесу в реальному часі». Зроблено значні напрацювання та опубліковано низку наукових публікацій у виданнях категорії Scopus, Web of Science та категорії В. Сподіваюся на плідну та успішну роботу вченої ради Д 41.060.02. Хочу подякувати всім співробітникам кафедри, які, незважаючи на складні умови, брали активну участь у діяльності кафедри та університету.

ЛІТЕРАТУРА 1. Minchev D. S., Gogorenko A. O., Varbanets R. A., Shumilo O. M. Prediction of centrifugal compressor instabilities for internal combustion engines operating cycle simulation. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering. 2023. 237(2-3). P. 572–584. 2. Minchev D., Varbanets R., Shumylo O., Bratchenko P., Truong T. H. Digital Twin TestBench Performance for Marine Diesel Engine Applications. Polish Maritime Research. 2023. 30(4). P. 81–91. 3. Neumann S., Varbanets R., Kyrylash O., Yeryganov O., Maulevych V. Marine diesels working cycle monitoring on the base of IMES GmbH pressure sensors data. Diagnostyka. 2019. 20(2). P. 19–26. URL: https://doi:10.29354/diag/104516. 4. Varbanets R. A. Diagnostic control of the working process of marine diesel engines in operation : Dissertation of the Doctor of Technical Sciences. Odessa, 2010. 5. Varbanets R., Fomin O., Píštěk V., Klymenko V., Minchev D., Khrulev A. et al. Acoustic Method for Estimation of Marine Low-Speed Engine Turbocharger Parameters. Journal of Marine Science and Engineering. 2021. 9(3), 321. URL: http://dx.doi.org/10.3390/jmse9030321. 6. Varbanets R., Karianskiy A. Analyse of marine diesel engine performance. Journal of Polish CIMAC. Energetic Aspects. 2012. Vol. 7, No. 1. P. 269–275. 7. Varbanets R., Karianskyi S.,

Rudenko S., Improvement of diagnosing methods of the diesel engine functioning under operating conditions. SAE Technical Paper. 2017. 2017-01-2218. 8. Minchev D., Varbanets R., Aleksandrovskaya N. and Pisintsaly L. Marine Diesel Engines Operating Cycle Simulation for Diagnostics Issues. Acta Polytechnica. 2021. 3(61). P. 428–440. URL: http://dx.doi.org/10.14311/AP.2021.61.0435. 9. Blitz- PRO by D.S. Minchev.User'smanual. URL: http://blitzpro.zeddmalam.com/extra/Tutorial/Help.pdf. 10. Minchev D. S., Varbanets R. A. Centrifugal compressor performance maps treatment for internal combustion engines operating cycle simulation. Internal combustion engines. 2021. № 1. DOI: 10.20998/0419-8719.2021.1.02. 11. Varbanets R. A., Zalozh V. I., Shakhov A. V., Savelieva I. V., Piterska V. M. Determination of top dead centre location based on the marine diesel engine indicator diagram analysis. Diagnostyka. 2020. 21(1). P. 51–60. URL: https://doi.org/10.29354/diag/116585. 12. Бойчук А. С., Лавренченко Г. К., Слинько О. Г., Козловський С. В. Газопаротурбінна установка із загальним газопароутворюючим пристроєм і незалежними турбінами. Refrigeration Engineering and Technology. 2021. 57(4). С. 254–263. URL: https://doi.org/10.15673/ret.v57i4.2208. 13. Лавренченко Г. К., Слинько О. Г., Галкін В. М., Козловський С. В., Бойчук А. С. Утилізаційна комбінована енергохолодильна установка з повним регенеративним теплообміном. Refrigeration Engineering and Technology. 2022. 58(1). С. 50–61. URL: https://doi.org/10.15673/ret.v58i1.2315. 14. Лавренченко Г. К., Слинько О. Г., Галкін В. М., Козловський С. В., Бойчук А. С. Гідродинамічний метод перетворення рідини в перегріту пару. Refrigeration Engineering and Technology. 2022. 58(2). С. 92–97. URL: https://doi.org/10.15673/ret.v58i2.2381 15. Лавренченко Г. К., Слинько О. Г., Галкін В. М., Козловський С. В., Бойчук А. С. Термодинамічний цикл комбінованої водневопаротурбінної установки. Refrigeration Engineering and Technology. 2022. 58(3). С. 164–172. URL: https://doi.org/10.15673/ret.v58i3.2488. 16. Lavrenchenko G. K., Slinko O. G., Boychuk A. S., Halkin V. M., Kozlovskyi S. V. Improved thermodynamic cycle of a steam turbine plant. Journal of Chemistry and Technologies. 2023. 31(1). P. 178–185. URL: https://doi.org/10.15421/jchemtech.v31i1.274768. 17. Lavrenchenko G. K., Slinko O. G., Boychuk A. S., Halkin V. M., Kozlovskyi S. V. Conversion of liquid to steam. how and why? Journal of Chemistry and Technologies. 2023. 31(3). P. 678–684. URL: https://doi.org/10.15421/jchemtech.v31i3.285771. 18. Вассерман О. А., Слинько О. Г., Шутенко М. А. Інноваційні цикли енергетичних установок. Одеса : Фенікс, 2022. 182 с. Варбанець Роман Анатолійович д.т.н., професор, завідувач кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» Одеського національного морського університету; консультант IMES GmbH (Kaufbeuren, Germany).ORCID:http://orcid.org/0000-0001-6730-0380;
roman.varbanets@gmail.com

**УДК 621.436:629.128.6**

# ДІАГНОСТУВАННЯ СУДНОВИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ІНДУСТРІЇ 4.0

**Роман ВАРБАНЕЦЬ, Дмитро МІНЧЕВ, Юрій КУЧЕРЕНКО, Олексій Єриганов, Вікторія КОВАЛЕНКО**

Сучасні технології четвертої промислової революції все ширше застосовуються в усіх сферах діяльності людства. Вони дозволяють надати нові можливості вже існуючим технічним рішенням, суттєво збільшивши їх ефективність. Зокрема застосування ключових технологій industry 4.0 сприяють створенню нового покоління портативних систем діагностування суднових двигунів внутрішнього згоряння. Використання технологій бездротового зв'язку та хмарних обчислень збільшують можливості системи та зменшують її вартість. Технологія цифрового двійника дозволяє більш ефективно аналізувати отримані дані та точніше ідентифікувати поточний технічний стан двигуна. Паралельний аналіз даних з сенсору тиску в циліндрі двигуна та віброакустичного сенсору суттєво збільшують можливості запропонованої портативної системи діагностування. Ключові слова: суднові двигуни внутрішнього згоряння, industry 4.0, цифровий двійник, діагностика, паливна апаратура, клапана газорозподілу. MARINE INTERNAL COMBUSTION ENGINES DIAGNOSTICS APPLYING INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES R. Varbanets, Yu. Kucherenko, D. Minchev Odesa National Maritime University Abstract. Modern technologies of the fourth industrial revolution are increasingly being applied in all spheres of human activity. They enable providing new capabilities to existing technical solutions, significantly increasing their efficiency. In particular, the application of key Industry 4.0 technologies contributes to the creation of a new generation of portable diagnostic systems for marine internal combustion engines. The use of wireless communication and cloud computing technologies enhances the capabilities of the system and reduces its cost. Digital twin technology allows for more effective analysis of obtained data and more accurate identification of the current technical condition of the engine. Parallel analysis of data from the cylinder pressure sensor and the vibroacoustic sensor significantly enhances the capabilities of the proposed portable diagnostic system. Keywords: marine internal combustion engines, Industry 4.0, digital twin, diagnostics, fuel system, gas distribution valves. Специфіка експлуатації суднових двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) полягає в тому, що їх можливі несправності та відмови призводять до суттєвих ризиків для екіпажу, вантажу і судна в цілому. Вказані несправності є небажаними як під час переходу судна від одного порту до іншого, так і під час маневрування в акваторії порту і при експлуатації судна в контрольованих екологічних зонах (ECA). Так, внаслідок несправностей паливної апаратури, агрегатів наддуву, системи повітропостачання, тощо, двигун може не задовольняти вимогам щодо рівня шкідливих речовин у відпрацьованих газах, що призводить до суттєвих фінансових штрафів при експлуатації судна у вказаних зонах. Саме тому правилами класифікаційних

товариств та правилами експлуатації суден передбачений регулярний контроль технічного стану головних та допоміжних двигунів, а також вчасне проведення регламентного технічного обслуговування (Planned Maintenance System). Судновласники є найбільшими інтересантами забезпечення справного стану двигунів судна, тому прагнуть застосовувати системи моніторингу та діагностування технічного стану двигунів, і постійно їх оновлювати. Виробники двигунів внутрішнього згоряння в свою чергу також встановлюють на сучасні двигуни системи автодіагностики, моніторингу та аварійного попередження про несправності. Широке застосування та популярність у старших механіків багатьох суднохідних компаній мають портативні системи діагностування робочого процесу суднових ДВЗ, таких як MarPRIME (Maridis Gmbh), IMES EPM-XP, DK-20 (Icon Research), Premet X (CM Technologies), DEPAS Handy, тощо. Вони забезпечують індиціювання робочих циліндрів двигуна, частина з них додатково обладнується вібраційним сенсором, який дозволяє фіксувати моменти закриття клапанів системи газообміну двигуна та моменти початку та кінця подачі палива паливними форсунками. Такі системи є відносно дешевими і дозволяють суттєво збільшити якість експлуатації суднових двигунів. Подальший розвиток портативних систем діагностування суднових двигунів полягає в інтеграції технологій, притаманних індустрії 4.0. Найбільш важливими серед них є наступні: використання хмарних обчислень, застосування цифрових двійників, використання бездротової передачі даних, застосування машинного інтелекту. У даній роботі розглядається перспективи створення переносних систем діагностики суднових дизелів внутрішнього згоряння з застосуванням вказаних технологій. Застосування сучасних технологій бездротового зв’язку та хмарних обчислень. Запропонована концепція нового покоління портативних систем діагностики суднових двигунів передбачає використання можливостей бездротової передачі даних від сенсорів до обчислювального пристрою та інтернету-зв’язку, завдяки якому здійснюється періодичне оновлення програмного забезпечення, зберігання даних та їх подальша «хмарна» статистична обробка. Схематично основні компоненти концепції системи та принцип її застосування показаний на рис. 1. Як обчислювальний пристрій пропонується використовувати смартфон, що дозволяє зменшити вартість системи та отримати досить високі обчислювальні потужності, які притаманні сучасним пристроям даного типу. Таким чином, функціонально система складається з сенсорів, контролеру збору та передачі даних і обчислювального пристрою (смартфону, планшету, тощо). В якості сенсорів використовуються сенсори тиску в циліндрі двигуна, віброакустичний сенсор та температурний сенсор. Передача даних між контролером збору даних та обчислювальним пристроєм здійснюється бездротовим зв’язком (технологія Bluetooth). Обчислювальний пристрій має доступ до мережі інтернет. Рис. 1 – Концепція портативної системи діагностування Зберігання діагностичних даний, їх статистична обробка та аналіз з використанням потужностей цифрових двійників забезпечується доступом з пристрою користувача до серверу через мережу інтернет. До важливих переваг запропонованої концепції слід віднести можливість моніторингу внутрішньоциліндрових процесів в режимі умовного

реального часу безпосередньо підчас виконання вимірювань. Основні конкурентні переваги системи реалізуються за рахунок розвинутого програмного забезпечення, яке може швидко і зручно оновлюватися з урахуванням реального досвіду застосування системи на практиці. Використання технології цифрового двійника. Цифровим двійником є віртуальна репрезентація об'єкту дослідження, яка копіює його поведінку в заданих технічним завданням функціональних рамках. Слід зазначити високу інтенсивність впровадження цифрових двійників різних типів в різних сферах. У контексті діагностування поточного технічного стану суднових двигунів внутрішнього згоряння одним з потенційно високоефективним інструментом є цифровий двійник, що відображає робочі процеси в двигуні та його системах. Такий цифровий двійник може бути реалізований у вигляді програмного забезпечення на пристрої користувача або бути доступним онлайн. Можливість синтезу робочих процесів двигуна з використанням даних, отриманих з сенсорів системи діагностування, забезпечує широкі можливості щодо отримання додаткової діагностичної інформації. Зокрема такий підхід дозволяє більш точно ідентифікувати причину відхилень двигуна від справного стану, визначити параметри, які складно або неможливо вимірювати в даних конкретних умовах, здійснювати нормування отриманих діагностичних даних з урахуванням експлуатаційних умов під час проведення вимірів. На рис. 2 показана принципова схема використання цифрового двійника робочих процесів суднового двигуна для підвищення ефективності його експлуатації. Рис. 2 – Застосування цифрового двійника в процесі експлуатації суднового двигуна внутрішнього згоряння У лабораторії кафедри СЕУ та ТЕ ОНМУ створюється дослідний стенд на базі суднового дизель-генератора Weichai WP4, який обладнується необхідними вимірювальними засобами та контролерами для дослідження можливостей використання цифрового двійника робочих процесів суднового двигуна протягом його експлуатації [1]. Схема дослідного стенду показана на рис. 3, а на рис. 4 наведена принципова схема системи вимірювання основних показників роботи двигуна. Забезпечується вимірювання як швидкозмінних (тиск у циліндрі двигуна та в елементах паливної апаратури), так і інтегральних параметрів, що характеризують роботу двигуна. Отримані дані використовуються для аналізу з використанням цифрового двійника і отримання діагностичної інформації щодо поточного технічного стану двигуна [5]. Ядром цифрового двійника є математична модель робочих процесів в двигуні та його системах. Дана модель має забезпечувати синтез робочих процесів двигунів різних типів з необхідною точністю, забезпечувати швидкі розрахунки та бути доступною для опанування. Математична модель вільно доступна у вигляді он-лайн сервісу Blitz-PRO на сервері ОНМУ [7]. Серед важливих особливостей сервісу Blitz-PRO відзначимо наступні: • синтез як усталених так і неусталених режимів роботи ДВЗ з іскровим запалюванням, запалюванням від стиснення та двопаливних двигунів; • розрахунок утворення шкідливих речовин в циліндрі двигуна при згорянні за рахунок застосування двозонної моделі робочого тіла; • використання моделі вигоряння палива в дизельних двигунах, яка запропонована М.Ф. Разлейцевим, в яку внесені важливі удосконалення [1]; • моделювання

параметрів агрегатів наддуву з використанням характеристик компресора та турбіни турбокомпресора дозволяє здійснювати замкнутий синтез робочого процесу комбінованого двигуна, враховуючи такі специфічні явища, як помпаж турбокомпресора [4]. Рис. 3 – Принципова схема дослідного стенду на базі суднового дизель-генератора з інтеграцією цифрового двійника Рис. 4 – Система системи вимірювання випробувального стенду: 1 – двигун; 2 – генератор змінного стуму; 3 – випускний колектор; 4 – впускний ресивер; 5 – турбіна; 6 – компресор; 7 – глушник; 8 – датчик витрати повітря; 9 – датчик витрати палива; 10 – перетворювачі та передатчики сигналів сенсорів, що мають високу частоту; 11 – перетворювачі та передатчики сигналів сенсорів, що мають невисоку частоту Застосування розвинутого аналізу віброакустичного сигналу від двигуна. Важливим ноу-хау запропонованої системи є використання віброакустичного сенсору паралельно з сенсором тиску в циліндрі двигуна. Така технологія забезпечує можливість фіксації фаз газорозподілу та впорскування палива безпосередньо під час роботи двигуна [2, 3, 6]. Крім того, запропоновані методи, які дозволяють діагностувати стан турбокомпресора, форсунок подачі лубрикаторної оливи на циліндрову втулку двигуна шляхом аналізу віброакустичного сигналу.

ЛІТЕРАТУРА 1. Minchev D., Varbanets R., Shumylo O., Zalozh V., Aleksandrovskaya N., Bratchenko P., Thanh Hai Truong. Digital twin test-bench performance for marine diesel engine applications. Polish Maritime Research. 2023. Vol. 30, № 4 (120). P. 81–91. DOI: 10.2478/pomr-2023-0061. 2. Varbanets R., Shumylo O., Marchenko A., Minchev D., Kyrnats V., Zalozh V., Brusnyk R., Volovyk K. Concept of vibroacoustic diagnostics of the fuel injection and electronic cylinder lubrication systems of marine diesel engines. Polish Maritime Research. 2022. № 4. C. 88–96. DOI: 10.2478/pomr-2022-0046. 3. Neumann S., Varbanets R., Minchev D., Malchevsky V., Zalozh V. Vibrodiagnostics of marine diesel engines in IMES GmbH systems. Ships and Offshore Structures. 2022. P. 1–12. DOI: 10.1080/17445302.2022.2128558. 4. Minchev D. S., Gogorenko O. A., Varbanets R. A., Moshentsev Y. L., Píštěk V., Kučera P., Shumylo O. M., Kyrnats V. I. Prediction of centrifugal compressor instabilities for internal combustion engines operating cycle simulation. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering. 2022. P. 1–12. DOI: 10.1177/09544070221075419. 5. Minchev D., Varbanets R., Aleksandrovskaya N., Pisintsaly L. Marine Diesel Engines Operating Cycle Simulation for Diagnostics Issues. Acta Polytechnica. 2021. № 3. P. 428–440. DOI: 10.14311/AP.2021.61.0435. 6. Varbanets R., Fomin O., Píštěk V., Klymenko V., Khrulev A., Minchev D., Zalozh V., Kučera P. Acoustic Method for Estimation of Marine Low-Speed Engine Turbocharger Parameters. Journal of Marine Science and Engineering. 2021. № 3. P. 1–13. DOI: 10.3390/jmse9030321. 7. Blitz-PRO by D. S. Minchev. User’s manual. URL: http://blitzpro.zeddmalam.com/extra/Tutorial/Help.pdf. Варбанець Роман Анатолійович д.т.н., професор, завідувач кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» Одеського національного морського університету; консультант IMES GmbH (Kaufbeuren, Germany).ORCID:http://orcid.org/0000-0001-6730-0380;
roman.varbanets@gmail.com. Мінчев Дмитро Степанович д.т.н., доцент, доцент

кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» Одеського національного морського університету. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-5960-3063; misaidima@gmail.com. Кучеренко Юрій Миколайович к.т.н., доцент, доцент кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» Одеського національного морського університету. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1568-165X; kucherenko.iurii@gmail.com.

**УДК: 658.5005.584.1**

## НАПРЯМКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

**Галина ВЄРСАНОВА**

В роботі проведено дослідження проблеми стійкого та безпечного економічного розвитку на макро-рівні, розглядаючи їх як основу для забезпечення економічної безпеки підприємств водного транспорту. У статті було виявлено основні виклики економічної безпеки, а також сформульовані питання розвитку на макрорівні які спрямовані на забезпечення стабільності і ефективності довгострокового функціонування підприємств. Були проаналізовані способи забезпечення економічної безпеки. До цих способів можливо віднести:

- розробку і реалізацію ефективних стратегій управління ризиками;
- підвищення фінансової стійкості підприємства;
- впровадження сучасних систем моніторингу і аналізу економічних
- забезпечення надійної інформаційної безпеки;
- розвиток заходів щодо зміцнення правового статусу підприємства;
- регулярна підготовка персоналу в галузі безпеки та антикризового управління.

Для того щоб зробити висновок об економічної безпеці підприємства потрібно розробити і проаналізувати показники які характеризують економічну безпеку підприємства. До системи таких показників можливо віднести рівень фінансових резервів, динаміку рентабельності підприємства, ефективність системи управління ризиками, індекси фінансової стійкості, рівень захищеності інформаційних ресурсів, обсяги інвестицій у технологічне відновлення та безпеку.

На підставі всього вищевикладеного потрібно розробити напрямки удосконалення системи показників економічної безпеки підприємства Таким чином забезпечення економічної безпеки підприємства є ключовою ідеєю управління підприємством в конкурентних умовах. Вона враховує створення та розвиток конкурентних переваг, при прихованні та подоланні конкурентних недоліків. Економічна безпека це така безпека, яка дає стан захищеності життєво

важливих інтересів людей, організацій, суспільства, і держави від внутрішніх погроз, небезпек. Загрозою безпеці вважають сукупність умов і факторів, які створюють небезпеку тим що завдають шкоди життєво важливим інтересам або і самому існуванню особистості, організації, суспільства, державі. Загроза – це потенційна можливість, чи вірогідність виникнення лих та великих втрат.

Економічна безпека це здатність економіки зберігати стійкий стан, протистояти загрозам порушення цього стану, запобігати незворотнім кризовим ситуаціям і відновлювати стабільне становище [6]. Поняття «економічна безпека» відноситься до організацій, груп організацій, галузі, регіону, економіки країни і світу.

Гранично допустимий нижній (мінімальний) рівень економічної безпеки для транспортного підприємства це збереження здатності виживання, існування після певної загрози і порушення стійкого стану економічної системи.

Виживання системи з одного боку це збереження життєздатності безпосередньо після негативного впливу на систему, з іншого боку - як збереження достатнього для існування ресурсного потенціалу на перспективу, яке зберігає життєво важливі зв'язки між частками економічної системи, а також внутрішні стимули для відновлення виробничої діяльності. При значній інерційності і великих масштабах економічної системи цілої країни, зруйнувати повністю її ресурсний потенціал , який включає трудові ресурси, основні засоби виробництва, природні, науково-технічні, інформаційні ресурси достатньо тяжко. Але цілком імовірний підрив економічного потенціалу на довгий час, багато років. До числа найнебезпечніших для економіки, можливо віднести загрози порушення зв'язків між елементами системи бо вона здатна розвалити її на частини які не пов'язані між собою і представляють «купу ресурсів» які не можуть забезпечити виробниче функціонування в повній мірі.

Виживання, підтримка існування системи потребує збереження її найважливіших структурних елементів і забезпечення взаємодії між ними.

Критерії економічної безпеки можуть бути різними, до того як оцінювати рівень безпеки наприклад підприємства водного транспорту необхідно проаналізувати макроекономічну стабільність. **.** Отже для забезпечення та управління економічною безпекою підприємства за умов нестабільної економіки необхідно:

- виконувати управління економічною безпекою підприємства системно, враховував велику кількість зовнішніх і внутрішніх факторів;
- активне і ефективне управління ризиками відіграє ключову роль в забезпеченні економічної безпеки. Підприємства повинні розробляти та регулярно оновляти стратегії мінімізації ризиків відповідно до змін економічної кон'юнктури;
- необхідно виявляти гнучкість у реагуванні на зміни в економічному середовищі та підвищувати здатність підприємства до адаптації бо це і є якостями успішних підприємств. Економічна безпека потребує постійного моніторингу та швидкої на нові виклики;
- необхідно проводити інноваційне і технологічне оновлення підприємства. Інвестиції в інновації і технологічне оновлення сприяють зміцненню

конкурентоспроможності підприємства, роблячи його більш стійким до економічних потрясінь;

- готувати та навчати персонал до ефективного управління за умов нестабільності. Підготовка персоналу це важливий елемент забезпечення економічної безпеки підприємства.

**УДК 656.614.3**

## СУЧАСНЕ ПОЛОЖЕННЯ НА РИНКУ МОРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗРІДЖЕНОГО ПРИРОДНОГО ГАЗУ

**Дмитро ВИШНЕВСЬКИЙ, Ольга ВИШНЕВСЬКА**

На сьогоднішній день простежується тенденція заміщення трубопровідного газу зрідженим. У 2022 році країни Європи зменшили імпорт газу з РФ на 56%. І все це завдяки підвищеним обсягам закупівлі скрапленого газу, постачання газу із інщих джерел та програмам по енергозбереженню. Європейські сховища досягли рекордного заповнення, а ціна суттєво знизилась порівнянно з лютим 2022 року.

Збереження цієї тенденції очікується у довгостроковій перспективі. Торгівля ЗПГ, яка розпочалася у рамках довгострокових контрактів, сьогодні значно змінюється, оскільки зростає обсяг спотової торгівлі ЗПГ на спеціалізованих газових біржах – хабах, що веде до становлення ЗПГ як самостійного глобального продукту. Також, сучасна світова економіка все більше застосовує природний газ як альтернативу нафтовим ресурсам як паливо через екологічні характеристики природного газу, що значно збільшує його вплив на ринок світової енергетики.

Сьогодні на ЗПГ припадає 40% фізичних обсягів світової торгівлі газом, до 2040 року його частка зросте до 60% . Зростання поставок ЗПГ буде здійснюватися як за рахунок існуючих джерел, так і за рахунок введення в експлуатацію нових об'єктів в Азії, Близькому Сході, Африці та Південній Америці, а також, у перспективі, використання великих родовищ природного газу в Арктиці. Технологія ЗПГ дозволяє транспортувати газ практично до будь-яких регазифікаційних терміналів, що дає додаткові можливості регулювання попиту шляхом транспортування ЗПГ в регіони, де попит і ціни високі.

Процес перевезення газу у зрідженому стані складається з таких обов'язкових процесів як: зрідження газу на спеціалізованих заводах, завантаження на танкер-газовоз, після прибуття в порт призначення розвантаження в регазифікаційний ЗПГ-термінал, звідки – доставити споживачеві. Будівництво ЗПГ-заводів, ЗПГ-танкерів і регазифікаційних терміналів вимагають великих початкових капітальних витрат, але вони значно менше, ніж витрати на будівництво магістральних газопроводів, а витрати на

транспортування на відстані більше 3000-3500 км є більш економічно доцільними.

Проте не дивлячись на ці фактори – Європейський Союз продовжує з побоюванням чекати на холодну зиму 2023-2024, тому що вона може призвести до дефіциту газу та росту цін.

Техаська компанія Sustainable Solutions підготувала два проекти, які вирішать ці питання.

Перший проєкт - постачання зрідженого газу спеціальними вантажними автомобілями, оснащеними пристроями для регазифікації зрідженого природного газу.

Подібні перевезення досить поширені у США, хоча у Європі такі послуги надає лише одна компанія. Наразі є можливість орендувати 10 таких машин, проте в майбутньому їхня кількість може бути збільшена.

Компанія планує найближчим часом розпочати стажування у Польщі водіїв щодо роботи на пристроях із газифікації. Одночасно компанія планує отримати всі необхідні дозволи в ЄС та Україні.

Це не вирішить усіх проблем України з газом. Однак це дозволить диверсифікувати постачання газу, підвищивши енергетичну безпеку України.

Другий проект – це постачання та зберігання зрідженого газу на плавучому терміналі біля берегів Естонії (угода вже укладена).

Вже є два танкери для перевезення зрідженого газу, які будуть обслуговувати цей термінал. При цьому частину газу вже готова викупити Естонія, ще частину – Латвія. Однак більшу частину компанія готова запропонувати Україні. Але наразі інформації щодо початку роботи терміналу немає.

Через те, що Росія припинила постачання природного газу до сусідньої Фінляндії трубопроводом у травні, після того, як країна відмовилася платити постачальнику в рублях, Фінлядія вже з березня 2023 року має такий плавучий термінал.

Щоб заповнити дефіцит та позбутися залежності від російського газу, Фінляндія підписала 10-річний договір оренди ЗПГ-терміналу з американською компанією Excelerate Energy. Вартість оренди судна Exemplar – близько 126 тисяч євро на добу.

Плавучий термінал виявився найшвидшим і найефективнішим рішенням для поступової відмови від залежності Фінляндії від російського газу та забезпечення безперервності постачання газу до Фінляндії.

Німеччина теж не обійшла це питання стороною. Судно Höegh Gannet довжиною 294 м і шириною 46 м прийматиме зріджений газ із танкерів, перетворюватиме його назад у газоподібний стан для транспортування трубопроводами. На початковому етапі, зазначає агентство dpa, за допомогою Höegh Gannet до мережі буде подано 3,5 млрд. кубометрів газу, а після завершення будівництва сполучного трубопроводу - 7,5 млрд.

А Польща поки не поспішає пускати в роботи власні термінали для СПГ.

Німеччина має набагато більшу фіскальну гнучкість. Відтоді, як два німецькі термінали почали працювати, вартість оренди плавучих терміналів

зросла на 50 відсотків. Це означає, що у довгостроковій перспективі Польща втратила би більше.

**УДК 656.073.72**

## ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОПУСКУ ВАНТАЖІВ У КОНТЕЙНЕРАХ ЧЕРЕЗ ПОРТИ УКРАЇНИ

**Марина ВІЛЬШАНЮК**

Обсяги контейнерних перевезень у структурі морських перевезень, як і раніше, залишаються досить значними. Сьогоднішні тенденції ринку транспортних послуг полягають у тому, що до доставки вантажів у контейнерах висувають підвищені вимоги як з точки зору витрат, так і за часом доставки.

Порт є елементом у системі доставки вантажів у контейнерах, який має значний вплив і на вартість, і на час доставки.

Зазначимо, що технологічне вдосконалення роботи портів і обслуговування вантажів у контейнерах потребує значних фінансових ресурсів. Проте залишаються ще не реалізованими джерела зниження часу проходження вантажу через порт, в основі яких - раціоналізація та оптимізація організації обслуговування. Таким чином, узгоджена організація проходження вантажу в контейнері через порт дасть змогу синхронізувати роботу всіх служб, задіяних у цьому процесі.

Узгодження операцій з обслуговування вантажу в контейнері в порту дає змогу організувати безперервний процес приймання і випуску контейнерів у/з порту. Як інструмент вирішення цього завдання пропонується використовувати мережеве моделювання.

Для цього потрібно ідентифікувати всі операції і скласти логічну модель, що відображає взаємозв'язки учасників у процесі обслуговування. Ця модель слугуватиме базою для розроблення мережевої моделі з урахуванням специфіки цього інструментарію.

Також ця мережева модель може бути "технологічною картою" і використовуватися в підготовці фахівців для транспортної сфери. Адаптація цієї моделі під специфіку порту і вантажу дасть змогу розширити сферу її застосування.

Узгодження оформлення вантажу в процесі його проходження через порт є актуальним завданням, для вирішення якого пропонується використовувати розроблену мережеву модель. Такий інструмент дасть змогу експедитору здійснювати моніторинг виконання операцій, їхню своєчасність і заздалегідь виявляти відхилення від графіка та вплив цих відхилень на загальну тривалість оформлення.

Розроблена мережева модель може слугувати основою для створення мережевих моделей з оформлення вантажів в експортному напрямку в різних портах України з урахуванням специфіки портів.

**УДК 621.311.23**

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СЕУ

**Леонтій ВІТЮК, Володимир ХОЛДЕНКО, Владислав КИРНАЦ, Роман БРУСНИК**

Головною судновою енергетичною установкою є двигун внутрішнього згоряння, принцип дії якого полягає у перетворенні теплової енергії, яка отримується під час згоряння палива, у обертові рухи колінчатого валу, який з'єднаний з гребним валом та гвинтом.

Для перевезення великих тонажів, потрібно використовувати двигуни великої потужності. Для економії коштів використовують важкі сорти палива, які при згорянні спричиняють екологічні проблеми.

Поправки до MARPOLy від 1 листопада 2022 року передбачають деякі зміни − вимагати від суден підвищення енергоефективності в короткостроковій перспективі і, таким чином, скорочення викидів парникових газів.

З 1 січня 2023 року для всіх суден буде обов'язковим розраховувати досягнутий індекс енергоефективності існуючих суден (EEXI) для вимірювання їх енергоефективності та для початку збору даних для звітності щодо річного експлуатаційного показника інтенсивності вуглецю (CII) та CII рейтинг. [24]

Як стимул для зниження викидів вуглецю на всіх суднах на 40% до 2030 року порівняно з базовим рівнем 2008 року, від суден буде потрібно розрахувати два рейтинги: досягнутий індекс енергоефективності наявного судна (EEXI) для визначення їх енергоефективності та річний експлуатаційний вуглець Індикатор інтенсивності (CII) і відповідний рейтинг CII. Інтенсивність викидів вуглецю пов'язує викиди парникових газів з кількістю вантажу, що перевозиться на пройдену відстань.

Основною ціллю технічного розвитку – більше енергії за меншу вартість. Під «вартістю» енергії розуміють вартість палива, що за останні роки суттєво зросла. Також у зменшеному споживанні палива є і інша сторона – екологічна – зменшення викидів $CO_2$.

Найпростіші методи зменшення кількості палива наступні:

− зменшення потужності двигуна – для економії палива на 20%, та викидів на 15% потрібно зменшити швидкість на 10%. Головним недоліком такого методу є те, що робота будь-якого двигуна оптимізована в певних межах, як правило 75-85%. Вихід за межі цих параметрів, по-перше, призведе до зменшення ефективності та ККД, по-друге збільшить зношування робочих елементів.

- Виключення турбокомпресору – забезпечення оптимізації головного двигуна також пов’язані з компресорами. Принципово між двигунами та компресорами є одна загальна схожість – вони ефективно працюють в певних межах навантажень. Виключення одного з них, під час низького навантаження зможе вирівняти характеристики інших;
- модернізація компресора – для модернізації головного двигуна, або покращення його характеристик можлива модернізація компресора. За останні роки конструкція турбокомпресорів зазнала серйозних змін, які позитивно вплинули на ефективність головного двигуна. Основною ідеєю удосконалення турбокомпресорів є заміна внутрішніх частин, які під час роботи зношуються, та призводять до виходу з ладу. Така операція виконує дві функції – відновлює і навіть перевищує попередню продуктивність.

Хоча морські перевезення являються найбільш екологічними у порівнянні з іншими, тим не менш вони відповідають за 3% світових викидів $CO_2$, викидів $NO_x$ та $SO_x$ (16%). За допомогою політичних та регулятивних засобів IMO намагається скородити кількість викидів.

Популяризація «зелених» суден сприяє розвиненню та впровадженню технологій, які одночасно зменшують викиди та підвищують енергоефективність.

Для нових суден ввели поняття «індекс проектування енергоефективності» (EEDI). Щоб відповідати цим критеріям енергоефективності, судно має відповідати необхідному стандарту для свого типу та розміру, вираженому в грамах $CO_2$ на милю місткості.

MAN – одна з найпрогресивнішим фірм, що виробляє обладнання для суднів. Фірма стала першою, хто розробив компресор, який може подачу надувного повітря можна точно узгодити з вихідною потужністю, що вимагається від двигуна за певних умов навантаження (рис. 5.3.1)

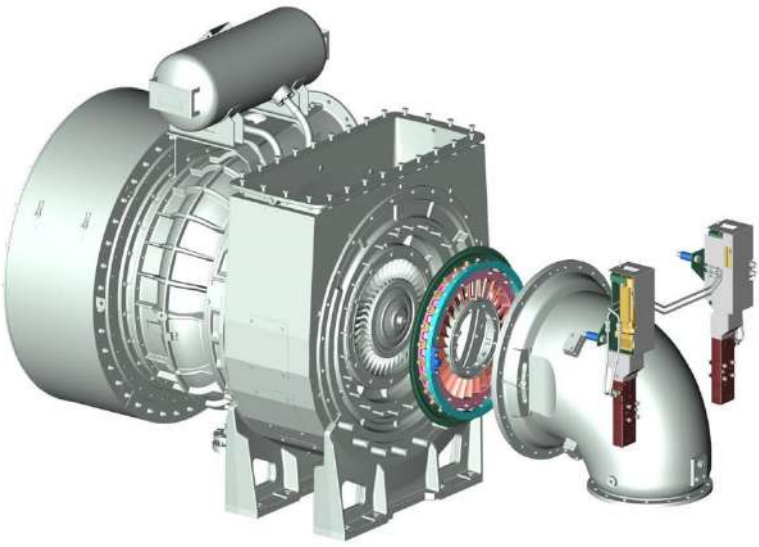


Рисунок 1 – Турбокомпресор MAN VTA [25]

VTA – компресор, що розроблений для використання на великих дизельних двигунах з різними рівнями навантаження. Завдяки можливості

регулювання, VTA адаптує характеристики турбонаддуву таким чином, щоб двигун працював ефективно в широкому діапазоні навантажень. Для того, щоб відповідати вимогам сучасних великих дизельних двигунів, необхідна змінна подача свіжого повітря. Одним з особливо ефективних способів досягнення цього є використання регульованого соплового кільця турбіни (рис. 5.3.2).



Рисунок 2 − Соплове кільце з регульованими лопатками

Воно змінює рівень тиску в двигуні шляхом адаптації найвужчого перерізу соплового кільця до повітряного потоку. Площа, через яку проходить потік повітря, змінюється шляхом регулювання напрямних лопаток соплового кільця турбіни.

Якщо регулювання напрямних лопаток робить поперечний переріз повітряного потоку вужчим, це збільшує швидкість повітряного потоку до турбінного колеса. Це збільшує швидкість турбокомпресора, що призводить до підвищення тиску наддуву на стороні компресора.

Технологія VTA доступна для всіх розмірів турбокомпресорів серії TCA і може використовуватися як з 2-тактними, так і з 4-тактними двигунами. Як з дизельними так і газові двигуни можуть бути значно покращені за допомогою VTA.

Регульоване соплове кільце турбіни приводиться в дію двома сервомоторами, встановленими на регулювальному пристрої (рис. 5.3.3).

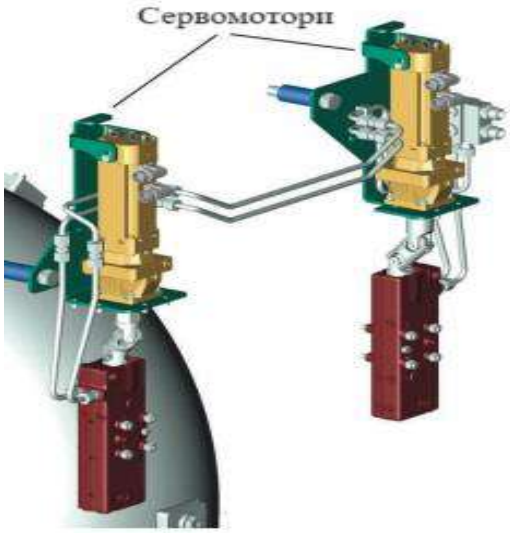



Рисунок 3 – Сервомотори системи

Частота обертання двигуна зменшується, а крутний момент збільшується за допомогою планетарного редуктора. Карданний шарнір передає крутний момент від серводвигуна до приводу шпинделя. Для кожного серводвигуна є один привід шпинделя.

У кожному шпиндельному приводі є вал з упорними голчастими підшипниками. Цей вал обертається під дією крутного моменту. Обертальний рух вала шпинделя перетворюється в поступальний рух за допомогою шліцьової гайки. Рух гайок обох приводів шпинделів передається на опори прикріплені до установочного кільця, тим самим викликаючи обертальний рух установочного кільця.

Регулювальні важелі рівномірно розподілені по колу − по одному важелю на кожну направляючу лопатку турбіни − встановлені в регулювальному кільці. Регулювальні важелі з'єднані з напрямними лопатками турбіни, які встановлені в зовнішньому напрямному кільці. Крутний момент, що передається регулювальним кільцем на важіль, викликає обертальний рух напрямних лопаток турбіни.

На рис. 4 показана система управління турбіною

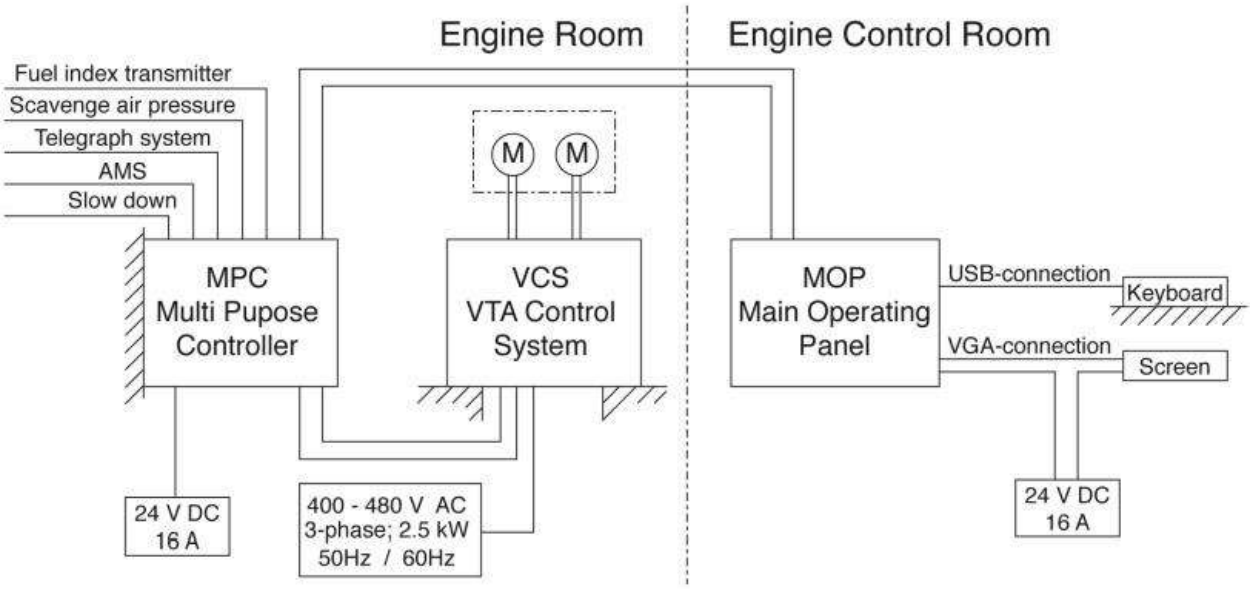



Рисунок 4 – Система управління

Для налаштування програми регулювання VTA необхідні такі параметри, як:

- заповнення датчика або регулятора індексу палива;
- тиск продувного повітря;

Ці параметри обробляються в багатоцільовому контролері MPC (рис. 5.3.5) системи керування VTA. MPC забезпечує систему керування VTA сигналом для регулювання VTA, який подається на VTA Control.

На виході виводяться такі параметри:

- уповільнення;
- попередження для системи безпеки.

Розподільна коробка системи управління двигуном призначена для встановлення в машинному відділенні. Вона монтується на стіні, бажано поруч з іншими розподільними коробками системи управління двигуном.



Рисунок 5 – Багатоцільовий контролер

Турбокомпресор VTA може бути встановлено як на нові двигуни, так і для модернізації старих. Різниця між турбінами фіксованого кроку та нефіксованого показано на рис. 6 та полягає у тому, що зміна геометрія забезпечує значну гнучкість потоку через турбіну, і відовідно ΔP двигуна. Це забезпечує кращий крутний момент на низьких обертах та зменшення затримки турбокомпресора.

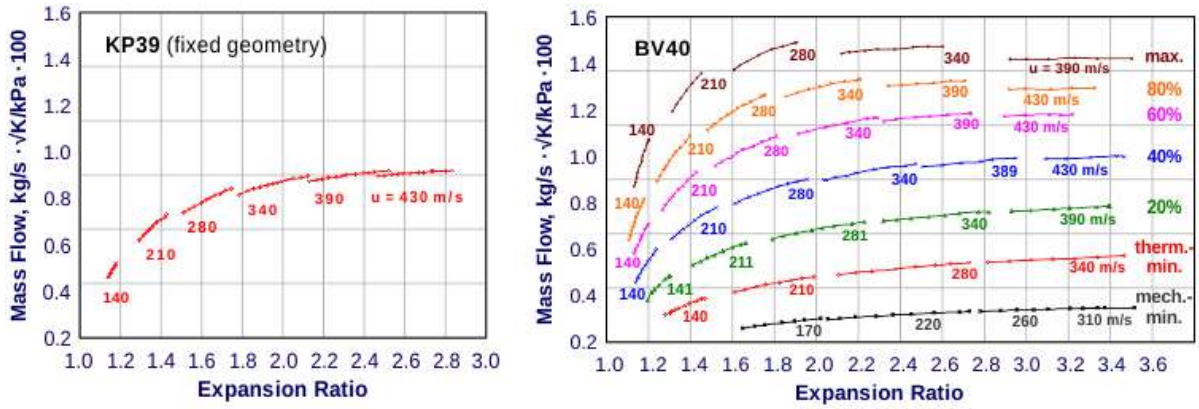



Рисунок 6 – Графіки порівняння потоку маси з фіксованою і змінною геометрією та співвідношенням тиску

**УДК 338.5.005.936.3**

## ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕНТИНГОВОГО ПІДХОДУ ДО ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

**Юрій ВЛАСЕНКО, Тетяна ЧЕБАНОВА**

Ціна в умовах ринкової економіки є найважливішим елементом комплексу маркетингу. Визначення ціни як грошового вираження вартості зберігає своє значення і при маркетинговому підході. Однак у маркетингу ціна - це оцінка споживної вартості з погляду того, хто виробляє або обмінює товар.

Будь-яке підприємство може бути впевненим у своєму майбутньому тільки в тому випадку, якщо воно веде активну маркетингову (в тому числі й цінову) політику і ця політика спрямована на забезпечення стійкої конкурентоздатності та високої прибутковості капіталу. Обґрунтована методика встановлення цін, системний підхід до формування цінової політики і послідовна реалізація всіх її етапів є необхідними умовами ефективної діяльності підприємств в умовах ринку.

Ціноутворення, як один із ключових моментів маркетингової політики, має вирішувати такі питання, як встановлювати ціни на товари і як їх змінювати залежно від ситуації на ринку, щоб заволодіти певною часткою ринку, одержати

запланований обсяг прибутку, тобто вирішити оперативні завдання, пов'язані з реалізацією товару в певній фазі його життєвого циклу, відповісти на дії конкурентів тощо [1].

Маркетинговий підхід до ціноутворення передбачає, що для вирішення питання про вид і рівень ціни необхідно проаналізувати життєвий цикл товару. Відповідно до стадії життєвого циклу мають формуватися вимоги до процесу ціноутворення. Життєвим циклом вважається час від розробки та появи на ринку до зростання, зрілості, спаду і виходу з ринку. Цей цикл залежить від характеру товару, його призначення, умов виробництва і реалізації.

Зазвичай виділяють чотири стадії життєвого циклу товару, кожна з яких відрізняється такими параметрами, як обсяг виробництва (пропозиція), новизна та ефективність, рівень попиту, витрати на виробництво, прибуток.

1. Народження (вихід на ринок) - початок виробництва і проникнення на ринок. Виробничі потужності освоєні не повністю, пропозиція невелика, товар новий, ефективний, попит значний, витрати високі. Ціна на цій стадії повинна покривати витрати, забезпечувати прибуток, стримувати попит і стимулювати збільшення виробництва.

2. Стадія зрілості товару. Освоєно виробничі потужності, збільшено пропозицію, стабілізується попит, знижуються витрати виробництва, посилюється конкуренція. Ціна на цій стадії, як правило, знижується. При цьому широко використовуються ціни в рамках товарного асортименту, ціни на товари, що доповнюють, на обов'язкові належності, на побічні продукти та ін.

3. Стадія морального старіння товару, витіснення його більш сучасними, прогресивними товарами - обсяг виробництва і попит знижуються, ціни падають.

4. Остання стадія - «спаду», вихід товару з ринку.

Усі ці стадії нерозривно пов'язані між собою, параметри однієї зумовлюють стан наступних. Ціни, які формуються згідно з життєвим циклом товару, представляють собою єдину систему [2].

З позиції маркетингу для розробки якісної політики ціноутворення підприємству необхідно:

- забезпечити збір та опрацювання інформації про ринок;
- дослідити ринок збуту;
- підготувати до пропозиції нові товари;
- забезпечити оптимальну організацію збуту.

В умовах ринку динаміка попиту та пропозиції зумовлена впливом великої кількості факторів. Для того, щоб кількісно оцінити чутливість попиту і пропозиції до зміни цих факторів, використовується поняття еластичності. Еластичність - це міра реагування однієї змінної на зміну іншої або число, яке показує відсоткову зміну однієї змінної в результаті одновідсоткової зміни іншої змінної.

Маркетинговий підхід до ціноутворення на підприємствах передбачає врахування цінової еластичності попиту на всіх етапах процесу формування цінової політики. В умовах маркетингової орієнтації підприємств виникає необхідність у здійсненні оцінки перехресної еластичності попиту. Підвищення актуальності питань, пов'язаних з аналізом перехресної еластичності попиту,

обумовлене розширенням і поглибленням товарного асортименту підприємств; зниженням платоспроможності покупців; загостренням конкурентної боротьби; підвищенням рівня інформованості покупців про існування товарів, що взаємозамінюють і взаємодоповнюють одне одного [3].

Перехресна еластичність попиту характеризує ступінь чутливості попиту на один товар до зміни ціни на інший. Ступінь перехресної еластичності попиту вимірюється коефіцієнтом перехресної еластичності попиту.

Перехід від традиційного (витратного) до маркетингового підходу до ціноутворення обумовлює необхідність всебічного аналізу системи цінностей споживачів. Маркетингові дослідження, спрямовані на виявлення та оцінку параметрів, які визначають систему цінностей споживачів, є однією з умов прийняття обґрунтованих цінових рішень на підприємстві. Підприємцю необхідна інформація про те, наскільки зменшиться попит під впливом певних факторів (доходів, цін та ін.) [4].

Особливе значення має еластичність попиту за цінами, або цінова еластичність. Еластичність показує, якою мірою зміна ціни впливає на величину попиту. Цінова еластичність попиту визначає чутливість покупців до зміни цін з погляду кількості товарів, що вони одержують. Ступінь цінової еластичності вимірюють за допомогою коефіцієнта еластичності ($К_е$).

Що дає підприємцю значення еластичності попиту? Якщо маркетингова служба, підрахувавши еластичність попиту, визначила, що коефіцієнт еластичності ($К_е$) > 1, то можна дати керівнику підприємства рекомендацію щодо підвищення ціни на цей товар. Якщо $К_е$ < 1, то ціни краще не підвищувати, оскільки виручка від реалізації буде знижуватися. У даному випадку доцільніше розглянути пропозицію про зниження ціни. Тоді доходи та прибуток будуть збільшуватися внаслідок збільшення попиту на товар.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дубницький В.І., Жукова О.В. Трансфертне ціноутворення: навч. посіб. Київ: Дебет Кредит, 2013. 480 с.

2. Макаренко Н.О., Лишенко М.О. М15 Макаренко Н.О., Лишенко М.О. Маркетингове ціноутворення. Теоретичні основи: навч. посіб. Буринь: ПП «Буринська районна друкарня», 2020. 129 с.

3. Окландер М.А., Чукурна О.П. Маркетингова товарна політика: підручник. / М.А. Окландер, О.П. Чукурна. - К.: Центр учбової літератури, 2020. — 284 с.

4. Бучнєв М.М. Маркетингове ціноутворення : навчальний посібник / М.М. Бучнєв. — Київ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2023. – 134 с.

5. Про ціни і ціноутворення: Закон від 21.06.2012 № 5007-VI // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: http:// http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5007-17 (дата звернення 03.12.2018р).

**УДК 342.72/.73 : 159.923 (477)**

# ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРАВ ЛЮДЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ В УКРАЇНІ

**Світлана ВОВК**

Правовий інститут захисту прав та свобод людей є найбільш цінним в системі правових галузей,тим паче в часиякі переживає Україна зараз. У цивілізованому світі норма суспільства, обличчя держави, моральний стан-насамперед визначаються ставленням до осіб з обмеженими можливостями чи маломобільних груп населення.

Теоретичні аспекти розвитку інституту прав осіб з обмеженими можливостями майже синонімічні з правами людей з інвалідністюв нашій країні.Правовий статус особи з інвалідністю характеризується тим, що, як громадянин держави, така особа володіє всією повнотою конституційних прав, свобод і обов'язків, тобто володіє загальним правовим статусом; з іншого боку, як особа, яка має певні вади здоров'я, вона наділена додатковими правами та пільгами, або на неї покладені додаткові обмеженнями, тобто має спеціальний правовий статус,який регламентовано як законодавством України, так і міжнародними джерелами.

Треба зауважити,що для осіб з інвалідністю передбачено регулярне санаторно-курортне лікування, протезування, забезпечення спецавтомобілями, безоплатні або за пільговими цінами ліки, а також чимало пільг щодо побутового, торгового, медичного, транспортного обслуговування, працевлаштування тощо.Наразі треба відмітити що не всі норми реалізовані на 100% в нашій країні. Внаслідок відсутності інформаційної кампанії,комунікації між органами державної влади та людьми з інвалідністю, координації між місцевою владою,органами соціального захисту населення та медичними установами.Все ще існує в суспільстві небажання «повертатися обличчям» до проблем дорослих та дітей з інвалідністю,а це може призвести до значних проблемою,тому що з кожним роком війни людей з обмеженими можливостями все більше і більше, особливо з вадами здоров'я. Додатковою зоною ризику недотримання певних пільг чи реалізації державних програм є відсутність певного бюджету для нарахувань.

Законом України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» встановлено, що особа з інвалідністю — особа зі стійким розладом функцій організму, що при взаємодії із зовнішнім середовищем може призводити до обмеження її життєдіяльності, внаслідок чого держава зобов'язана створити

умови для реалізації нею прав нарівні з іншими громадянами та забезпечити їй соціальний захист.Міжнародна спільнота з кінця 70-х років стала на захист людей з обмеженими можливостями, томув грудні 2006 року Генеральна Асамблея ООН прийняла Конвенцію ООН про права осіб з інвалідністю, яка передбачає основні міжнародні стандарти забезпечення та захисту прав і свобод такої категорії осіб. Мета Конвенції полягає у заохоченні, захисті та забезпеченні повного і рівного користування людьми з інвалідністю усіма правами людини та основоположними свободами, поліпшення умов їх життєдіяльності, зміцненні поваги до них.

Усі члени суспільства, у тому числі і особи з інвалідністю, мають рівні права. Вони включають: громадянські, культурні, економічні, політичні і соціальні права. Серед них треба відмітити наступні:

- рівність перед законом без дискримінації;
- право на життя, свободу і безпеку особи;
- рівність перед законом і в правових можливостях;
- свобода від тортур;
- свобода від експлуатації, насильства і наруги;
- право на фізичну і психічну недоторканість;
- свобода пересування і громадянства;
- право на життя в спільноті;
- право на достатній життєвий рівень;
- право на участь в політичному і суспільному житті;
- право на участь в культурному житті;
- свобода висловлювання думок і переконань.

Всі особи з інвалідністю мають право на свободу від дискримінації у здійсненні їх прав. Це включає такі ознаки: раса, колір шкіри, мова, релігія, політичні або інші переконання, національне або соціальне походження, майнове становище або інше положення.

Принципами цієї Конвенції є:

a) повага до притаманної людині гідності, її особистої самостійності, зокрема свободи робити власний вибір;

b) недискримінація;

c) повне й ефективне залучення та включення до суспільства;

d) повага до особливостей осіб з інвалідністю і прийняття їх як компонента людської різноманітності й частини людства;

e) рівність можливостей;

f) доступність;

g) рівність чоловіків і жінок;

h) повага до здібностей дітей з інвалідністю, що розвиваються, і повага до права дітей з інвалідністю зберігати свою індивідуальність.

Законом України від 16 грудня 2009 року № 1767-VI «Про ратифікацію Конвенції про права осіб з інвалідністю і Факультативного протоколу до неї» була ратифікована Конвенція про права осіб з інвалідністю (далі – Конвенція). Основна мета Конвенції полягає в заохоченні, захисті й забезпеченні повного й рівного здійснення всіма особами з інвалідністю всіх прав людини й основоположних свобод, повага їхгідності. Також Конвенцією визначені її принципи такі як: її ідентичність, зокрема свободавласного вибору, і незалежність; недискримінація; повне й ефективне залучення та включення до суспільства; повага до особливостей осіб з інвалідністю і прийняття їх як компонента людської різноманітності й частини людства; рівність можливостей; доступність; рівність чоловіків і жінок; повага до здібностей дітей з інвалідністю, що розвиваються, і повага до права дітей з інвалідністю зберігати свою індивідуальність.

Особи з інвалідністю в Україні за законодавством володіють майже усією повнотою соціально-економічних, політичних, особистих прав і свобод, закріплених Конституцією України та іншими законодавчими актами. Відповідно до Закону України «Про основи соціальної захищеності людей з інвалідністю в Україні», з метою реалізації творчих і виробничих здібностей людей з інвалідністю та з урахуванням індивідуальних програм реабілітації, їм забезпечується право працювати на підприємствах, в установах, організаціях, а також займатися підприємницькою та іншою трудовою діяльністю, яка не заборонена законом. Згідно ст. 18 того ж Закону, підприємства, установи, організації, фізичні особи, які використовують найману працю, зобов’язані виділяти та створювати робочі місця для працевлаштування осіб з інвалідністю, створювати для них умови праці з урахуванням індивідуальних програм реабілітації і забезпечувати інші соціально-економічні гарантії, передбачені чинним законодавством. Крім того, відповідно до ст. 19 Закону, для підприємств встановлений норматив у розмірі 4% від середньооблікової чисельності штатних працівників облікового складу за рік, якщо ж працюють від 8 до 25 осіб — одне робоче місце.

Згідно зі ст. 12 Закону України «Про охорону праці», підприємства, які використовують працю інвалідів, зобов’язані створювати для них умови праці з урахуванням рекомендацій медико-соціальної експертної комісії та індивідуальних програм реабілітації, вживати додаткових заходів безпеки праці, які відповідають специфічним особливостям цієї категорії працівників.

Окрім державних програм підтримки цієї категорії людей, існують міжнародні проекти за підтримки інвесторів та "донорів",благодійні фонди та організації, які допомагають та підтримують людей з обмеженими можливостями. Вирішення проблеми шляхом консолідації здійснюється

всебічною міжгалузевою державною та міжнародною підтримкою, де здійснюється забезпечення прав і свобод людей з інвалідністю та інших маломобільних груп населення;боротьба зі стереотипами щодо осіб з інвалідністю,відсутність толерантності;формування позитивного сприйняття суспільством осіб з інвалідністю та розуміння їхніх потреб.

Література:


1. Конвенція "Про права осіб з інвалідністю" Факультативний Протокол до Конвенції від 13.12.2006. Конвенцію ратифіковано Законом № 1767-VI від 16.12.2009р.
2. Закон України "Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні"{Назва Закону із змінами, внесеними згідно із Законом № 2249-VIII від 19.12.2017}(Відомості Верховної Ради УРСР (ВВР), 1991, № 21)зі змінами та доповненнями.
3. Закон України "Про охорону праці" (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49) зі змінами та доповненнями


**УДК 629.563**

## ВИКОРИСТАННЯ ЧОВНІВ-ДОРІ ПРОЄКТУ «ГЛОСТЕРСЬКА ЧАЙКА» ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВОЇНІВ ЗСУ В УМОВАХ КУЯЛЬНИЦЬКОГО ТА ТІЛІГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНІВ

**Марина ВОЙНОВИЧ**

Сьогоденне перебування України в умовах повномасштабної війни створює для суспільства нові виклики.

Однією з найсерйозніших проблем, що обумовлена бойовими діями на теренах нашої держави, є реабілітація воїнів, які отримали поранення, в тому числі такі, що призвели до ампутації кінцівок, контузії, а також розлади у психічній сфері, зокрема посттравматичний стресовий розлад. Таким людям після пережитих подій досить складно інтегруватися до життя у звичайних умовах.

У спілкуванні з одного боку з бійцями, що зараз перебувають на фронті або повернулися внаслідок втрати здоров’я, а з іншого боку з фахівцями з кризової психології народилася ідея: використовувати перебування на водоймах у якості засобу реабілітації.

Суть цієї реабілітаційної методики полягає в тому, що реабілітанти спочатку приймають участь у виготовленні плавзасобів, а потім мають можливість здійснювати прогулянки на воді під час реабілітаційного курсу.

У якості плавзасобів, що будуть використовуватися у реабілітаційній програмі пропонуються човни-дорі. За прототип було обрано проект «Глостерська чайка», який піддався значним коректівам.

Розглянемо особливості цього плавзасобу.

Човен має вузьке та сильно загострене біля кінцевих країв днище. Порівняно низький надводний борт компенсується значним розвалом бортів та седлуватістю лінії борту. Достатня остійність дорі забезпечується завдяки тому, що при крені, завдяки розвалу бортів збільшується площа ватерлінії і, відповідно, момент, що відновлює. Центр ваги екіпажу розташований досить низько, бо висота сидінь складає 150 мм.

До проєкту «Глостерська чайка» були внесені такі корективи. Довжину човна було зменшено так, що вона складає по днищу дизько 2,5 метрів, що дозволить перевозити її на багажнику на даху автомашини. Борти човна пропонується підкріплювати стрінгерами, що дозволяє зменшити товщину листів обшивки приблизно в півтори рази. Проведений розрахунок міцності вказує на те, що в умовах відсутності хвилювання не повинно виникати руйнівних напружень в елементах конструкції.

Володимиром Войновичем було виготовлено експериментальний зразок цього човна. Пасажиромістскість складає дві-три особи. Цього року планується провести ходові випробування на одному з лиманів Одеської області, після чого можна буде говорити про подальший розвиток цієї ідеї та втілення її у реальний проє

**УДК 336.7**

## ІНСТРУМЕНТИ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ПІДПРИЄМСТВ

**Олександр ВОЛКОВ, Наталія НОВІКОВА**

У сучасних умовах ринкової конкуренції, динамічного розвитку технологій та швидких змін у споживчих уподобаннях, фінансово-економічний аналіз стає ключовим інструментом для забезпечення стійкості та конкурентоспроможності підприємства. Здійснення об'єктивної оцінки фінансового стану дозволяє уникнути негативних наслідків недооцінки ризиків або переоцінки можливостей. Крім того, в умовах непередбачуваності зовнішнього середовища, аналіз фінансових даних стає необхідним інструментом для прогнозування та планування стратегічних кроків підприємства.

Ще одним важливим аспектом є те, що фінансово економічний аналіз допомагає виявити недоліки в фінансовому управлінні та ефективності використання ресурсів. Це надає керівництву можливість вчасно реагувати на проблеми, вдосконалювати стратегії для досягнення цілей. Таким чином,

фінансово-економічний аналіз виступає як важливий інструмент не лише для оцінки поточного стану підприємства, але й для формулювання його майбутньої стратегії та успішного розвитку.

Процес проведення фінансово-економічного аналізу підприємства можна поділити на наступні, головні етапи:

- Збір і підготовка інформації – перш за все, на цьому етапі здійснюється збір інформації та подальша оцінка її достовірності. З'ясовується можливі особливості облікової складової підприємства, підбирають необхідні форми бухгалтерської звітності
- Аналітична обробка – другий етап включає переведення бухгалтерської звітності в аналітичні форми, проведення розрахунків та групування показників.
- Аналіз і інтерпретація результатів – на третьому етапі проводиться детальний аналіз структури та динаміки змін фінансових показників, виявлення взаємозв'язків та інтерпретація результатів.
- Підготовка висновків та рекомендацій – на завершальному етапі формуються висновки щодо фінансового стану підприємства та розробляються рекомендації для подальшої діяльності.

На кожному етапі можуть використовуватися різні методи фінансового аналізу, які допомагають отримати об'єктивну та повну картину стану підприємства. У практиці проведення фінансового аналізу використовують наступні прийоми:

- Горизонтальний (часовий) аналіз – цей прийом передбачає порівняння кожної позиції звітності з попереднім періодом. Це дозволяє виявити зміни в часі та тенденції у фінансовому стані підприємства.
- Вертикальний (структурний) аналіз – визначення структури підсумкових фінансових показників з виявленням впливу кожної позиції звітності на результат у цілому. Цей метод допомагає з'ясувати, які частки кожного фінансового показника прибутку та збитків.
- Трендовий аналіз – порівняння кожної позиції звітності з рядом попередніх періодів і визначення тренду. За допомогою тренда можна розрахувати можливі значення показників у майбутньому та здійснити перспективний (прогнозний) аналіз.
- Аналіз відносних показників – розрахунок відношень між окремими позиціями звіту або різними формами звітності для виявлення взаємозв'язку показників.
- Порівняльний (просторовий) аналіз – охоплює як внутрігосподарський, так і міжгосподарський аналіз, що дозволяє порівнювати показники підприємства з показниками конкурентів та середньогалузевими даними.
- Факторний аналіз – аналіз впливу окремих факторів на узагальнюючий (результативний) показник за допомогою детермінованих або стохастичних методів дослідження.

Фінансово-економічний аналіз – найбільша складова комерційного успіху та важливий інструмент для ефективного управління підприємством. Він дозволяє отримати об’єктивну оцінку фінансового стану, виявити ризики та можливості, а також розробити стратегії для досягнення успіху.

Інтеграція різних методів фінансового аналізу дозволяє отримати комплексну оцінку фінансового стану підприємства та приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення його стабільного розвитку.

**УДК 656.61: 338.1**

# МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИБОРУ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВ В СФЕРІ ПОРТОВИХ ПОСЛУГ

**Ольга ВОРКУНОВА**

Актуальність даної теми полягає в необхідності формування фінансової стратегії, здатності підприємства протистояти негативному впливу різноманітних факторів, зміцнення конкурентних позицій, створення відповідних механізмів, які є діями щодо зниження ризиків, визначених комплексними програмами та напрямками, тобто з урахуванням портового підприємства У кожному конкретному випадку вдосконалювати основи фінансової стратегії для забезпечення необхідного рівня підвищення ринкової конкурентоспроможності транспортних послуг. Корпоративна стратегія включає встановлення цілей, концепцій, правил, процедур і моделей досягнення цілей. Стратегія зазвичай не містить детальних кількісних показників.

Основні напрямки розвитку у портах спрямовані на найбільш прогресивні методи виконання вантажно-розвантажувальних робіт, які передбачають використання науково-технічних засобів та винаходів в області портових перевантажувальних робіт. Їх виконання повинно відбуватися з мінімальними затратами фізичної роботи з урахуванням найбільш ефективної розстановки робочої сили по технологічних лініях і досягнення рівномірного навантаження всіх ланок перевантажувального процесу. Найбільш раціональне використання перевантажувальних механізмів і вантажозахватних приладів, оптимальна послідовність виконання перевантажувальних операцій. Досягнення мінімальної собівартості робіт є однією з найважливіших тенденцій.

Реалізація стратегій має сприяти досягненню таких стратегічних цілей, як підвищення корпоративної конкурентоспроможності. При розробці стратегічних заходів реалізації необхідно звернути увагу на оптимізацію основних параметрів, що визначають конкурентоспроможність товарного асортименту, а саме якості обслуговування, транспортних витрат, термінів доставки тощо. Успішна стратегія — це така, яка підтримує частку ринку продукту та відповідну норму прибутку протягом тривалого періоду часу, незалежно від того, що роблять конкуренти, і закладає основу майбутнього економічного успіху. Пріоритетом є не миттєвий прибуток, а збереження стабільної конкурентної позиції в довгостроковій перспективі.

Велике значення має комплексність розробки стратегії підприємства, оскільки кожен альтернативний варіант передбачає аналіз всіх питань фінансової, ресурсної й організаційної забезпеченості, визначення та узгодження часових та кількісних параметрів.

Виділення ресурсів для досягнення тільки конкретної мети гарантує стабільність реалізації конкурентної стратегії.

Дослідження з розробки стратегії конкуренції підприємство полягає у:

- оцінці зовнішніх умов функціонування компанії, тобто в оцінці конкурентних позицій у ринковому сегменті;
- аналіз можливостей компанії з реалізації поставлених цілей;
- визначенні існуючих альтернатив досягнення цілей, тобто виборі генеральної стратегії.

Реалізація стратегії повинна сприяти досягненню такої стратегічної мети як підвищення конкурентоспроможності підприємства. При розробці заходів щодо реалізації стратегії необхідно приділяти увагу оптимізації головних параметрів, які визначають конкурентоспроможність комплексу продукції, тобто якості обслуговування, витрат на транспортування, часу доставки т.д. Необхідно прагнути до розробки стратегії, що спирається на наявні ресурси і науково-обгрунтоване передбачення ринкової ситуації, що повинно знайти своє відображення в тактиці реалізації стратегії.

Варто зазначити, що на практиці вибір і формулювання стратегій досягнення конкурентної переваги має базуватися на діагностиці фінансового стану підприємства та його споживчої привабливості в рамках оцінки. конкурентоспроможність. Стратегія, сформульована портовими підприємствами, — це низка рішень, прийнятих керівництвом на основі основних принципів і правил.

Існує кілька схем оцінки стратегії, які допомагають виявити стратегічну логіку варіанта для організації. Власне кажучи, всі вони пов'язані з відповідністю конкретних варіантів стратегії положенню організації на ринку і її відносним стратегічним можливостям.

Реалізація стратегії повинна сприяти досягненню такої стратегічної мети як підвищення конкурентоспроможності підприємства. При розробці заходів щодо реалізації стратегії необхідно приділяти увагу оптимізації головних параметрів, які визначають конкурентоспроможність комплексу продукції, тобто якості обслуговування, витрат на транспортування, часу доставки т.д.

Сформульована стратегія для підприємств портової діяльності - це комплекс рішень, прийнятих менеджментом на базі основних принципів і правил. Іншими словами, стратегія - це зобов'язання діяти певним чином: таким, а не іншим. Недостатньо мати тільки стратегічний план; потрібен ще набір основних принципів і правил поведінки персоналу всіх рівнів з урахуванням діяльності в постійно мінливих умовах.

Таким чином, фінансова стратегія підприємств портової діяльності дозволить визначити в довгостроковому плані стратегічні цілі, оцінити необхідні для досягнення ресурси і встановити джерела їх поповнення. В даний час успішна діяльність будь якого підприємства без добре продуманої стратегії

неможлива. Щоб ефективно реалізувати поставлені цілі, необхідно визначити найбільш важливі (пріоритетні) види діяльності, що забезпечують перспективний розвиток підприємства, і сконцентрувати на них зусилля.

**УДК 519.872:624.137.4**

## ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗСУВНОГО СХИЛА ПРИ ДІЇ СТАТИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

**Андрій ГРИШИН**

У роботі був використаний новий метод розрахунку берегових зсувних схилів з урахуванням пружно-пластичних властивостей їх ґрунтів при статичних впливах. Він базується на раніше виведених основних рівняннях нових нелінійних моделей ґрунтів, які утворюють зсувні схили. Наведені результати розрахунків схилів від дії їх власної ваги і статичного навантаження.

В даний час йде інтенсивне освоєння одеських плато, що примикають до схилів, шляхом їх забудови, як житловими, так і громадськими спорудами. Тільки правильно виконаний розрахунок може гарантувати безпеку і надійність споруд на протязі запланованого терміну часу. Помилковий прогноз стану схилів і їх перевантаження зазвичай може привести в кращому випадку до повзучості ґрунтів схилів, що порушує нормальну експлуатацію зведених будівель, а в гіршому - до руйнуючих зсувних процесів.

Опубліковані в різних роботах дані про фізико-механічні властивості ґрунтів одеських схилів дуже сильно відрізняються один від одного, тому в розрахунках використовуються усереднені їх значення. Там також зазначається, що міцностні їх властивості в областях можливого ковзання при втраті стійкості знижуються, особливо при зволоженні ґрунту, що підтверджується численними експериментами.

В роботі використовувалися наступні характеристики міцності ґрунтів деяких одеських схилів: зчеплення $c$ (в кН/м$^2$) і кут внутрішнього тертя $\varphi$ (в градусах) мають такі значення. Лес – $c$ = 100, φ = 20; червоно-бурі глини – $c$ = 120, $\varphi$ = 20; вапняк – $c$ = 100, $\varphi$ = 20; меотичні глини верхнього шару – $c$ = 90, $\varphi$ = 19; меотичні глини, нижній шар яких знаходиться в зволоженому стані – $c$ = 30, $\varphi$ = 15. Ґрунтові води першого і другого горизонтів перехоплені і відведені в галереї і штольні. На плато діє розподілене навантаження. В якості функції навантаження використовувалася умова Кулона-Мора з зміцненням. Переміщення скінчених елементів розрахункової схеми схилу враховувалися тільки після його завантаження діючим навантаженням. Для двох точок, розташованих на верхній поверхні схилу, з горизонтальними координатами 47 м і 62 м різниця переміщень склала 5,6 см. Якщо в цих точках розташовані фундаменти збудованої споруди, то такі переміщення можуть привести до утворення в ньому тріщин, що і спостерігається на схилах в реальних умовах.

Для цього схилу коефіцієнт безпеки визначався за формулою

$$K = (c + \sigma_n \tan(\varphi)) / (c_n + \sigma_n \tan(\varphi_n)),$$

де $c$, $\varphi$ – задані параметри міцності; $c_n$, $\varphi_n$ – параметри наведеної міцності (мінімальна міцність необхідна для рівноваги схилу). У деяких випадках приймається допущення про рівну участь в забезпеченні стійкості схилу, як внутрішнього тертя, так і зчеплення, тому використовуються наступні рівності

$$K = \tan(\varphi) / \tan(\varphi_n) = c / c_n.$$

У монографії М.М.Маслова такий підхід вважається невірним, тому що він суперечить природі зсувних явищ. У цьому співвідношенні зміна зчеплення призводить і до зміни кута внутрішнього тертя, що не підтверджується опитними даними.

Виконані розрахунки показали, що для розглянутого схилу величина коефіцієнта К дорівнює 1,676. Отримана ймовірна картина деформування схилу при втраті його стійкості, яка можлива зі збільшенням інтенсивності діючого на нього навантаження. При цьому найбільші переміщення схилу склали 41,7 м. Наведено схему переміщення схилу по перетину на рівні його підошви при втраті стійкості. Також отримані ізополя дотичних напружень $\sigma_{12}$ напередодні можливої втрати стійкості схилу.

Далі розглядався цей же схил, коли його верхні ґрунти знаходяться в зволоженому стані і їх властивості міцності погіршилися, Це можливо при порушенні роботи галерей і штолень, а також витоком рідини, викликаним зношеністю водопровідних і каналізаційних мереж в прибережній зоні. Основні властивості ґрунтів: зчеплення $c$ (в кН/м$^2$), кут внутрішнього тертя $\varphi$ (в градусах), модуль деформації $E$ (в кН/м$^2$) мали в зволоженому стані наступні значення. Лес – $c$ = 60, $\varphi$ = 15, $E$ = 8600; червоно-бурі глини – $c$ = 80, $\varphi$ = 16, $E$ = 10400; вапняк – $c$ = 60, $\varphi$ = 15, $E$ = 9000; верхній шар меотичних глин – $c$ = 60, $\varphi$ = 16, $E$ = 16000; нижній шар меотичних глин – $c$ = 30, $\varphi$ = 15, $E$ = 14000.

Наведено схему утворення пластичних зон в схилі. На ній чітко видно що утворюється поверхня зсуву майбутнього обвалу. Її ліва частина не виходить на вільну верхню поверхню схилу, отже, час його остаточного формування для виникнення зсуву поки ще не настав.

Отримано ізополя повних переміщень схилу (у напрямку вектора переміщень). Якщо для попереднього випадку його найбільше переміщення становило лише 1,05 см, то в даному випадку воно стало рівним 2,63 см.

Коефіцієнт безпеки схилу зменшився до величини К = 1,21. Цей приклад показує, що зволоження ґрунту значно знижує його коефіцієнт безпеки і може привести до втрати стійкості навіть положистого схилу.

Розглядалося також розрахунок одного з існуючих неположистих одеських схилів. При цьому грунтові води першого і другого горизонтів були відведені в галереї і штольні. Основні властивості його ґрунтів: зчеплення $c$ (в кН/м$^2$), кут внутрішнього тертя $\varphi$ (в градусах), модуль деформації $E$ (в кН/м$^2$) рівні. Лес – $c$

= 100, $\varphi$ = 20, $E$ = 8600; червоно-бурі глини – $c$ = 120, $\varphi$ = 20, $E$ = 10400; вапняк – $c$ = 100, $\varphi$ = 20, $E$ = 9000; верхній шар меотичної глини – $c$ = 90, $\varphi$ = 19, $E$ = 16000; її нижній шар знаходиться в зволоженому стані – $c$ = 80, $\varphi$ = 17, $E$ = 14000. У розрахунку було прийнято: кількість трикутних скінченних елементів 340, а їх вузлів – 2845.

Розрахунок схилу виконувався за трьома етапами. На першому і другому етапах визначався його напружено-деформований стан від дії власної ваги ґрунту і води в меотичних глинах. Потім знімався ґрунт тераси перед схилом, і на останньому етапі досліджувалася стійкість зміненого схилу. Наведено ізополя його повних переміщень, отриманих після другого етапу розрахунку. Найбільші переміщення в схилі складають 1,46 м.

Визначений коефіцієнт безпеки схилу дорівнював К = 1,029, тобто схил навіть при збереженій терасі знаходився в стадії близької до втрати стійкості. Отримано ізополя дотичних напружень $\sigma_{12}$. Найбільші дотичні напруження дорівнюють 121,17 кН/м$^2$.

Після зняття тераси перед схилом, яка грала роль привантаження, він втрачає стійкість. Найбільше його переміщення дорівнюватиме 147 м. Отримано ізополя повних переміщень. По ним можна зробити висновок, що стався глибокий зсув першого типу за класифікацією А.М.Драннікова із захопленням меотичних глин.

Всі попередні розрахунки виконувалися в пружно-пластичній, але геометрично лінійній постановці. Було також виконано рішення наведеного вище прикладу з урахуванням геометричної нелінійності. Розрахунки показали, що після третього етапу коефіцієнт безпеки схилу став дорівнювати К = 1,0, тобто формально він стійкий, але незначні впливи, які погіршують його стан, можуть привести до утворення зсувів. Врахування в розрахунках геометричної нелінійності як би збільшує жорсткість системи, і сповільняє наступ втрати стійкості схилу. В цьому випадку отримані ізополя повних переміщень схилу.

Було виконано пружний розрахунок схилу при збереженої терасі. Після другого етапу розрахунку отримані ізополя повних переміщень. Якщо при пружно-пластичному вирішенні максимальні загальне переміщення схилу дорівнювало 1,46 м, а найбільше дотичне напруження склало 121,17 кН/м$^2$, то ці величини при пружному розрахунку відповідно рівні 1,04 м і 189,73 кН/м$^2$. З цього можна зробити висновок, що переміщення суттєво зменшилися, а напруги навпаки значно збільшилися, тому до пружних розрахунків необхідно ставитися з обережністю.

Також було виконано пружнов'язкопластичний розрахунок схилу, за результатами якого отримано, що переміщення схилу припиняться через 5068 днів, якщо на нього за цей час не буде нових додаткових впливів і властивості ґрунтів не зміняться. Його максимальні загальні деформації за вказаний термін додатково збільшуються тільки на 2 см. До кінця цього часу в схилі утворюються пластичні зони з яких видно, що єдиної поверхні обвалення поки ще не утворилося. Коефіцієнт безпеки виходить рівним К = 1,86, тобто приблизно такий же, як і при пружно-пластичному розрахунку.

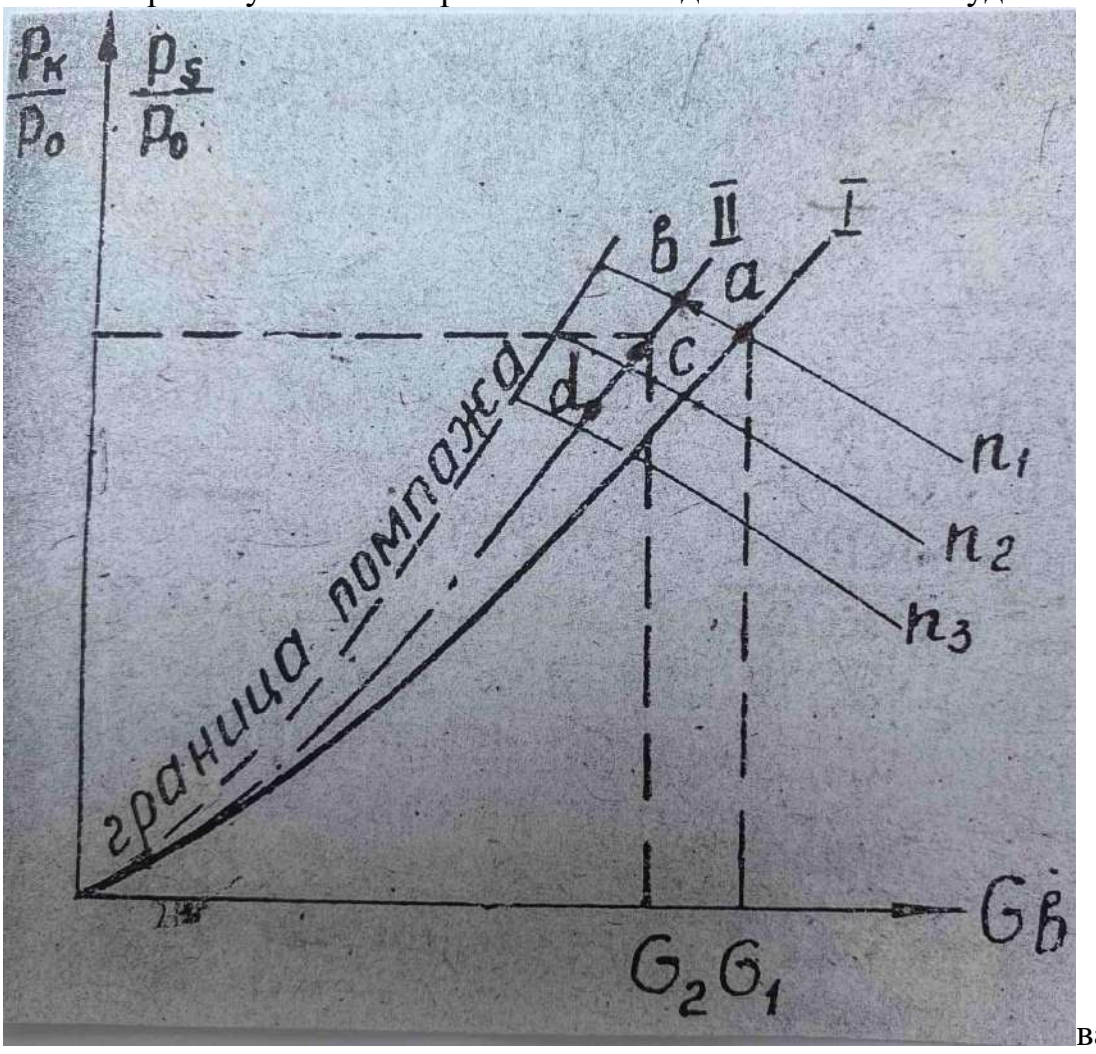
**УДК 621.43.041.6**

# ВПЛИВ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ НА НАДДУВ І ПОМПАЖ ГАЗОТУРБОНАГНІТАЧА СУДНОВИХ ДИЗЕЛІВ

**Владлен ГУБІН, Олександр СТОРЧАК, Сергій СОЛОМАТІН, Юрій КЛІНАЄВ, Володимир ЛЮБЧЕНКО**

При роботі дизеля на його роботу надає вплив багато факторів. Розглянемо вплив забруднення повітряного тракту, приймальних фільтрів компресора, забруднення випускного тракту, проточної частини газової турбіни.

Оцінити стан газоповітряного тракту, ступінь наддуву можливо по гідравлічній характеристиці газотурбонагнітача, яка показує залежність кількість повітря, що подається G від тиску компресора (див мал. 1). При чистому газоповітряному тракті дизель буде працю




вати по кривій I.

При забрудненні газоповітряного тракту, приймальних фільтрів турбокомпресора гідравлічна характеристика переміститься вліво і буде характеризуватися кривою II.

Так, як супротив тракту зріс, повинен підвиситися тиск $P_S$ і знизитися продуктивність від G до $G_2$, а т. «а» при незмінній частоті n1 обертів ротора турбокомпресора переміститься у точку «в».

У цьому випадку кількість газів, що постачає газову турбіну, а слід і потужність і частоту обертів ротора , так як зменшиться ($n_2$) і нова рівновага стану з‘явиться у точці «с». У вигляді того, що циклова подача палива не зменшилась то циліндри дизеля будуть випробувати підвищену теплонапряжність і тому необхідно зменшити циклову подачу палива і вийти на інший режим роботи, визначений точкою «d», і $n_3$.

Повітряпостачання газотурбонагнітача забезпечується із машинно-котельногот відділення. У цьому повітрі міститься пил, пари масла, палива, частинки вихлопних газів. Це приводить до забруднення проточної частини компресора масляними відкладами. Вони накопичуються на лопатках компресора і направляючому апараті, спотворюючи їх геометричну форму і зменшення прохідного перерізу. Це порушує нормальне обтікання лопаток компресора повітрям, збільшує втрати на тріння повітря о лопатки, зменшує коєфіцієнт корисної дії компресора (приблизно 4-6 відсотків.)

Зменшення витрат повітря знижує наддув, зменшує коєффіцієнт надлишку повітря при згорянні палива у циліндрі, підвищує температуру випускних газів. При забрудненні проточної частини компресора межі помпажу зміщуються управо і при сильному забрудненні компресор може попасти у помпа жну зону.

Наступним фактором, негативно діючим на роботу компресора є забруднення його приймальних фільтрів. Воно визначається по величині розрядження на всмоктуванні, забрудненні приймальних фільтрів,зменшує прохідний переріз повітряному потоку на компресор, викликає дроселювання і зменшення тиска повітря на вході у компресор, а значить і на виході із компресора. Все це викликає зменшення щільності повітряного заряда, який потрапляє у циліндри, зменшення коефіцієнту збитку повітря при згорянні палива і підвищенню температури випускних газів, зменшення $P_z$, $N_e$ збільшує питомо-ефективні витрати паливам $g_e$.

Наступним фактором, негативно впливаючим на роботу газотурбонагнітача є також забруднення проточної частини газової турбіни внаслідок відкладення продуктів неповного згоряння палива і полімеризації мастила і палива у направляючих соплового апарата і лопатках ротора газової турбіни.

Ці забруднення зменшують прохідний розріз і пропускну властивість газової турбіни, сажають коефіцієнт корисної дії, потужність, частоту обертів ротора так як, зменшиться продуктивність компресора. Забруднення може стати настільки значним, особливо при незадовільних станах паливної апапаратури і регулюванні двигуна, що газотурбонагнітач суттєво знизить частоту обертів ротора і компресор може увійти у помпажну зону.

Для газотурбонагнітача головних двигунів негативно діючим фактором на роботу газотурбонагнітача і наддув є також забруднення проточної частини утилізаційних котлів продуктами неповного згоряння палива і масла.

У цілях утримання у чистоті проточної частини компресора і турбіни дизелебудівні фірми рекомендують:

1. Утримувати у справному, хорошо відрегульованому стані паливну апаратуру суднового дизеля.
2. Регулярно здійснювати очищення газової частини газотурбонагнітача водою чи іншими засобами у відповідності до інструкції заводу-виробника.
3. Регулярно здійснювати промивку компресора газотурбонагнітача водою і наступними хімікатами у відповідності з інструкцією заводу-виробника.
4. Регулярно здійснювати чищення приймальних фільтрів компресора газотурбонагнітача.
5. Для газотурбонагнітача головного двигуна регулярно проводити очищення проточної частини утилізаційного котла у ході водою чи паром на стоянках промивати утилізаційний котел і газовипускний тракт водою у відповідності з інструкцією.
6. Слідкувати за якістю змазую чого мастила для підшипників газової і компрессорної частини газотурбонагнітача.
7. Регулярно проводити на стоянці осмотр і очищення каналу укупорки лабіринти х ущільнень газової турбіни газотурбонагнітача.

**УДК 347.518**

## ЩОДО ПИТАНЬ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

**Ірина ДАНИЛОВА**

Посилення глобалізаційних, зокрема, євроінтеграційних процесів в Україні, призводить до зростання ролі транспорту і як базової галузі економіки, і як важливого чинника міжнародної співпраці. І європейський вибір України обумовлює, зокрема, врахування досвіду розбудови європейської транспортної мережі, механізмів транспортної політики Європейського Союзу.

Вигідне географічне розташування надає можливості нашій країні інтегруватися до світової транспортної мережі та ефективно використовувати транзитний потенціал. Погоджуємося з думкою щодо визначення транзитного потенціалу як потенційних можливостей наявних і створюваних у країні додатково об'єктів і засобів виробничої, а також відповідних інституціональної та інформаційної інфраструктури забезпечувати безперебійне та безпечне транспортування під митним контролем територією країни транспортними засобами транзиту всіх видів транспорту, вироблених за її межами транзитних вантажів (зокрема, енергетичних ресурсів та електроенергії) для споживання в інших країнах [1, с. 12].

Положення спільної транспортної політики Європейського Союзу (СТП ЄС) закріплено в Договорі про ЄС та Договорі про функціонування ЄС. Так, ст. 4 ДФЄС відносить транспорт і транс'європейські мережі до спільних для Союзу

та держав-членів повноважень, а розділ VI ДФЄС надає Європейському Парламенту та Раді повноваження щодо встановлення спільних правил для міжнародних перевезень, що прямують на територію або з території держави-члена або перетинають територію однієї або кількох держав-членів; умов надання транспортних послуг у межах держав-членів; заходів з удосконалення транспортної безпеки та інших доречних заходів. СТП охоплює залізничний, автодорожній і внутрішній водний транспорт, однак Європейський Парламент та Рада, діючи згідно зі звичайною законодавчою процедурою та після проведення консультацій із Комітетом регіонів та Економічно-соціальним комітетом, може запровадити необхідні положення щодо морського та повітряного транспорту [2]. Відповідно до ст. 171 ДФЄС Союз має право сприяти фінансуванню окремих проєктів держав-членів у сфері транспортної інфраструктури та приймати рішення про співпрацю з третіми країнами для того, щоб підтримувати проєкти взаємного інтересу та забезпечувати сумісність мереж. Згідно Плану розвитку Єдиного Європейського Транспортного Простору надзвичайно важливою метою європейської транспортної політики є сприяння створенню такої системи, яка стане підґрунтям для європейського економічного прогресу, заохочуватиме конкурентоспроможність і пропонуватиме високоякісні послуги з перевезень, використовуючи при цьому ресурси в більш ефективний спосіб [3].

Сучасний юридичний словник зазначає, що «транспорт» є галуззю народного господарства, покликаною забезпечити економічні, організаційні та соціальні зв’язки різних сфер економіки й задовольнити потреби суспільного виробництва та населення в перевезеннях [4]. Разом з тим, транспорт, власниками якого є фізичні і юридичні особи, які не використовують його в економічній діяльності, також слід відносити до об’єктів транспортної інфраструктури, що утворюють транспортну систему ЄС та складають СТП ЄС. Тому доречно зауважує Е. М. Деркач щодо прийняття Транспортного кодексу у складі Загальної та Особливої частини та зазначає, що до Загальної частини доцільно включити універсальні положення щодо всіх видів транспорту, а в Особливій частині могли б знайти відображення особливості правового регулювання господарської діяльності окремих видів транспорту [5, 33].

В Угоді про асоціацію між Україною та ЄС (ст. ст. 367–369) наголошено на зміцненні співробітництва в галузі транспорту з метою сприяння розвитку стабільних транспортних систем; сприянні здійсненню ефективних і безпечних транспортних перевезень, а також інтермодальності й оперативної сумісності транспортних систем; зміцненні зусиль для посилення основних транспортних зв’язків між територіями Сторін шляхом розвитку сталої національної транспортної політики, розвитку мультимодальної транспортної мережі, пов’язаної з Транс’європейською транспортною мережею (TEN-T), та вдосконалення інфраструктурної політики з метою кращого визначення й оцінки інфраструктурних проєктів щодо різних видів транспорту [6]. Зазначимо, що у 2017 р. рішенням Європейської Комісії про географічне розширення TEN-T на країни Східної Європи було вирішено надати можливість входження до мережі Україні. Національна транспортна стратегія України ставила за мету створення умов для інтеграції транспортно-логістичної системи України до

Транс'європейської транспортної мережі, проте успіхів в цій сфері мало б бути більше [7].

Отож, виклики, що стоять перед Україною в сфері розвитку її транспортної системи пов'язані, перш за все, з належним використанням транспортного потенціалу нашої країни з врахуванням географічних переваг, поглибленням взаємовигідної співпраці України з ЄС з метою мінімізувати ризики втрати свого транспортного потенціалу. Слід зазначити, що сьогодні ще не можна вести мову про гармонізацію транспортного права України із транспортним правом ЄС, а процеси реформування, що запущені, мають тривати далі. Так, необхідним є, вважаємо, прийняття Транспортного кодексу України з включенням у його структуру розділу, що регламентуватиме діяльність транс'європейських транспортних мереж (TEN-T). Додаток XXXII до глави 7 розділу V Угоди про асоціацію містить акти законодавства ЄС і терміни, протягом яких Україна зобов'язується поступово наблизити своє законодавство до вказаних актів. Отже, нам слід впевненіше рухатися у цьому напрямку де-факто.

**Список використаних джерел:**

1. Блудова Т.В. Розвиток транзитного потенціалу України: проблеми економічної безпеки: автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 21.04.01 – економічна безпека держави. Київ. 2006. 35 с.
2. Консолідовані версії Договору про Європейський Союз та Договору про функціонування Європейського Союзу з протоколами та деклараціями URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws.
3. Біла Книга Європейської Комісії «План розвитку Єдиного Європейського Транспортного Простору – на шляху до конкурентоспроможної та ресурсоефективної транспортної системи (COM (2011) 144. URL: eur-lex.europa.eu > legal-content >
4. Словник української мови : в 11 тт. / Інститут мовознавства ім. О.О. Потебні АН УРСР / гол. ред. кол. І.К. Білодід. Київ : Наукова думка, 1970–1980.
5. Деркач Е.М. Щодо концептуальних засад кодифікації транспортного законодавства України. *Підприємництво, господарство і право.* 2017. № 7. С. 31–35.
6. Угода про Асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show.
7. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року, схвалена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show.

**УДК-347.518**

# СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ОСІБ, ЯКІ ВТРАТИЛИ МАЙНО В РЕЗУЛЬТАТІ ЙОГО ЗНИЩЕННЯ АБО ОКУПАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ КРАЇНОЮ АГРЕСОРОМ

**Ірина ДАНИЛОВА, Юлія КАПІНУС**

У наш час, коли люди прислуховуються до кожного шереху за вікном, або ж знову і знову прокидаються від сирен кілька разів за ніч, вони все більше турбуються про те, щоб матеріальна складова їхнього життя була в безпеці, вони застраховують будинки, квартири, машини. На випадок якщо трапиться непередбачене, але не всі так далекоглядні і іноді (на жаль все частіше і частіше) трапляються трагедії, коли людина, сім'я, залишаються ні з чим. Звичайно, є поняття того, що життя – це найцінніше, що у нас є і не важливо, є будинок, чи нема, головне, що врятовані ви і ваша родина. Але такі думки залишаються до певного часу і потім настає тривога і питання: «А куди подітися?». Саме тому українці все частіше й частіше запитують: «А що буде, якщо мій будинок знищать? Чи виплатять мені компенсацію? Дадуть нове житло?».

На мою думку, ця проблема є чи не на першому місці за важливістю, адже будинок – це те місце, де ти можеш бути собою, а його беруть і знищують. І йдеться не тільки про будинок, в цю категорію можна внести машини, гаражі, власний бізнес (магазини, кафе та інші різного роду підприємства), що робити далі, особливо якщо ви не подумали про страхування майна заздалегідь.

Компенсацію людина може отримати у разі того, якщо тільки житло підлягає відновленню, пошкоджене тільки після 24го лютого 2022 року внаслідок воєного становища, також якщо житло розміщене на неокупованій території та якщо воно не було відремонатоване самостійно (в такому випадку потрібна наявність усіх чеків та документів). [1]

Той факт, що якщо житло не підлягає відновленню, компенсація неможлива. У цьому випадку майже половина всього зруйнованого житла в Україні зовсім не підлягає відновленню, бо від нього залишився лише пил та уламки. Люди, що втратили житло, не побачать компенсації суто через те, що їм не пощастило більше, ніж тим, у кого залишилася, грубо кажучи, «половина будинку». Звичайно ж, це не провина держави, що будинки зруйновані, але яка тоді може надаватись підтримка таким людям, особливо якщо вони ще й не є інвалідами чи військовими. Як мінімум людині (або сім'ї) нема де більше жити і їм потрібні хоча б якісь кошти на подальше існування.

Держава приймає усі міри для забезпечення допомоги людям, що постраждали після знищення майна. З'явилася функція у додатку «Дія», за допомогою якої за пару кліків можна сповістити владу про те, що твоє майно постраждало і тобі потрібна фінансова підтримка, якою скористалося чимало людей. Тобто, якщо власник квартири чи будинку, втратив документи на право власності, то заявку на компенсацію все одно подати варто і її будуть розглядати, я вважаю, що вже величезний плюс, адже просто уявити ситуацію, де будинок

повністю знищено, а з ним і документи. У таких ситуаціях не всі замислюються над тим, щоб шукати папку, вмикається захисний механізм, щоб просто врятуватися. [3]

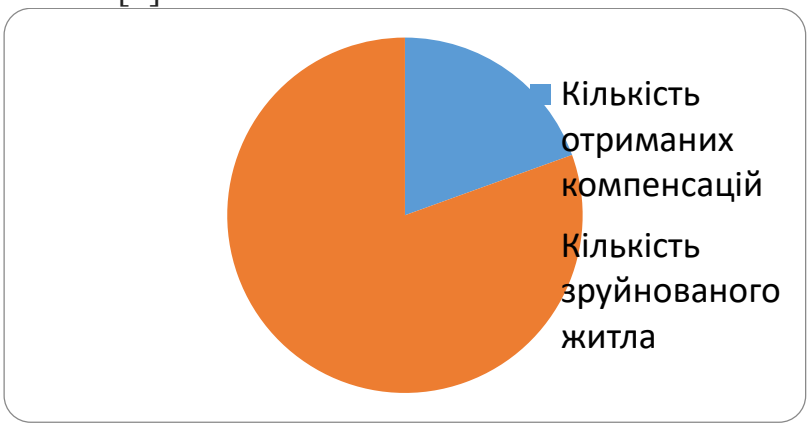



Рис. 1.1. Діаграма порівняння між знищеними будинками та компенсаціями за них.

Джерело: [2]

На цій діаграмі показано, що менше чверті сімей вже одержало компенсацію за матеріальні збитки, а що з іншими людьми? Найменша частина всіх, хто виїхав з України, втратили свої будинки, адже подітися людям, які не мають даху над головою, просто нікуди, окрім сусідніх країн, де прогресує допомога українцям.

Можна зробити такий висновок, що на жаль держава не поспішає захищати свій же народ, навіть під час війни спостерігається повільність процесу видачі житла, компенсацій тощо, тому цьому ж народу не залишається нічого кращого, ніж просто втекти туди, де зручності надають без проблем (не без умов за якими українцю потрібно працевлаштуватися), але це прогрес. З іншого боку, під час бойових дій важко впоратися з усім і тому це може зайняти деякий час, для аналізу всіх даних, заявок, що надходять щодня. У країні все ще є багато волонтерів, які надають своє житло постраждалим, або створюють пункти прийому для людей, чиї будинки були зруйновані внаслідок бойових дій. На мою думку, було б краще, щоб тим, хто постраждав, забезпечували консультації и доступ щодо правової допомоги, що покращити та удосконалити процес компенсації чи іншого виду допомоги. Створення різноманітних соціальних програм сприятиме також покращенню рівня життя та відновленню знищенного майна. Авжеж, це все залежить від політичних факторів, фінансових ресурсів та ефективності волонтерської допомоги.

**Список використаних джерел:**

1.Соціальний захист для людей, які постраждали через війну російської федерації проти України. URL: https://sss-ua.org/useful-materials/sotsialnyy-zakhyst-dlya-lyudey-yaki-postrazhdaly-cherez-viynu-rosiyskoyi-federatsiyi-proty-ukrayiny/#6

2. Компенсации з разрушенное жилье: сколько семей получили квартиры и где именно. URL:https://news.telegraf.com.ua/ukraina/2024-03-06/5838517-kompensatsii-za-razrushennoe-zhile-skolko-semey-poluchili-kvartiry-i-gde-imenno

3. Пошкоджене майно. URL: https://diia.gov.ua/services/poshkodzhene-majno

**УДК 504.61:355.01**

# ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВІВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ У ЧОРНОМУ МОРІ

**Марія ДАУС**

Чорне море – економічно дуже важливий регіон для України та унікальна екосистема із великим видовим біорізноманіттям. Від 2014 р. море піддається масштабним впливам від військових дій, пожеж, біологічного, акустичного та хімічного забруднення. За попередніми скромними оцінками на кінець 2022 року, збитки довкіллю України від війни становили 1,35 трлн гривень [1]**.** Мета: визначення шляхів зменшення екологічної шкоди від військових дій у Чорному морі. Актуальність: визначити напрямки впливу війни на екосистему Чорного моря та шляхи зменшення екологічної шкоди.

Війна прискорює кліматичні зміни (збільшуються викиди $CO_2$ від пожеж та бойових дій); погіршується якість води через затоплену військову техніку, нафтопродукти, хімічні речовини у боєприпасах, які будуть багато років впливати на якість води у морі, додаткове забруднення спричиняє руйнування інфраструктури у прибережній зоні моря та греблі Каховської ГЕС; згубно діє на живі морські організми через отруєння води важкими металами та токсичними сполуками, наявністю нафтової плівки, шумове забруднення призводить до зміни міграційних шляхів птахів, вибухи ставлять під загрозу існування морських ссавців – до травня 2022 року на берег було викинуло близько 2500 мертвих дельфінів; знищує заповідні території Чорного моря (руйнування екосистеми і озера Тузла під час побудови та експлуатації кримського мосту, в Каркінітській затоці Чорного моря була знищена Бакальська коса з розташованим на ній ландшафтним парком, під окупацією наразі знаходяться Чорноморський біосферний заповідник, біосферний заповідник «Асканія-Нова», Азово-Сиваський національний природний парк, парк «Олешківські піски», парк «Джарилгацький»).

Розглядаючи проблему впливу війни Росії в Україні на екосистему Чорного моря, можемо відмітити її різноплановість та величезну кількість питань, на які треба знайти відповіді. В період повномасштабної війни вчені-екологи та фахівці Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України не мають можливості безпосередньо спостерігати зміни хімічного стану морської води та досліджувати біологічні зразки з метою більш глибокого розуміння процесів впливу. Наразі більше використовуються дистанційні методи та супутникові знімки, які дають розуміння шляхів розповсюдження забрудників, зокрема нафти і сміття.

Розглянувши інформацію із літературних та інтернет-джерел шляхи зменшення впливів війни у Чорному морі можна проводити тільки після закінчення війни та розподілити на такі напрямки:

- самовідновлення екосистеми;

- проведення безпекових заходів і розмінування акваторії, визначення місць затоплення суден; можливо очищення морських вод від залишків військової техніки та інших забрудників;
- визначення місцезнаходження та небезпек від забруднення пошкоджених об'єктів різного призначення на суші, проведення попереджувальних заходів для локалізації цих забруднень;
- відновлення прибережних екосистем, в т. ч. Олешківських пісків, рекультивація територій, які постраждали від російської агресії;
- освіта та інформування населення про екологічні проблеми та заходи з охорони Чорного моря, проведення просвітніх заходів – пояснення шкоди від використання одноразових пакетів та пластику;
- міжнародні дослідницькі проекти та залучення інвестицій для проведення водоохоронних заходів;
- розвиток екосистемних послуг, «зеленого туризму» в регіоні, розбудова нових природоохоронних територій, заказників, національних парків.

Всі екосистеми, в тому числі і Чорне море, мають властивість самовідновлюватися. У Звіті про біорізноманіття Чорного моря Академії наук України виділено два великих напрямки впливів. Перший пов'язаний безпосередньо із військовим нападом та шкідливим впливом на довкілля. Другий сприяв відновленню екосистем через зменшення господарської діяльності від рибальства, судноплавства, нового будівництва по берегах та значного зниження кількості відпочивальників. Також відновленню екосистеми сприяли кліматичні умови 2022 року. Науковці Інституту морської біології у 2022 році відмітили «Відмінний» екологічний статус-клас Одеського узбережжя – найкращий за період спостережень із 1980 року і по нині.

Також ми повинні використати міжнародний досвід відновлення, наприклад як після війни у Перській затоці 1991 року.

Наразі, якщо ми хочемо покращити стан екосистеми Чорного моря та приморських територій, необхідно після війни провести моніторинг і комплексні дослідження для розуміння процесів в морському середовищі та біоті, виявити найбільш пошкоджені та проблемні ділянки, скласти плани відновлення, залучити допомогу міжнародного співтовариства і в дослідницьких проектах і у формі грантів, продовжувати імплементацію природоохоронного законодавства Європи у наше життя.

Чорне море та його узбережжя є ще однією жертвою російської агресії. Як зазначалося, війна впливає на повітря, воду, а також на тваринний і рослинний світ. Наслідки цього негативного впливу будуть довгостроковими та матимуть не лише локальний, а й глобальний характер.

### *Бібліографічні посилання.*

1. Природа та війна: як російська агресія вплинула на довкілля. 8 листопада 2022 року.
https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya

**УДК 17:316.772.**

# МОВНА КАРТИНА СВІТУ ЯК ОСНОВА ЛЮДСЬКОЇ МЕНТАЛЬНОСТІ

**Оксана ДЗИНГЛЮК**

Наукові надбання кінця XIX – початку XX століття збагатилися поняттям «картина світу». Його застосував відомий німецький фізик В. Герц, говорячи про сукупність внутрішніх образів зовнішніх об’єктів, що служать для виведення логічних суджень відносно поведінки цих об’єктів. Мовознавці, перенісши це визначення на мовне тло, ввели термін «мовна картина світу» (неогумбольдтіанці), який став у наш час важливою складовою мовознавста та літературознавства.

Мова – не лише самоорганізована система мовних одиниць, а й національний мовний організм, що розвивається, взаємодіючи з різними сторонами життя етноспільноти й відбиваючи в собі всі аспекти цього життя. Тим самим, мову як духовне надбання етносу, можна розглядати в проєкції на його культуру, історію, філософію, народну творчість. Пізнаючи мову етносу в усіх її проявах і взаємозв’язках, пізнаємо й духовну природу її носія – народу, а разом із тим і його мовну картину світу.

Національна мовна картина світу є результатом відображення колективною свідомістю етносу зовнішнього світу в процесі свого історичного розвитку одночасно з пізнанням цього світу. Зовнішній світ та свідомість – це два фактори, котрі породжують мовну картину світу будь-якої національної мови. На думку лінгвіста Лео Вайсгербера, між людиною і дійсністю перебуває світ мислення, і мова, в якій репрезентований цей світ, вони є посередниками. Саме завдяки мові ми передаємо своє бачення світу, свої оцінки певним явищам, подіям тощо.

Наприклад, негативних оціночних характеристик на певні явища в українській мові набагато більше, ніж в інших слов'янських мовах. Це пояснюється високими вимогами нашого народу до свого життєустрою; вказуючи на якісь недоліки через пісні, прислів’я, приказки, афоризми тощо українці намагалися викоренити ці недоліки зі свого життя.

Не менш цікаво спостерігати за тим, як через мову передаються родинні засади. Наприклад, у болгарській мові дуже чітко розділена сімейна ієрархія: бабуся − «баба»; дідусь − «дядо»; дядько по батьку −«чичо»; дядько по матері −«вуйчо»; тітка по батьку − «леля»; тітка по матері −«вуйна»; старший брат − «бати»; жінка старшого брата − «буля»; старша сестра − «кака»; жінка татового брата − «чинка»; чоловік татової сестри −«сваку» тощо.

Отже, мовні картини світу, створені людиною, складають основу людської ментальності, яка від початку до краю пов’язана з духовними цінностями, етичними та естетичними ідеалами життя народу-носія певної мови.

**УДК 342.7+172**

# ОСОБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОІДЕНТИФІКАЦІЇ В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ

**Олена ДИМОВА**

Визначення шляхів створення нових засад існування сучасної національної самоідентифікації потребує звернутися до історичного виникнення такого явища як громадянськість.

Громадянськість нації епохи Модерну формується двома рівнями: суспільним й індивідуальним. Перший рівень можна визначити як «національна самосвідомість», «політична культура нації» [3]. Ціннісні орієнтації ліберальної політичної культури за Г. Алмондом повинні включити до себе: 1) когнітивні орієнтації, тобто знання та віру щодо політичної системи, її ролей та обов'язки щодо цих ролей…; 2) «афективні орієнтації», або почуття, щодо політичної системи, її ролей, її роботи та залучених до неї людей; 3) «оціночні орієнтації», судження та думки про політичні об'єкти, які зазвичай являють собою комбінацію ціннісних стандартів та критеріїв, інформації та почуттів [3, с. 124–132]. Другий рівень можна визначити такими поняттями як «політична культура громадянина», «громадянська культура» [3, с. 168–170]. Вочевидь, що ці рівні пов’язані один з одним та за умов значного розходження за змістом стануть свідоцтвом кризового стану в суспільстві, яке не спроможне надати своїй політиці впорядкованості та легітимності. А сама ліберальна культура – тільки віддзеркалення культури як більш цілісного явлення, бо «культура, що сприймається в антропологічному розумінні як сукупність способів і результатів діяльності народу, як синтез його інтелектуальних, матеріальних і духовних досягнень, відтворює адекватні собі політичний устрій, соціальні відносини, економіку, систему права...» [2, с. 340]. Саме тому калькування ліберальної політичної культури політичною елітою нашої держави було неефективним, бо «історія наділила національну культуру України глибокими специфічними особливостями» [2, с. 340].

Ці особливості визначають націю як таку, що легко сприймає цінності лівих ідеологій та відчуває справедливим бажання встановити гідний рівень життя для всього суспільства (тому не дивно, що загальновизнані символи української культури – Леся Українка, Іван Франко – були соціалістами за своїми поглядами). З іншого боку, не менш привабливим для українців є бажання встановити потужну націократичну державу правого спрямування, що віддзеркалюється у збільшенні таких партій в парламенті. Найочевидніший крок для нашої держави – встановити рівновагу поляризованих ідеологій на кшталт італійського парламенту. Тоді збереження поваги до вільного вибору кожної із ідеологічних спільнот призведе до відчуття руху у бік демократії та введення у суспільно-політичну практику традиції постійного плюралізму.

Пошук загальновизнаних складових національної ідентичності, що активно почався з моменту визначення нашої державності, не зупиняється й досі,

бо співпадає зі постмодерновою трансформацією основних соціальних інститутів. Інтуїтивно українською громадськістю було знайдено універсальний – культурний – засіб ідентифікації [1, с. 12].

Здається, що перед політичною елітою стоїть зрозуміле поточне завдання – створити досконалий й позитивний образ української державності як цілісний й системний. Нажаль, українська влада це завдання не виконує. Можливо це проблема неспроможності політичної еліти вирішувати стратегічні завдання, бо зосереджена тільки на власному тактичному виживанні, можливо вона не спроможна подолати деформацію соціального буття під впливом дискурсу постмодерну, для якого онтологічно визнаним виявляється тільки хаос. Але у нас нема ані іншого часу, ані іншої держави задля можливості спробувати «перегратигру», тому треба шукати необхідні засади національної ідентифікації, що спроможні подолати хаос ззовні й всередині кожного з нас. Тому й загальна настанова громадян спиратися на культурно-історичну складову національності – дійсно перспективний крок до подолання недоліків епохи постмодерну.

Список літератури:

1. Ідентичність громадян України в нових умовах: стан, тенденції, регіональні особливості // Національна безпека і оборона. 2016. № 3–4. С. 3–57.
2. Курас І.Ф. Етнополітологія. Перші кроки становлення: монографія. К.: Генеза, 2004. 735 с.
3. Almond, Gabriel A., and Sidney Verba. The Civic Culture Revisited. Little, Brown, 1980. 560 p.

**УДК: 159.99**

## ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОСОБИСТОСТІ У СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЯХ

**Олена ДІКОЛЬ-КОБРІНА**

В даний час, у зв'язку з багаточисленними змінами у всіх сферах життєдіяльності людини, гостро постає проблема, яка пов’язана з соціально-психологічною адаптацію людей. Суспільство пред'являє високі вимоги до адаптаційних можливостей особистості. Зростання психічних захворювань (депресія, невроз, посттравматичні розлади, психосоматичні порушення тощо) показує, що людина часто не може самостійно впоратися з проблемами, які виникають.

Аналіз публікацій, присвячених адаптаційному потенціалу особистості, свідчить про зростаючу популярність цього питання. Аналіз структури адаптаційного потенціалу допомагає у зрозумінні його складових і внутрішніх зв'язків, що дає змогу прогнозувати адаптаційні процеси, підвищувати

ефективність програм психолого-педагогічного супроводу та забезпечувати індивідуалізовану психологічну допомогу.

Під адаптаційним потенціалом звичайно розуміється сукупність якісно своєрідних індивідуально-психологічних властивостей, набір яких неоднаковий у різних дослідженнях. Висновок про стан особистісного адаптаційного потенціалу робиться в результаті аналізу рівневих характеристик цих властивостей, об'єднаних у групу, викликає складності зіставлення досліджень і виділення громад властивостей, факторів і закономірностей формування адаптаційного потенціалу. Особистісний адаптаційний потенціал включає біопластичний, біографічний, психічний і індивідуально-регуляторний компоненти. Розглядається адаптація не тільки як процес, але і як властивість живої саморегулюючої системи, яка здатна пристосовуватися до зовнішніх умов, що змінюються.

Адаптаційні здібності людини залежать від психологічних особливостей особистості. Саме ці особливості розкривають можливості адекватного регулювання фізіологічних станів. Чим значніші адаптаційні здібності, тим вище ймовірність того, що організм людини збереже нормальну працездатність і високу ефективність діяльності при впливі психогенних факторів зовнішнього середовища. Адаптаційні здібності людини піддаються оцінці через оцінку рівня розвитку психологічних характеристик, найбільш значимих для регуляції психічної діяльності й самого процесу адаптації. Чим вище рівень розвитку цих характеристик, тим вище ймовірність успішної адаптації людини й тим значніше діапазон факторів зовнішнього середовища, до яких людина може пристосуватися.

Теоретичний аналіз дозволяє виділити наступні компоненти особистісного адаптаційного потенціалу: енергетичний (психофізіологічні характеристики, що обумовлюють енергетичний і динамічний діапазони реагування), когнітивний (рівень розвитку пізнавальних процесів, когнітивна гнучкість), інструментальний (здатності, навички й уміння), творчий (творчі здатності, здатність до творчого дозволу виникаючих адаптаційних завдань), мотиваційний (ієрархія мотиваційної сфери, допитливість, інтереси й схильності, напруженість мотивації) і комунікативний (комунікативні особливості особистості, система відносин).

На рівні індивідуальності адаптаційний потенціал формується як цілісна характеристика й отримує унікальну й неповторну своєрідність, що визначається індивідуальною структурою ресурсів, напрямком і способами їхньої реалізації.

У групі властивостей, властивим адаптаційним ресурсам особистості, крім структурних особливостей, доцільно виділяти динамічні властивості, які характеризують мінливість і активність функцій і структури ресурсів у часі й включають інтенсивність використання, схильність до консервації, стійкість і ін. Переплетення динамічних і структурних властивостей спостерігається в процесах відновлення, взаємозбагачення й компенсації ресурсів, тобто гнучкості їхнього використання в межах деяких границь індивідуального потенціалу. Спостереження показують, що успішність адаптації й процесу розвитку визначається не абсолютною величиною потенціалу, а відносною: способами,

механізмами формування ресурсів, їхньої інтенсифікації, індивідуальним стилем витрати й поновлення, широкими можливостями компенсації відсутніх або порушених ресурсів. Таким чином, навіть при низьких адаптаційних ресурсах окремо характер об'єднання їх у потенціал, при певних внутрішніх і зовнішніх умовах, може привести до високої ефективності адаптації й розвитку особистості.

Можна припустити, що властивості адаптаційного потенціалу особистості варто шукати не тільки в сукупності складових його психологічних властивостей і формуванні якісно нових властивостей, а також у закономірностях сполучення ознак з різними діапазонами оптимального функціонування, що роблять вплив на злагодженість, стійкість і інші характеристики потенціалу як системи. Найімовірніше, формування адаптаційного потенціалу, що забезпечує координацію й злагодженість різнорівневих показників, полягає в інтеграції такої структури адаптаційних ресурсів, що забезпечить найбільш ефективне протікання адаптаційного процесу й досягнення адаптаційних завдань, а також внутрішніх умов, що дозволяють здійснити становлення цієї структури.

**УДК347.79:656.072.5**

## БЕЗПЕКА НА МОРІ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ МИТНИХ ПРАВИЛ

**В. ДОПІЛКА , С. ЗАГОРОДНЮК**

Забезпечення безпеки на морі обумовлює необхідність суворого дотримання вимог Закону, зокрема у протидії митним правопорушенням.

Поняття *безпека* означає збереженість людських життів та майна на морі, що забезпечується системою мір правового характеру.

Морське законодавство України передбачає обов’язок працівників берегової служби та плавскладу, а також офіцерів відповідної кваліфікації дотримання норм щодо: експлуатації судна; організації пошуку та рятування людей та майна на морі; організації розслідування аварійних морських пригод та інспектуванню в портах. [1, с. 33]

З визначення поняття міжнародного морського права випливає, що це – система правових норм, узгоджених між державами та регулюючих їх відносини, у зв’язку з використанням Світового океану у якості комунікації, джерела сировини, енергії, знань та які виконуються добровільно, а іноді під колективним або там, де це припускається нормами міжнародного права, під індивідуальним впливом держав.

Міжнародне морське право регулює відносини держав між собою у зв’язку з використанням Світового океану. При цьому морально-етичним і філософським питанням є ставлення людини до Світового океану як до природного середовища.

Специфіка полягає в тому, що міжнародні морські відносини у значній мірі мають місце на міжнародній території загального використання (відкрите море, дно за межами континентального шельфу та ін.), у той час, як «сухопутні» відносини держав здійснюються на той чи інший національній території. Оскільки у морських відносинах взаємодія суб'єктів здійснюється на території загального користування, в цьому просторі держави мають зберігати всі атрибути свого національного суверенітету, імунітет та юрисдикцію. [2]

Міжнародне морське право має своєю спеціальною (тобто заснованій на специфіці цілей та завдань використання Світового океану) метою регулювання відносин держав між собою у сфері морської діяльності.

Велике значення має розробка комплексного міжнародно-правового режиму Світового океану, яка знайшла відображення в Конвенції по морському праву 1982 року. [3]

Порушення митних правил є одним з головних дестабілізуючих чинників безпеки мореплавства, що пов'язане з інтересами України.

Митні відносини виникають, змінюються і припиняються між суб'єктами митного права під час переміщення людей, товарів і транспортних засобів через митний кордон України. Митні правовідносини пов'язані із забезпеченням ефективності управління та реалізацією митної політики, тому виникають відносини, що регулюються нормами конституційного, адміністративного, цивільного права, а при певних умовах – й кримінального права. [4, с. 7]

Адміністративні правопорушення тягнуть адміністративну відповідальність.

Юридична відповідальність – це застосування в особливому процесуальному порядку до особи, яка вчинила правопорушення, засобів державного примусу, передбачених санкцією правової норми.

Взаємозв'язок норм різних (самостійних) галузей права полягає в тому, що реалізація приписів митного права означає виконання приписів Кримінального закону, оскільки без порушення приписів Митного закону неможливо порушити кримінально-правову заборону. Відбувається взаємодія кримінально-правового та адміністративно-правового методів регулювання суспільних відносин, що призводить до появи нової якості, невластивої кожній із заборон окремо. Норми кримінального та адміністративного права реалізують заборонну правову політику у боротьбі з незаконним транспортуванням підакцизних товарів через митний кордон України, порушення митних правил, контрабанди.

Главою 68 Митного кодексу України визначено поняття та види порушення митних правил та відповідальність за них. [5]

Кожне з цих порушень митних правил тягне за собою адміністративну відповідальність.

Адміністративна відповідальність за порушення митних правил передбачена Митним кодексом України. Це різновид адміністративної відповідальності, яка, у свою чергу, є одним із видів юридичної відповідальності поряд з конституційною, цивільно-правовою, кримінальною, дисциплінарною та матеріальною відповідальністю.

Ст. 23 Кодексу України про адміністративні правопорушення передбачає, що мірою адміністративної відповідальності є адміністративне стягнення і воно застосовується з метою виховання особи, яка вчинила адміністративне правопорушення, в плані дотримання законів України, поваги до правил соціуму, а також запобігання вчиненню нових правопорушень як самим правопорушником, так і іншими особами. [6]

Порядок притягнення до адміністративної відповідальності за порушення митних правил та відповідні санкції визначаються Митним кодексом України. Специфіка адміністративно-правового впливу полягає в тому, що сукупність норм, які входять до цієї частини, охороняють цілком визначену сферу суспільних відносин, які врегульовані нормами Митного кодексу України.

Зміст адміністративної відповідальності за порушення митних правил характеризується специфічними ознаками, а саме: полягає у застосуванні до винних осіб таких адміністративних стягнень як попередження, штраф, конфіскація товарів, транспортних засобів комерційного призначення, які визначені Митним кодексом України та є мірою відповідальності; суб'єктами адміністративної відповідальності можуть бути як фізичні, осудні особи, які досягли 16-річного віку (громадяни України, іноземці, особи без громадянства), а при вчиненні порушень митних правил підприємствами – службові особи цих підприємств; правом притягнення до адміністративної відповідальності за порушення митних правил наділені органи доходів і зборів (службові особи) та суди (судді); законодавством передбачено особливий порядок притягнення до адміністративної відповідальності за порушення митних правил в рамках провадження у справах про порушення митних правил (складання протоколу, збір і оцінка доказів, винесення постанови тощо), який визначається Митним кодексом України, а в частині, що не регулюється Митним кодексом України в порядку, передбаченим КУпАП, КАС України.

Адміністративна відповідальність за порушення митних правил настає за наявності наступних підстав (умов), зокрема:

1) нормативної, яка передбачає:

а) наявність матеріально-правових норм, які визначають загальні засади, види порушень митних правил, підстави, суб'єктів відповідальності, систему стягнень, строки тощо;

б) наявність адміністративно-процесуальних норм, які визначають порядок провадження у справах про порушення митних правил;

в) наявність організаційних норм, які визначають основні положення щодо повноважень органів доходів і зборів;

2) фактичної, яка передбачає наявність у діянні особи складу правопорушення;

3) процесуальної, яка передбачає наявність рішення уповноваженого органу по справі про порушення митних правил.

Отже, сучасний стан здійснення митної справи свідчить про необхідність створення чіткої, логічної та контрольованої управлінської вертикалі з організації та управління процесом митного контролю та митного оформлення, ефективної протидії порушенням митних правил, розширення міжнародної співпраці, в тому числі, запровадження спільного контролю з іншими країнами.

Є необхідним покращення правового регулювання засобів протидії порушенням митних правил і контрабанді на морському транспорті.

Доцільне удосконалення інформаційної системи працівників морського транспорту у сфері дотримання митних правил.

Література:


1. Балобанов О. О., Допілка В. О. Міжнародне та національне морське право України і країн ЄС: навчальний посібник. Херсон: Грінь Д.С., 2017. 214 с.
2. Кодекс торговельного мореплавства України : Закон, Кодекс від 23.05.1995 № 176/95-*Відомості Верховної Ради України.* 1995, №№ 47, 48, 49, 50, 51, 52, ст.349 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176/95-%D0%B2%D1%80#Text
3. Конвенції ООН з морського права 1982 р. URL: http://consultant.parus.ua/?doc=00O5WDC64C
4. Ківалов С. В., Кормич Б. А. Митна політика України: Підручник. Одеса: Юридична література, 2001. 256 с.
5. Митний кодекс України: Закон України від 13 березня 2012 р. Відомості Верховної Ради України. №44-45, № 46-47, № 48. Ст. 552. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text
6. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 7 грудня 1984 р. Відомості Верховної Ради УРСР. 1984. №51. Ст. 1122. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text


**УДК 621.317**

## СИНХРОННИЙ МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ ЧАСТОТИ З ДОРАХУНКОМ ДРІБНОЇ ЧАСТИНИ ЦІЛОГО ЧИСЛА ПЕРІОДІВ ДЛЯ ЧАСТОТНИХ ДАТЧИКІВ СУДНОВОГО ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ

**Сергій ДРАНЧУК, Дмитро КРИВОРУЧКО**

До складу будь якої автоматичної системи входить вимірювальний датчик, який перетворює необхідну фізичну величину (силу, деформацію, прискорення, температуру, обороти двигуна і т.п.) в аналоговий електричний сигнал, який пропорційний фізичній величині, діючий на датчик. Аналоговий сигнал з виходу вимірювального датчика для послідуючої обробки в мікроконтролері повинен

бути переведеним у цифрову форму. Існує декілька варіантів такого перетворення такого сигналу:

- з використанням АЦП, з послідуючим передаванням цифрових даних за допомогою будь-якого інтерфейсу;
- з перетворюванням вихідного аналогового сигналу датчика у частотний сигнал типа меандр, яке виконується поблизу вимірювального датчика, а частотний сигнал, частота якого прямо пропорційна вихідному сигналу датчика по лінії передається на значну відстань без втрати інформації у вимірювальний пристрій.

Останній метод має ряд переваг: високу завадозахищеність, можливість сумістити канали передавання даних та каналу живлення, що дозволяє використовувати тільки два дроти для передавання інформації, можливістю інтегрування небажаних коливань вимірювальної системи і т.п.

В наступний час для вимірювання частоти використовують два основних методи: метод прямого підрахунку імпульсів вимірюваної частоти або метод вимірювання періоду.

Основним недоліком методу прямого підрахунку числа періодів вимірюваної частоти є значний час виміру для отримання малої похибки вимірювання при низьких частотах. До переваг даного методу варто віднести можливість інтегрування під час виміру небажаних коливальних процесів об'єкта впливу й фіксоване значення інтервалу виміру.

Основним недоліком методу вимірювання періоду є відносна низька точність при вимірюванні великих частот.

Авторами пропонується синхронний метод виміру з дорахунком дрібної частини цілої кількості періодів за фіксований час виміру.

Проведенні експериментальні дослідження даного методу вимірювання частоти на основі AVR мікроконтролера з тактовою частотою 16 МГц показали, що для діапазону частоти, що вимірюється, від 1 до 25 кГц, для інтервалу часу вимірювання від 10 мс відносна похибка вимірювання частоти не перевищує 0,01% і практично не залежить від значення частоти сигналу.

**УДК: 656.6:629.546.2**

## ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕНІ КОНТЕЙНЕРІВ БАЛКЕРНИМ ФЛОТОМ

**Олексій ДРОЖЖИН**

COVID-19, наслідком якого стала практика перевезення контейнерів на балкерних суднах привернув увагу до вдосконалення організаційно-технологічних заходів, які забезпечують безпеку екіпажу, суден та вантажів. Ці заходи пов’язані, але не обмежуються перевіркою відповідності суден-балкерів за ключовими питаннями, о яких піде мова.

Кріплення. Укладання та кріплення вантажів, крім масових має бути описано в затвердженому Керівництві із кріплення вантажу (CSM). За інформацією, яка надана в CSM, екіпаж може запровадити та організувати безпечне кріплення контейнерів. Додаток 1 Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу (CSS) визначає методи кріплення двох ярусів контейнерів. Якщо передбачено три або більше ярусів, метод кріплення контейнера має бути показаний Керівництві CMS та поданий на затвердження. Якщо прогнозовані умови завантаження контейнерів відрізняються з точки зору кількості ярусів контейнерів, ваги контейнерів або умов плавання судна, потрібно запровадити і затвердити електронну систему кріплення.

Комп'ютерна система навантаження (LCS). Деякі LCS на балкерах не пристосовані для обліку навантаження ненавалюваних чи палубних вантажів. В більшості випадків LCS потребує оновлення відповідно до нових обмежень метацентричної висоти, обводів, та інших даних. У випадках, коли судно не потребує жодних нових обмежень або даних, повинні бути надані умови випробування з палубним вантажем.

Пожежна безпека. Вантажні трюми, як правило, мають бути обладнані стаціонарною системою газового пожежогасіння. Однак деякі балкери мають звільнення державою прапору від наявності системи пожежогасіння, оскільки вони призначені лише для негорючих вантажів. Контейнерні вантажі, як правило, є горючими, тому у вантажних трюмах потрібне встановлення системи газового пожежогасіння. Виняток становлять порожні контейнери, які становлять низький ризик пожежі, яле ці винятки мають бути підтверджені рішенням держави прапору судна.

Небезпечні вантажі. У випадку, якщо на судні-балкері під завантаження плануються контейнери, які містять небезпечні вантажі, слід дотримуватися Правила 19 глави II-2 Конвенції СОЛАС (Конструкція – протипожежний захист, виявлення та гасіння пожежі), а судно має бути обладнане та сертифіковане належним чином і під час планування розміщення контейнерів слід дотримуватися вимог Кодексу МОПНВ щодо укладання та сегрегації.

Навігація. Якщо контейнери перевозяться як палубний вантаж, слід враховувати вимоги щодо видимості з мостика (правило V СОЛАС 22) і вимоги Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі. Так зване «замкове» розміщення контейнерів, що перекриває максимально допустимі сліпі сектори для видимості, зазвичай не приймається.

Швартовне і буксирне обладнання. Для вибору швартових і буксирних канатів слід враховувати площу бічної проекції контейнерів, розміщених на палубі та кришках люків.

Клас. Рекомендовано застосовувати позначення класу «Container», яке відповідає стандарту проектування, що забезпечує безпечне та надійне транспортування контейнерів на суднах, особливо якщо передбачається перевезення у три або більше ярусів контейнерів. Також рекомендується забезпечити дотримання вимог Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу (Додаток 14) шляхом присвоєння позначення класу «Safelash».

**УДК 338.48**

# ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПЛЯЖУ МІСТА МИКОЛАЇВ ПІД ВПЛИВОМ ПРИРОДНИХ ЧИННИКІВ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЙОГО ЗАХИСТУ

**Михайло ДУБРОВСЬКИЙ, Сергій ЮРАСОВ, Владислава ДУБРАВІНА**

Під впливом великої кількості природних і антропогенних чинників в приурезовій зоні водних об'єктів відбуваються зміни планових обрисів лінії берега і висотних відміток берегового схилу. Часто ці зміни носять негативний характер і можуть вплинути на рекреаційну привабливість узбережжя. Тому дослідження природних чинників деградації і прогноз стана рекреаційних ділянок узбережжя для запобігання їх негативних змін є актуальним.

Основними природними чинниками, що визначають стан пляжів в перспективі, є: режими вітрового хвилювання, течії і рівня води; обрис підводної і надводної частин берегового схилу, його висотні відмітки і властивості ґрунтів; вздовжбереговий транспорт наносів. Від цих чинників залежить буде чи ні відбуватися накопичення пляжного матеріалу, стабілізація берегової лінії або деградація пляжу.

Виконане дослідження дозволяє зробити такі висновки:

- Пляж міста Миколаїв є смугою узбережжя великого водного об’єкту, де об’єдналися особливості переформування берегів водойм і річок. Розташування пляжу на опуклому березі Бузького лиману утворює умови накопичення піску за рахунок вздовжберегового переміщення наносів за стоковою течією. Ширина лиману і глибини сприяють утворенню вітрового хвилювання в секторі Пд-З-Пн, здібного руйнувати пляж (рис.1).
- На пляжі під час проходження весняних повеней або при сильних сгінно-нагінних явищах можливо вздовжберегове переміщення пісків у великих обсягах в залежності від тривалості впливу сильної течії, але транспортування наносів уздовж пляжу не впливає суттево на зміни абрису його берегового схилу.
- Суттеве руйнування пляжу може відбутися від штормів рідкісної повторюваності в секторі Пд-З-Пн. При стоянні рівню на відмітки «+»0,43 м БС в період шторму можливе поступове відступання урізу води від 10 м (на північному відрізку пляжу) до 30 м (на південному). Об’єми змиву піску орієнтовно складуть від 30 до 80 $м^3$/м.
- Захист пляжу від розмиву можливо здійснiти за допомогою пасивних або активних методів.
- Пасивний метод потребує епізодійного відсипання піску на пляж. Перше відсипання можна виконати горизонтальним шаром з відміткою верха «+»1,0 м БС і шириною 30-60 м. У такому випадку необхідний об’єм піску складе приблизно 68 тис. $м^3$.

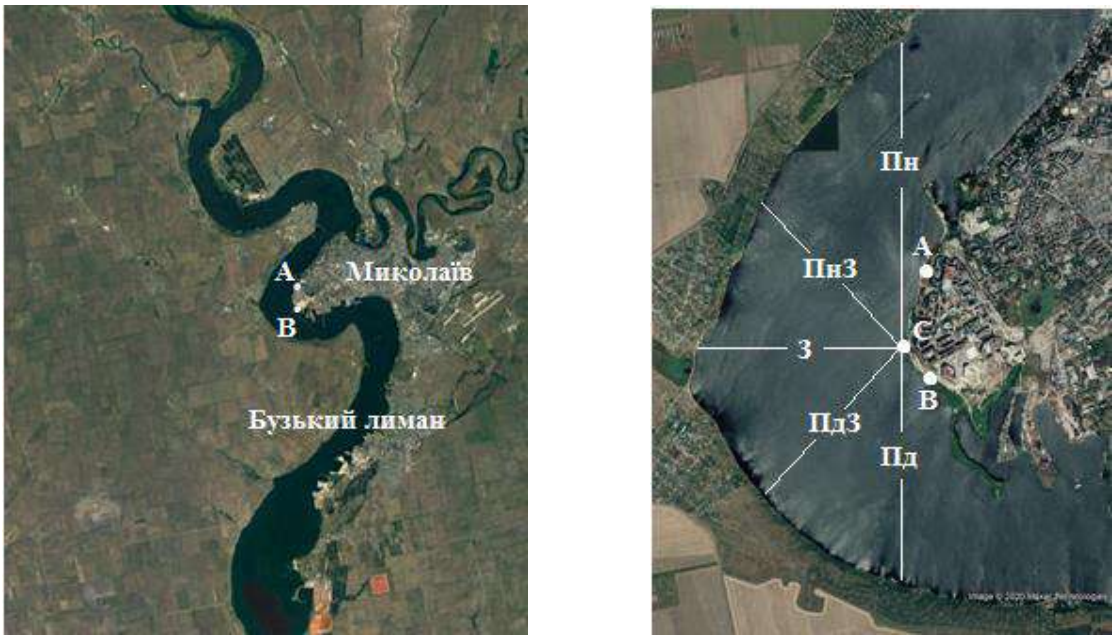



Рисунок 1 - Розташування пляжу м. Миколаїв

• Варіантом активного методу захисту може бути зведення на пляжі проникних бун, які не будуть перешкоджати вздовжбереговому переміщенню піску на глибинах більш 1 м. Буни будуть сприяти накопиченню піску в межбуновому просторі. Для захисту корінного берегу необхідно побудувати підпірну стінку. При цьому після сильних штормів західних напрямків необхідні епізодийні досипки піску на пляж.

• Подальші дослідження будуть спрямовані на кількісний аналіз сценарію переміщення піску уздовж пляжу з його накопиченням на виступаючої частини пляжу (точка С) і змив накопиченого піску на глибину під впливом західних штормів.

Література

1. Выхованец Г.В., Муркалов А.Б., Стоян А.А. Динамическая устойчивость размеров песчаных пляжей. Вісник ОНУ. Серія: Географічні та геологічні науки. 2014. Т. 19. Вип. 1. с. 53-68. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=23918651. (дата звернення 21.11.2020)
2. Технічний звіт про інженерно-геологічні вишукування на об’єкті: «Нове будівництво берегоукріплювальної споруди вздовж вул. Лазурної у м. Миколаєві». 1509/737. Дніпро: Виконавець: ТОВ «Інженерний центр «Геобест». Замовник: ТОВ «Альфа Форамен», 2019. 69 с.

**УДК159.9**

# ФЕНОМЕН ГЕНДЕРНИХ СТЕРЕОТИПІВ ТА ПРОБЛЕМИ ГЕНДЕРНОГО НАСИЛЬСТВА У СУЧАСНОМУ ІНФОМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ

**Михайло ЖИЛІН, Вікторія МЕНДЕЛО**

Гендер, як правило, пов'язують зі статевою приналежністю, що визначається біологічними характеристиками. Однак у нашому суспільстві ми часто використовуємо соціальні ознаки, такі як поведінка та стереотипний одяг, щоб ідентифікувати гендерну приналежність. Ці соціальні ознаки нам привчають з дитинства, щоб в майбутньому було легше адаптуватись у суспільстві.

Українські науковці, такі як М. Богачевська-Хом'як, Т. Гундорова, В. Орлов, Л. Кобелянська, розглядають гендер як соціальну конструкцію, яка формується у суспільстві в певний історичний період. Це означає, що гендерні відмінності не є незмінними з природи, а формуються через гендерну соціалізацію – навчання ролям чоловіків і жінок, яке починається вже з дитинства і триває до дорослого віку. Роль у цьому відіграє виховання в сім'ї, вплив школи, взаємодія з однолітками та ігрова активність. [1]

Таким чином, гендер можна визначити як соціальну стать, яка не залежить від біологічних чинників, а формується в суспільстві через вплив культури та соціалізації.

Гендерні стереотипи  формують уявлення, що суспільству відомо про те, якими мають бути чоловіки, жінки та їхні взаємини.

В 1948 році американський соціолог Роберт Мертон пояснив, як стереотипи впливають на наше життя через процеси самоутвердження. Коли ми вважаємо якесь припущення за істину, ми навмисно чи несвідомо діємо таким чином, що це припущення стає реальністю.

Наприклад, уявімо, що шкільний вчитель математики вважає, що дівчатка менше схильні до розуміння математики, ніж хлопчики. Це припущення змушує його приділяти менше уваги навчанню дівчаток  цьому предметі, вважаючи, що їх зусилля все одно будуть невдалими. З часом дівчата можуть почати вірити, що їм справді важко дається вивчення математики, і навіть втрачати інтерес до цього предмету, що може підтвердити неправильне припущення вчителя. Таким чином, гендерні стереотипи можуть впливати на наше поведінку та взаємини, створюючи коло самоутвердження, де певні припущення перетворюються на реальність через наші дії. Важливо розпізнавати ці стереотипи та прагнути розбивати їх, щоб створити більш рівноправне та сприятливе середовище для всіх.

У суспільстві існують гендерні стереотипи, які представляють уявлення про соціальні ролі, призначені чоловікам і жінкам, і часто ці стереотипи базуються на біологічних ознаках.

Г. Рубін стверджує, що статево-гендерна система є результатом угод, які суспільство укладає, щоб перетворити біологічну сексуальність на результат

активності людей. Ця система розглядає статі як різні, але взаємодоповнюючі та нерівні, і вона функціонує як метод формування гендерних ролей і ідентичностей. [2]

Розглядаючи проблему гендерного насильства в сім'ї, можемо дійти висновку, що вона має свої корені, які можна відшукати у стереотипних уявленнях про типові «чоловічі» та «жіночі» якості, що сприяються у сім'ї та суспільстві.

Певні стереотипні уявлення про гендерні ролі створюють певні очікування щодо поведінки та ролей чоловіків та жінок у сім'ї та суспільстві. Це може впливати на динаміку взаємин між членами сім'ї та створювати нерівність і нездорові стосунки. Особливо, коли хто-небудь намагається виправдати насильство або контролювати іншу особу через такі гендерні стереотипи. Може стати причиною економічної залежності жінок від чоловіків, особливо через встановлені уявлення про традиційні ролі статей. Чоловік зазвичай асоціюється з роллю "здобувача", а жінка - з можливістю пожертвувати кар'єрою заради сім'ї і дітей. Це часто призводить до того, що жінки частіше опиняються в економічній залежності від чоловіка, як з власного бажання, так і з примусу.

В ситуації домашнього насильства, економічна залежність стає одним із засобів підтримки дисбаланс влади в стосунках. Брак фінансових ресурсів на адвоката або можливість жити незалежно стає перешкодою. Крім того, діти можуть стати фактором, що ускладнює можливість вийти з насильницької ситуації. Ці фактори можуть закріпити нерівність в стосунках та унеможливити\ї вихід зі складних ситуацій, особливо в контексті домашнього насильства, і потребують уваги та підтримки з боку суспільства та системи, щоб допомогти жертвам знаходити шляхи виходу та надати їм можливість побудувати незалежне та безпечне життя.

В цілому жінки частіше знаходяться в бідності порівняно з чоловіками. Феномен "фемінізації бідності" [3] виникає з кількох факторів: жінки частіше займають низькооплачувані робочі місця, вони можуть бути вимушені самотужки виховувати дітей, стикаються з упередженнями у професійному зростанні та часто мають обмежені можливості просування по кар'єрних сходах в певних сферах праці.

Ця фінансова вразливість також підвищує їх соціальну вразливість. З дитинства хлопчикам можуть нав'язувати моделі поведінки, де фізичне насильство і агресія можуть бути виправданими, наприклад, "постояти за себе", "захистити дівчинку" або "захистити батьківщину". Таким чином, в їх житті відчувається присутність можливості насильства, що може стати засобом в будь-який момент. Порівнюють це з вільним носінням зброї, де можливість її використання в будь-якому незрозумілому випадку може вплинути на поведінку.

У жінок такі ситуації не моделюються або навіть можуть дезактивувати їх здатність до самозахисту. Це не лише пов'язано з меншим розвитком фізичних навичок, а також з тим, що в критичних ситуаціях багатьом жінкам важко зробити агресивний крок.

Ця різниця в підході до самозахисту впливають на здатність жінок ефективно реагувати на напад або небезпеку. Суспільство повинно розуміти ці

проблеми та підтримувати програми, які допомагають зменшити різницю у підготовці та здатності до самозахисту між статями, а також працювати над зменшенням соціальної нерівності, що сприяє "фемінізації бідності".

Завдяки громадським організаціям та роботі правозахисних органів, у наш час все більше уваги приділяється проблемі домашнього насильства. Інформація поширюється швидше, а медійні особистості висвітлюють свій власний досвід насильства.

Наше сприйняття реальності значною мірою формується за допомогою ЗМІ. Стереотипи проникають не тільки в масмедійне середовище, а й у свідомість тих, хто споживає їх продукцію. Медіа впливають на наші смаки, прагнення й прийняття соціальних норм, включаючи гендерні стереотипи. Завдяки великій аудиторії та потужному впливу аудіовізуальних образів, ЗМІ здатні створювати певне бачення світу .

У суспільстві зі слабкими соціальними зв'язками, недостатнім рівнем зрілості соціальних груп та невизначеним характером соціальних змін, медіа мають ще більший потенціал у формуванні уявлень про соціальну дійсність [4].

Розглядаючи тему про сексуальне насильство над жінками, неймовірно складно говорити на дану тему: кожен раз доводиться розвінчувати безліч міфів. До сих пір мало хто знає, що основна частина зґвалтувань (за різними даними, від 60 до 90%) відбувається знайомими і інтимними партнерами постраждалої сторони.

Важливо розуміти, що сексуальне насильство не існує в ізоляції. Суспільна реакція на нього має прямий вплив як на жертв, так і на ґвалтівників. Це може спричиняти замкнутість і відмову від звертання за допомогою через широко поширений громадський осуд і винуватість, яка може стосуватись жертви. Заяви про насильство рідко подаються, і тому офіційні статистичні дані можуть не відображати всіх випадків. Звідси виникає висока латентність такого злочину, і потрібно активно працювати над підтримкою та допомогою жертвам і створенням безпечного середовища для повідомлення про насильство та його припинення.

Відсутність належної профілактики призводить до збереження високого рівня ризику для потенційних жертв насильства. Часто постраждалі від насильства утримують мовчання, боячись осуду соціуму, тоді як злочинці продовжують свої дії без страху перед покаранням.

Шлях від стереотипів до насильства може бути довгим і непомітним, але кожна особистість може та повинна зробити свій внесок у побудову гендерної рівності. Ми можемо починати зі свого оточення, пояснюючи своїм дітям, що хлопчики і дівчата можуть мати різні якості і не обмежувати їх стереотипами. Підтримуючи інших у їх виборі, а не засуджуючи, тим самим ми можемо сприяти пом’якшенню гендерних стереотипів і створенню нових, більш рівноправних відносин. Впливаючи на своє повсякденне життя, ми маємо змогу сприяти змінам у суспільстві й розвитку більш толерантного та рівноправного світу.

Література
1. Богачевська-Хом'як М., Гундорова Т., Орлов В. Основи теорії ґендеру : навчальний посібник / ред.: В. Агеєва, Л. Кобелянська, М. Скорик. Київ : К.І.С., 2004. 536 с.
2. Словник ґендерних термінів / укладач З. Шевченко. Черкаси : Чабаненко Ю., 2016. 336 с.
3. Словник гендерних термінів. [Інтернет ресурс] Режим доступу: http://a-z-gender.net/ua/feminizaciya-bidnosti.html
4. Марценюк Т. Гендерна рівність і недискримінація : посібник для експертів і експерток аналітичних центрів. Київ : б.в., 2014. 65 с.

**УДК 81'255**

## ПОМИЛКИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ (НА ПРИКЛАДІ СЕРВІСІВ DEEPL TRANSLATE ТА GOOGLE TRANSLATE)

**Наталя ЖМАЄВА**

Об'єктом дослідження виступає машинний переклад (МП) текстів офіційно-ділового стилю.

Предмет дослідження – помилки МП.

Мета роботи - визначити типи помилок, що виникають у процесі МП.

У якості матеріалу дослідження були обрані тексти новин та прес-релізів Спеціальної Моніторингової Місії ОБСЄ в Україні за 2022 рік, до припинення її повноважень на території України, взяті на офіційному сайті організації (https://www.osce.org/special-monitoring-mission-to-ukraine/523398).

Зіставний аналіз вихідних та перекладених текстів, виконаних за допомогою сервісів Google Translate та DeepL Translate, дав змогу класифікувати такі помилки:

1. Спотворення референційного змісту вихідного повідомлення, що призводить до змістової помилки. Таку помилку в аналізованих перекладах демонструють обидва сервіси, проте це єдина зафіксована помилка цього типу у межах матеріалу дослідження:

*Their protection and integrity are our priority* –

*Їхній захист та чесність є нашим пріоритетом* (Google Translate, DeepL Translate) – замість, наприклад, *недоторканність*.

2. Узуальні помилки у перекладах внаслідок неправильного добору варіантних відповідностей:

*OSCE SMM Acting Head of Mission refutes claims and denounces persecution of national Mission members, demands immediate and unconditional release of those deprived of their liberty. –*

*Діючий голова місії СММ ОБСЄ спростовує заяви та засуджує переслідування національних членів місії, вимагає негайного та безумовного звільнення позбавлених волі (Google Translate).*

*Виконуюча обов'язки голови СММ ОБСЄ спростовує заяви та засуджує переслідування національних членів Місії, вимагає негайного та безумовного з*

*в – замість місцевих та свободи.*

*і* 3. Порушення граматичної структури мови перекладу внаслідок буквального перекладу словосполучень, відсутності застосування трансформацій граматичної структури вихідного повідомлення (заміни частин мови):

*л*

*ь*

*н*

*e I had the privilege to see their work first hand during my visits to Ukraine –*

*н Я мав честь побачити їхню роботу на власні очі під час моїх візитів в Україну (Google Translate & DeepL Translate) –* замість своїх візитів

*я*

*With 1,291 mission members (814 international and 477 national staff), the SMM is by far the biggest mission in the OSCE –*

*о* З 1291 членом місії (814 міжнародних і 477 національних співробітників) СММ є найбільшою місією в ОБСЄ (Google Translate)

*б* 4. Спотворення стилістичних особливостей тексту перекладу (відсутність номінативності, опущення підмета у перекладі сприяє емфатизації мовлення, що не узгоджується із стилістичними особливостями офіційно-ділового стилю тексту) внаслідок буквального перекладу словосполучень, відсутності застосування трансформацій граматичної структури вихідного повідомлення (заміни частин мови):

*а*

*в*

*л*

*е*

*н*

*и*

*х*

*Chairman-in-Office and Secretary General expressed regret that no consensus reached on extension of mandate of Special Monitoring Mission to Ukraine –*

*о Діючий голова та Генеральний секретар висловили жаль, що не досягнуто консенсусу щодо продовження мандату Спеціальної моніторингової місії в Україні (Google Translate)*

*Діючий голова та Генеральний секретар висловили жаль, що не було досягнуто консенсусу щодо продовження мандату Спеціальної моніторингової Місії в Україні (DeepL Translate)–*

*е* замість висловили жаль щодо недосягнення консенсусу для продовження дії мандата СММ в Україні

*р “I deeply regret that we could not reach agreement on the extension of the*

*р*

*о*

*Найрозповсюдженішою помилкою у межах аналізованого матеріалу є неправильний добір варіантних відповідностей, що призводить до узуальних помилок у перекладах. При цьому DeepL Translate демонструє менше помилок у порівнянні із Google Translate – 67% та 33% відповідно.*

*l*

*M*

*o*

*a*

*l*

Друге місце посідає буквальний переклад словосполучень, відсутність застосування трансформацій граматичної структури вихідного повідомлення (заміни частин мови), що призводить до порушень граматичної структури мови перекладу та стилістичних вимог до перекладеного тексту. Google Translate демонструє гірші результати за кількістю помилок на відміну від DeepL Translate – 63% проти 37%.

Найменш розповсюдженими помилками виявилися спотворення референційного змісту вихідного повідомлення, що призводить до змістової помилки – цю помилку зробили обидва сервіси перекладу - та спотворення стилістичних особливостей вихідного тексту – помилки Google Translate.

Проведений аналіз демонструє значно меншу кількість помилок, зроблених DeepL Translate у порівнянні із Google Translate, що свідчить про кращу якість перекладу зазначеного сервісу МП.

У якості перспектив подальших розвідок розглядаємо розширення емпіричного матеріалу дослідження.

**УДК 621.317**

## ЧАСТОТНЕ УПРАВЛІННЯ ДВИГУНОМ

**Олена ЗАРИЦЬКА**

Основним завданням судноводіння є точне і безпечне управління рухом судна відповідно до заданого маршруту при мінімальних експлуатаційних витратах. Таке управління забезпечують автоматизовані електроприводи рульового пристрою і системи управління курсом судна. В процесі перекладання керма електропривод долає силу тиску води на кермо, яка передається на балер і відповідно на електродвигун. Величина цієї сили пропорційна площі пера керма і квадрату швидкості руху судна.

У режимі маневрування судна для забезпечення повороткості необхідні перекладки керма на великі кути і утримання його в перекладеному положенні. При цьому на кермо діють навантаження, для подолання яких момент на балері повинен досягати значної величини, особливо при максимальній швидкості судна. Кут перекладки керма може досягати 35°, а час перекладки керма з борту на борт задається і має, при необхідності, складати не більше 28с. Режим маневрування визначає роботу приводу з точки зору часу перекладки і максимальних моментів навантаження, відповідно до чого встановлюються потужність і частота обертання виконавчого двигуна.

Основним типом передавального механізму рульової машини є гідравлічна машина.

Для кермових електроприводів доцільними є механічні характеристики приводного двигуна, жорсткі при малих навантаженнях та м'які при підвищених навантаженнях. Інакше м'які характеристики при малих навантаженнях

ускладнюють керування кермовими електроприводом, а жорсткі характеристики при підвищених навантаженнях збільшують механічну напруженість працюючих приводів.

Для кермових гідроелектроприводів характерні жорсткі механічні характеристики приводного двигуна.

В останні роки гідроприводи кермових пристроїв стали застосовуватися не тільки на великих суднах, де необхідно забезпечити момент на балері, що дорівнює десяткам і сотням тонна-сила-метрів, а й на малих суднах.

У склад пристрою керма входять кермо, передавальний механізм, електродвигун, система управління. В даний час у суднових РЕМ приводах, як показує практика, широко використовуються частотнокеровані АД з короткозамкненим ротором.

Частотне управління двигуном є найбільш перспективним для управління асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором. Втрати потужності за такого регулювання невеликі, оскільки мінімальні втрати ковзання.

**УДК 62-192:873**

## ВИХІДНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ В ЗАДАЧАХ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ ПЛАНОВИХ РЕМОНТІВ ПОРТОВИХ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН

**Микола ЗУБКО**

Планування режимів попереджувальних ремонтів (ППР) машин має ціллю підтримку необхідного рівня працездатності машини і рівномірного завантаження власної ремонтної бази, або своєчасного оформлення договорів на ремонти сторонніми організаціями при максимальних (мінімальних) значеннях визначеного критерію оптимізації. Застосовувані сьогодні, зокрема в портах, методи планування цих робіт базуються на визначених нормативними документами міжремонтними нормами безвідносно до фактичних показників надійності машин і реальних умов експлуатації, у тому числі економічних наслідків їхнього використання. Наприклад причальні і складські машини. Тому більше 50% виконаних ремонтів, зокрема портальних кранів, протягом року являються позаплановими, тобто аварійними. З цієї причини підприємства несуть значні збитки через простої робочої сили і транспортних засобів, неминучих при раптових відмовах машин.

Впровадження сучасних методів оптимізації, в тому числі періодичності основних категорій планових ремонтів (міжремонтних норм) стримується через відсутність достатньої й достовірної інформації про показники надійності відповідних машин, а також результати їхньої технологічної і технічної експлуатації в умовах даного перевантажувального комплексу. Разом з тим,

навіть в умовах обмеженої інформації, в ряді випадків, можна одержувати рішення цієї задачі досить близькі до оптимального. Крім того наявність алгоритмів і програм рішення оптимізаційних задач стосовно експлуатації машин – необхідна умова створення сучасних автоматизованих інформаційно-аналітичних систем спроможних пропонувати, зокрема, оптимальні варіанти складу технологічних ліній, кількості машин даної моделі на причалі, складі і багато інших виробничих рішень.

В якості критерію оптимізації в роботі прийнято «Питомий прибуток від експлуатації машини за сумарний наробіток протягом міжремонтної норми» при наявності або відсутності штрафів і премій в залежності від виконання нормативного часу запланованої роботи. В зазначеному критерії також враховані наступні показники; функція розподілу наробітку на відмову й функція надійності машини щодо *відмов першої групи*, усунення яких вимагає виводу машини з експлуатації на досить тривалий час і *відмов другої групи*, це раптові відмови усунення яких не вимагає виводу машини з експлуатації на тривалий термін; середній час відновлення після відмови; тривалості аварійно-планового й планового ремонтів, які залежать від міжремонтного наробітку; дохід за одну годину роботи машини з відрахуванням відповідних витрат; середня вартість 1 *год*., відповідно, аварійно-профілактичних, профілактичного ремонтів і відновлення після раптових відмов.

Для проведення аналізу впливу закону надійності системи на визначення оптимального періоду профілактичних ремонтів розрахунковим законом розподілу наробітку машини до відмови прийнято двох параметричний закон Вейбула-Гнеденко. Як відомо, змінюючи один із параметрів цього закону в рамках $p = 1 \div 5$, завжди можна отримати закон, відповідний до статистичних даних стосовно надійності машини. Другим параметром являється інтенсивність відмов машини $\lambda$, котра визначається величиною середнього наробітку на відмову $T_0$. При цьому вважається, що машина знаходиться в стані стаціонарного періоду експлуатації. Зазначений період наступає в даному випадку після напрацювання об'єктом сумарного наробітку до відмови не більше $6T_0$. Поява відмови приводить до аварійного ремонту з виводом машини із експлуатації.

При рішенні зазначеної задачі додатково до загально прийнятих зроблено наступні припущення:

- Об'єкт знаходиться завжди у одному з двох станів: працездатності чи відмови. Перехід з одного стану до іншого відбувається в результаті раптової відмови, або планового відновлення.

- Розподіл наробітки системи на відмову належить до класу зростаючих функцій інтенсивності відмов. Відповідна щільність розподілу існує і є безперервною.

- Процес функціонування системи триває необмежено довго.

Проведені розрахунки оптимальних міжремонтних норм для портального крану в грейферному режиму експлуатації, вважаючи його як старіючим, так і не старіючим об'єктом, при наявності штрафу через раптову відмову машини і при його відсутності, при врахуванні раптових відмов другої групи и без них.

По наслідкам розрахунків можна зробити наступні висновки: Використання закону надійності нестаріючого об’єкта допустимо на першому етапі експлуатації машини, коли відсутній достатній масив статистики з її надійності. В цьому разі розрахунковий максимум прибутку на (15-20) % менший чим при врахуванні зростання інтенсивності відмов, на (20-30) % зменшується оптимальне значення міжремонтної норми. В стаціонарному режимі експлуатації машини при однакових значеннях середнього наробітку на відмову і інтенсивності відмов закон надійності має незначний вплив на наслідки розрахунку оптимального значення міжремонтного періоду. Значно більший вплив при рішенні цієї задачі мають величини середнього наробітку на аварійну відмову та співвідношення між затратами на планові та аварійні відновлення машини.

Відхилення міжремонтного періоду на ±1% від оптимального значення викликає зменшення максимуму питомого прибутку не більше 5 %, що перебуває у межах точності розрахунків і не є істотним. Це дає можливість в річних план-графіках ремонтів машин назначати допустимі зони їх виконання, отже проводити ремонти з врахуванням необхідності в машині, завантаження ремонтної бази і інших факторів.

**УДК 338.48**

## ОЦІНКА РІВНЯ ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ УКРАЇНИ

**Андрій ІВАНОВ**

Оцінювання туристично-рекреаційного потенціалу (ТРП) туристично-рекреаційного комплексу (ТРК) є важливим завданням для забезпечення розвитку туристичної галузі та забезпечує стратегічне управління розвитком місцевих територіальних громад на середню та довгострокову перспективи.

Для забезпечення оптимальних прогнозних розрахунків в стратегічному плануванні розвитку ТРК країни та ОТГ необхідно дотримуватися загальноприйнятих методичних підходів та мати об’єктивну фактичну інформаційну базу, що забезпечить ефективний пошук потенційних джерел інвестування окремих туристичних об’єктів ТРК і ТРК в цілому з метою динамічного фінансування оновлення існуючих туристичних об’єктів та їх інфраструктурного забезпечення.

Однак оцінювання рівня туристичного потенціалу ТРК та їх забезпеченості туристичними ресурсами є проблематичним та лише частково вирішене в оціночних економічних параметрах.

Розрахований інтегральний показник туристично-рекреаційного потенціалу ТРК України (рис. 1.).

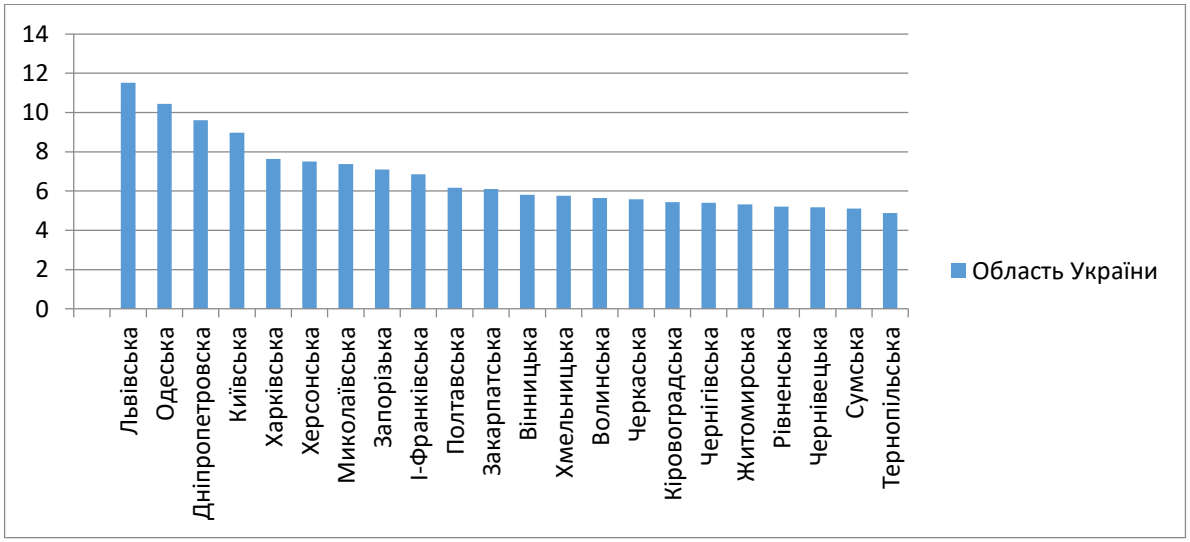



Рис. 1. Інтегральний показник ТРП ТРК регіонів України, станом на початок 2023 р.

Джерело: побудовано автором на основі [1].

Як бачимо з рис., до лідерів із найбільшим ТРП серед регіонів України входять Львівська (сумарна оцінка 11,51), Одеська (10,44) та Дніпропетровська (9,61) області.

Проаналізуємо також туристично-рекреаційний потенціал ТРК з використанням методики оцінки логістичного потенціалу (таксономічного індексу розвитку ТРП) регіону. Результати зображені на рис. 2.

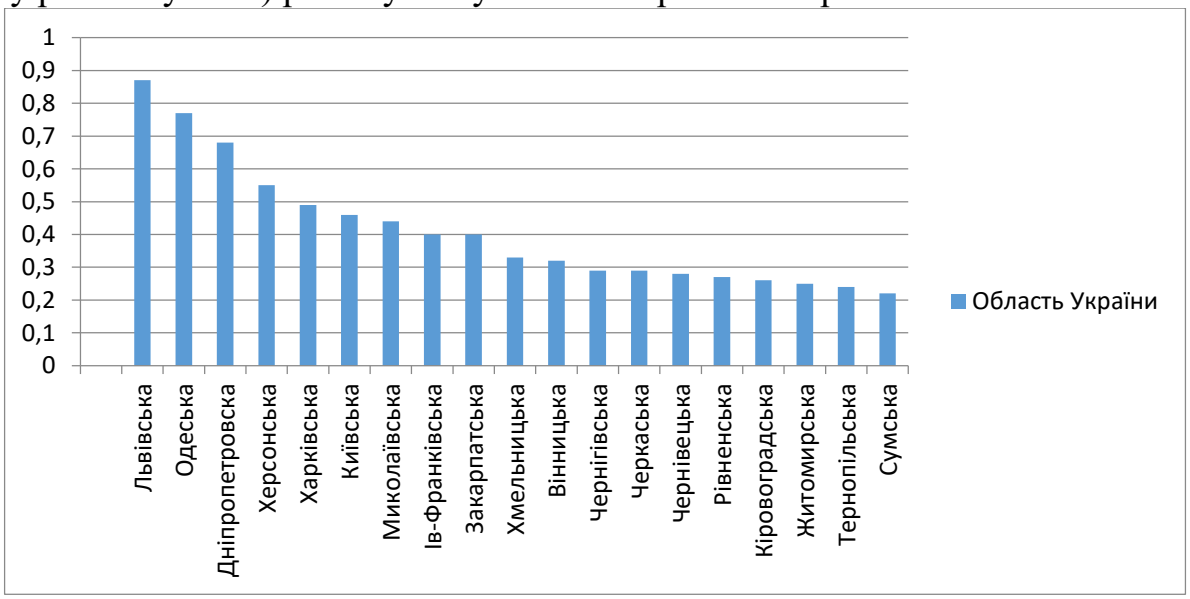



Рис. 2. Таксономічний індекс розвитку (ТІР) ТРП ТРК регіонів України, станом на початок 2023 р.

Джерело: розрахунки автора за даними [1].

ТІР є стандартизованим і приймає змінні в діапазоні від 0 до 1, що дозволяє визначати досліджувані об’єкти в порядку їх ієрархії та здійснювати їхні групування. Чим вище значення приймає ТІР, тим вищий рівень розвитку (привабливості) ТРК регіону.

Результати оцінки ТРП ТРК регіонів України, розраховані за допомогою показника таксономічного індексу розвитку, також засвідчують достовірність лідерства таких регіонів України як: Львівської (ТІР 0,87), Одеської (0,77), Дніпропетровської (0,68), Херсонської (0,55), Харківської (0,49), Київської (0,46) та Миколаївської областей (ТІР – 0,44 відповідно).

Дослідження розвитку ТРП ТРК регіонів України дає змогу виокремити 3 групи регіонів з відповідним рівнем розвитку, зокрема: з високим, середнім та низьким рівнем розвитку туристично-рекреаційного потенціалу (табл.).

Таблиця

Диференціація регіонів за рівнем розвитку туристично-рекреаційного потенціалу (ТРП) ТРК, станом на початок 2023 р.

| Група регіонів за рівнем розвитку ТРП ТРК | $І_{ТРП\ ТРК}$ | $Т_{ір}$ 0,41-1,0 |
|---|---|---|
| Варіації показника | **7,0-14,0** | **0,41-1,0** |
| Високий рівень розвитку | Львівська -11,51 | Львівська – 0,87 |
| | Одеська – 10,44 | Одеська – 0,77 |
| | Дніпропетровська – 9,61 | Дніпропетровська – 0,68 |
| | Київська – 8,93 | Херсонська – 0,55 |
| | Харківська – 7,63 | Харківська – 0,49 |
| | Херсонська – 7,51 | Київська – 0,46 |
| | Миколаївська – 7,37 | Миколаївська – 0,44 |
| | Запорізька – 6,46 | - |
| Варіації показника | **5,5-7,0** | **0,3-1,4** |
| Середній рівень розвитку | Ів-Франківська – 6,86 | Ів-Франківська – 0,4 |
| | Закарпатська – 6,11 | Закарпатська – 0,4 |
| | Полтавська – 6,17 | Запорізька – 0,37 |
| | Вінницька – 5,81 | Хмельницька – 0,33 |
| | Хмельницька – 5,77 | Полтавська – 0,32 |
| | Волинська – 5,65 | Вінницька – 0,32 |
| | Черкаська – 5,58 | Волинська – 0,3 |
| Варіації показника | **4,0-5,5** | **0,2-0,3** |
| Низький рівень розвитку | Кіровоградська – 5,44 | Чернівецька – 0,29 |
| | Чернівецька – 5,4 | Чернігівська – 0,29 |
| | Житомирська – 5,32 | Чернівецька – 0,28 |
| | Рівненська – 5,21 | Рівненська -0,27 |
| | Чернівецька – 5,17 | Кіровоградська – 0,26 |
| | Сумська – 5,11 | Житомирська – 0,25 |
| | Тернопільська – 4,89 | Тернопільська – 0,24 |
| | - | Сумська – 0,22 |

Джерело: складено автором.

Порівняльний аналіз конкурентоспроможності туристично-рекреаційного комплексу регіонів України на основі використаних методик (розрахунку інтегрального показника ТРП регіонів, таксономічного індексу розвитку ТРП та інтегрального індексу атрактивності ТРП ТРК – виокремлюються одні й ті ж регіони-лідери, серед яких – Львівська, Одеська та Дніпропетровська області, які саме в такому порядку розташувалися в обох рейтингах. До групи регіонів із високим рівнем розвитку туристично-рекреаційного потенціалу ТРК також входять Київська, Харківська, Миколаївська та Херсонська області тощо.

Таким чином, основною проблемою в комплексному оцінюванні туристичних ресурсів ТРК є їх розмежування під час оцінювання. Відзначимо, що перешкодами формування єдиної (універсальної) методики оцінювання ресурсів території для розвитку туристичної сфери є не тільки відмінність у фізико-географічних умовах регіонів та їх соціально-економічному розвитку, що визначають набір параметрів оцінювання, але й сама форма проведення оцінювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua

**УДК 159.9**

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕДАГОГІЧНОГО СПІЛКУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ УКРАЇНИ

**Олена ІВАНОВА**

Керівники та викладачі навчальних закладів України захищають освітній фронт, продовжують працювати в складних умовах війни, створюють унікальний освітній досвід, переглядають роль освіти та її цінності, беруть на себе новий рівень відповідальності.

Незабаром навчальний процес зміниться. По-перше, питання безпечного навчального простору та середовища стає все більш важливим для студентів або учнів у школі і персоналу школи та вишу.

У навчальному закладі доцільно провести навчання учнів та працівників навчального закладу поведінці при авіаційному нальоті, евакуації та перебування в таборі/укритті [2].

Спілкування вчителя з дітьми – це не контекст, у якому вирішуються навчальні та виховні завдання, а найважливіший елемент професійної діяльності. Від того, наскільки ефективно педагог вирішує комунікативні завдання, залежить успішний розвиток дітей, розвиток професіоналізму вчителя.

Педагогічне спілкування – це складний і багатогранний процес побудови і розвитку взаємовідносин педагогів і дітей, їх батьків і колег для вирішення

різноманітних освітніх завдань. Цей процес включає три взаємопов'язані аспекти:

- комунікативний (передача свого сенсу та розуміння інших, обмін інформацією з партнерами по спілкуванню),
- інтерактивний (організація взаємодії, тобто обмін не тільки знаннями та ідеями, а й діями) і
- перцептивний (взаємне сприйняття себе, іншого та партнерів для спілкування та побудови на цій основі взаєморозуміння).

У спілкуванні вчителя з учнями велике значення мають невербальні засоби спілкування. Жести та міміка завжди супроводжують наше мовлення, описують його, надають довершеного характеру та допомагають донести інформацію. Неувага до невербальних засобів спілкування може призвести до непорозумінь між партнерами, неправильного тлумачення слів, відносин і емоційного стану. Відсутність культури невербального спілкування може викликати у співрозмовника дискомфорт, розсіяність і навіть роздратування.

Хоча мова є основним засобом спілкування між людьми, люди отримують більшу частину інформації через невербальні канали. Слово саме по собі є формальним, одне і те ж слово, одна і та ж фраза може вимовлятися по-різному, приймати різні звуки і розумітися і тлумачитися по-різному. Важливо не лише те, що сказано, а й те, як це сказано.

Професійна діяльність викладача базується на постійному спілкуванні, вирішенні комунікативних завдань та вдосконаленні культури невербального спілкування. Це важливо розуміти як у контексті самовираження іншими людьми, особливо дітьми, які постійно відчувають стан і настрій дорослих, що спілкуються з ними, так і в контексті вмінь і навичок педагога сприймати й оцінювати інших. Іншими словами, здатність «читати» іншу людину, особливо дитину (настрій, що говорять очі, усмішка) [1]. Це необхідна умова для розвитку комунікативних навичок: щоб навчитися спілкуватися з іншими, треба навчитися їх розуміти.

Тому завдання комунікативного виховання слід вирішувати не на інтуїтивному, а на свідомому рівні, спираючись на глибокі психолого-педагогічні знання. Проте знання, не підкріплені комунікативними навичками та навичками конструктивного спілкування, можуть стати декларативними правилами та нормами поведінки, які вчителі часто використовують у спілкуванні з дітьми. Тому найважливішою умовою професійного становлення вчителя є свідомий, чуйний підхід до особистісного розвитку та загальнокультурних і професійних проблем спілкування.

**Література:**

1. Іванова О. С. Ресурс сміху в педагогічній взаємодії. *Всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів, аспірантів, докторантів, молодих учених (14 травня 2020 року, Харків). С. 121-123*.

2. https://www.kmu.gov.ua/news/bezpechne-osvitnie-seredovyshche-v-umovakh-voiennoho-stanu-na-shcho-zvernuty-uvahu-dyrektoru-shkoly.

**УДК 547.857.4**

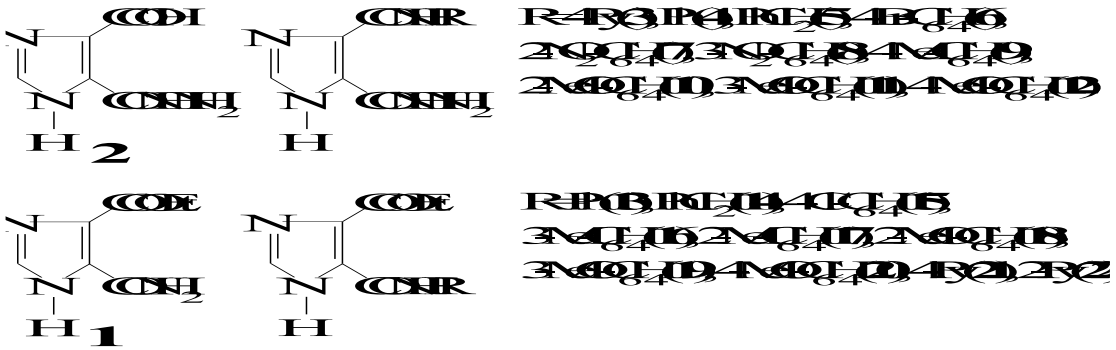
# ФЛУОРЕСЦЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОХІДНИХ ІМІДАЗОЛ- 4,5 - ДИКАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

**Роксана ІВАНОВА, Марина ШЕСТАКОВА, Олена ШПОТА**

Флуоресценція знайшла широке застосування у різноманітних прикладних біологічних та біомедичних дослідженнях.

Флуоресценція – це короткочасне поглинання кванта світла флуорофором із наступною швидкою емісією іншого кванта, що має властивості відмінні від вихідного. Ця властивість використовується в біофізиці, молекулярній та клітинної біології. Переваги флуоресцентних методів дослідження: надвисока чутливість, сумісність із живими організмами, висока швидкість відповіді, високе просторове розділення. Деякі похідні пуринових та піримідинових основ, що входять до складу ДНК та РНК мають здатність до флуоресценції.

Нами удосконалено методи синтезу моноестерів, моногідразидів, амідо- і анілідоестерів (АЕ), амідо- і анілідогідразидів (АН) імідазол-4,5-дикарбонової кислоти ($IDAH_2$).



Виявлено, що всі сполуки 1-22 характеризуються інтенсивним поглинанням в УФ-області та флуоресценцією (у вигляді широких смуг при 400-430 нм), параметри якої помітно залежать від складу і будови сполук 1-22 та природи розчинника.

На прикладі метанолу та диметилформаміду (ДМФА) вивчено механізм гасіння флуоресценції. Зроблено припущення, що поряд з динамічним, має місце статичний механізм, який обумовлений комплексоутворенням з ДМФА, що призводить до зменшення інтенсивності ($I_{fl}$) та батохромного зсуву смуги флуоресценції.

Встановлено, що коли R = 2- і 3-MeO-$C_6H_4$ та $PhCH_2$ величини $I_{fl}$ більші для АЕ, тоді як у випадку R = 4-Py, Ph та 4-MeO-$C_6H_4$ – для АН. Величини $I_{fl}$ для більшості АН тісно корелюють з розрахованими ліпофільностями відповідних молекул (Рис. 1). У випадку АЕ майже для половини сполук такої залежності немає.

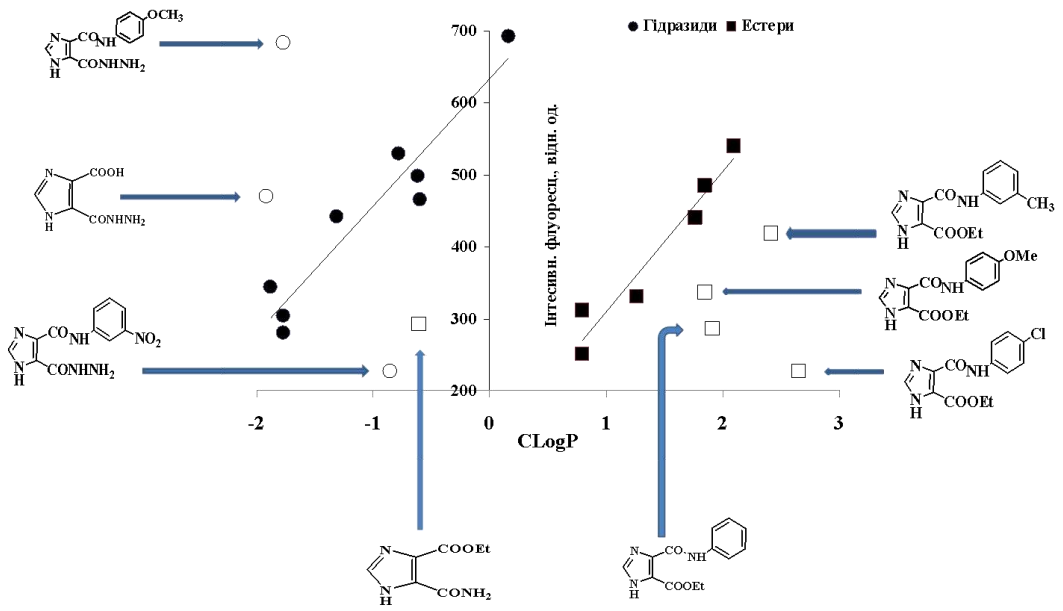



Рис.1. Вплив ліпофільності на інтенсивність флуоресценції сполук 1-22 в ДМФА.

При R = Ph, 4-Py, та 4-MeO-$C_6H_4$ квантові виходи флуоресценції (φ) АН і АЕ практично однакові, а при R = 2- і 3-MeO-$C_6H_4$ та $PhCH_2$ величини φ у 1,5–3,2 рази вищі для останніх. Для більшості АЕ виявлено тісний зв'язок ($R^2$ = 0,98) між величинами $I_{fl}$ і φ. Для АН подібна залежність ($R^2$ = 0,97) φ щонайменше "чутлива" до зміни $I_{fl}$. У ряді АН співвідношення $\varphi_{max}/\varphi_{min}$ становить 2,6, а в ряді АЕ − 3,6.

«Взаємопроникнення» **АЕ** і **АН** та «відхилення» деяких **АН** можна пояснити з позицій структурної подібності вивчених сполук, їх здатності до таутомерії і факторів, що сприяють (перешкоджають) утворенню внутрішньо-молекулярних водневих зв'язків.

**УДК 669-176:539.3+539.4+539.5**

## ЗВ'ЯЗОК ВЛАСТИВОСТЕЙ СПЛАВУ ТИТАНУ TI GRADE 1 ТА ОРІЄНТАЦІЙНИХ ПАРАМЕТРІВ КЕРНСА

**Сергій ІОВЧЕВ**

Фізико-механічні властивості полікристалів, визначаються відповідними властивостями монокристалів (кристалітів), що складають полікристал, та розподілом останніх за орієнтацією в полікристалі (текстурою). Досліджувати та контролювати якість полікристалів можна за допомогою орієнтаційних параметрів Кернса. У металів с гексагональною структурою використання параметрів Кернса, що показують ступінь збігу гексагональної осі кристалітів із

заданим напрямком у полікристалічному зразку, дозволяє визначити властивість полікристалу у цьому напрямку, якщо відомі властивості монокристалу у напрямку його гексагональної осі та перпендикулярному напрямку. Можливо також розв'язання зворотного завдання: визначення властивостей монокристала у напрямку його гексагональної осі та перпендикулярному напрямку за даними властивостей полікристалу та визначеними параметрами текстури Кернса.

Досліджували пружні та механічні характеристики гексагонального сплаву на основі титану Ti Grade 1 після деформації поперемінного згинання. Орієнтаційні параметри Кернса визначали рентгенівським методом за даними побудови обернених полюсних фігур від напрямку нормалі до площини листів.

Виявлено, що зазначений метод дозволяє розраховувати пружні та механічні властивості полікристалів Ti Grade 1 після поперемінного згинання з похибкою не більше 10%.

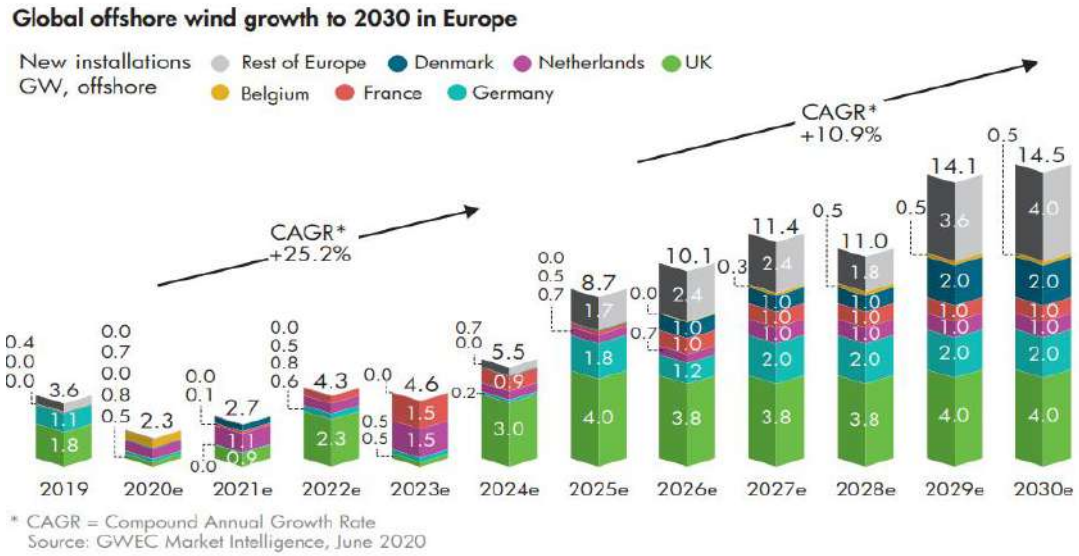
Орієнтаційні параметри Кернса та характеристики монокристалу титану Grade1 дозволили розрахувати відповідні властивості полікристалів. Між значеннями модуля пружності, механічними характеристиками досліджуваних листів титанового сплаву, з одного боку, та відповідними параметрами Кернса, з іншого боку, існують сильні кореляційні зв'язки.

**УДК621.311 (477)**

## АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ТА ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ МОРСЬКОЇ ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

**Валентина КАЛЮЖНА, Дмитро ТЕРТИЧНИЙ**

Актуальною проблемою розвитку морської вітроенергетики є висока собівартість генерації електроенергії, що зумовлено великими капіталовкладеннями. З перших днів існування вітроенергетичної галузі, офшорна (морського базування) вітроенергетика розглядається як логічно наступний крок її розвитку, що має величезний технічний, економічний та соціальний потенціали. Порівняно з іншими видами відновлюваними джерелами енергії ( ВДЕ) , морська вітроенергетика вважається новою технологією [1]. До моменту вторгнення агресора Україна впевнено входила до ТОП-10 країн лідерів




за швидкістю розвитку галузі. У 2021 році Україна була визнана однією з 5 країн, які найбільш активно розвивають альтернативну енергетику в Європі.

Рисунок 1 - Склад щорічного темпу зростання морських ВЕС країн Європи, включно Україну. (Джерело: GWEC Market Intelligence).

Військова агресія не просто зупинила роботу підприємств. Вона стала причиною руйнування багатьох із них та виходу на рівень банкрутства власників уцілілих галузей. Великих втрат зазнала вітрогенеруюча галузь.. Сьогодні зупинена робота понад ⅔ вітряків, частину з них виведено з ладу. Чинними залишаються лише 372,5 МВт потужностей, які встановлені в Одеській та Львівській областях.

Морська вітрогенерація – новий для України напрям. Зроблено тільки перші кроки на рівні аналізу технічних потужностей та пропозицій щодо формування державної політики для офшорної вітроенергетики. *Більш ніж половина потенціалу офшорної (морської) вітроенергетики в країнах Чорного моря припадає саме на акваторію України за даними Світового банку* . Експерти УВЕА наводять дані про розподіл **251 ГВт** технічного потенціалу офшорної вітроенергетики України: на плавучі станції припадає **68 ГВт**, а на ВЕС з фіксованим дном – **183 ГВт**. Україна – учасниця Конвенції ООН з морського права, прийнятої у 1982 році. Відповідно до неї Україна має в акваторії Чорного моря зону територіальних вод завширшки 12 морських миль (22,2 км) вздовж узбережжя. Це суверенна територія України, де держава має право будувати будь-які споруди, в тому числі офшорні вітропарки. Серед основних переваг морських ВЕС відмічається висока ефективність вітроустановок, кліматична нейтральність такої генерації та соціальна спрямованість. "Коефіцієнт використання встановленої потужності **(capacity factor)** нових офшорних вітроенергетичних проєктів сьогодні перевищує **50%**.

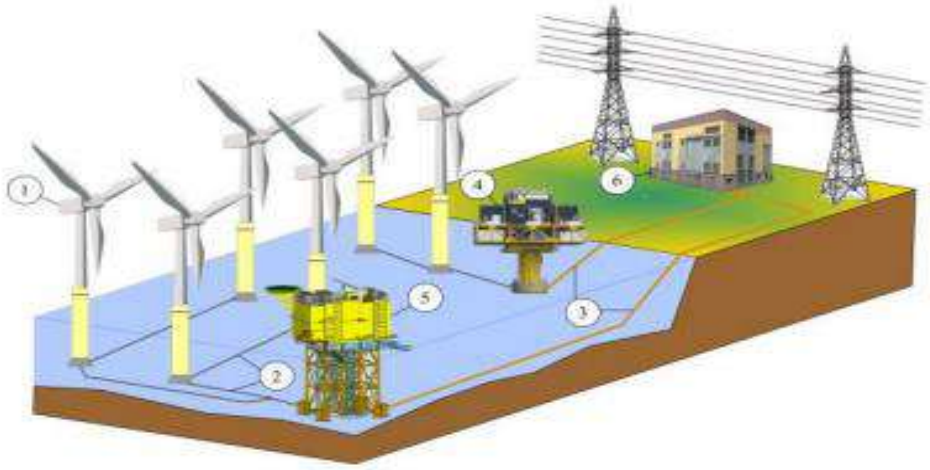


Рисунок 2 – Основні складові елементи морської вітроелектростанції [2, 3].

1 – вітроенергетичні установки; 2 - кабелі системи збирання потужності; 3 - кабельні лінії електропередачі; 4 - морська трансформаторна підстанція

5 - морська перетворювальна підстанція 6 - берегова підстанція

На цьому рівні, ефективність офшорних вітрових установок майже в чотири рази перевищує коефіцієнт використання встановленої потужності сонячних фотоелектричних установок та співмірна зі станціями, що працюють на вугіллі чи на газі. Важлива складова сталості проєктів – зайнятість населення. Глобальна рада з вітроенергетики (GWEC) прогнозує, що протягом наступних п'яти років наземна та офшорна вітроенергетика, всесвітньо, можуть створити до 3,3 млн робочих місць. З розвитком офшорної вітрогенерації у села морських регіонів приходять інвестиції: у соціальний розвиток, інфраструктуру, суміжні виробничі галузі, наприклад, виробництво турбін, транспортне обладнання тощо. Оцінюючи вплив офшорної ВЕС на довкілля встановлено, що морські вітрові установки під час експлуатації є безпечними для природного середовища, ризики для довкілля виникають переважно під час установки вітрових турбін.

Отже, шлях до офшорного вітру потребує створення умов: для бізнеса, щоб міг використати потенціал морських ВЕС, до розробки національної стратегії зі сприяння розвитку галузі, до законодавства, яке врегульовує всі технічні та нормативні моменти. В проведеному дослідженні приведено детальний опис функцій, призначення та роботи кожного елемента морської ВЕС. Щодо безпеки під час будівництва та експлуатації морської ВЕС, експерти вказали на ризики, які вимагають необхідних змін у роботі радіонавігаційного обладнання, щоб унеможливити зіткнення та аварій . За даними ІВЕ НАНУ, представляють інтерес можливості використання офшорної вітроенергетики в Україні на мілководних великих акваторіях Азовського та

Чорного морів, затоки Сиваш, водосховищ Дніпровського каскаду ГЕС, лиманів. [4, 5].

Таблиця 1 - *Оцінка потенціалу встановленої потужності офшорних ВЕС на території України.* [4, 5].

| Акваторія | Площа мілководдя, км$^2$ | Експертна оцінка частки території зони, придатної для МВЕС, % | Площа для МВЕС, км$^2$ | Щільність розстановки , МВт/км$^2$ | Потужність МВЕС, ГВТ |
|---|---|---|---|---|---|
| Азовське та Чорне море (Україна) | 19000 | 30 | 5700 | 35 | 199.5 |
| Затока Сиваш | 2500 | 25 | 625 | 30 | 18.8 |
| Дніпровський каскад | 6888 | 15 | 1033 | 25 | 25.8 |
| Лимани | 1500 | 15 | 225 | 25 | 5.6 |
| Разом | 29888 | 25 | 7583 | | 249.7 |

Наразі, відповідно до розрахунків Світового банку, більшість фіксованих офшорних ВЕС можуть бути побудовані в акваторії біля Одеси, Миколаїва, Херсону, Бердянська та Мелітополя.

Таким чином використання водних ресурсів для розміщення офшорних вітроелектростанцій допоможуть Україні у досягненні енергонезалежності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Breeze P. Wind Power Generation. Academic Press, 2015. 104 p.
2. Rodrigues S., Restrepo C., Katsouris G., et al. A Multi-objective optimization framework for offshore wind farm layouts and electric infrastructures // Energies. 2016. V. 9. N3. 216.
3. Lumbreras S., Ramos A. Offshore wind farm electrical design: a review // Wind Energy. 2012. V. 16. N3. pp. 459-473.
4. Кудря С.О., Мхітарян Н.М., Тучинський Б.Г., Рєпкін О.О., Іванченко І.В., Петренко К.В. Причини і результати перегляду оцінки потенціалу вітрових електростанцій України. Відновлювана енергетика. 2020. № 1. С. 6-16. https://doi.org/10.36296/1819-8058.2020.1(60).6-16

5. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України / С.О. Кудря, В.Ф. Рєзцов, І.В. Іванченко, К.В. Петренко та ін. / За ред. С.О. Кудрі. Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАН України. 2020. 82 с.

**УДК 159.9 316.6**

# ШКОЛА ЯК ФАКТОР СОЦІАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ

**Андрій КЕРНАС**

Нині на сучасному етапі розвитку українське суспільство характеризується збільшеними вимогами до індивідууму. Сучасний темп життя передбачає своєчасну швидку адаптацію до умов, що стрімко змінюються.

У той же час саме школа є специфічним універсальним соціальним інститутом, в атмосфері якої створюються передумови для формування фундаментальних основ соціальної адаптації особистості школяра, який формується, до широкого різноманітного спектру найбільш ймовірних типових варіантів взаємодії з соціумом.

На даному етапі нашої роботи, вважаємо за доцільне визначити значення терміна соціалізація. У наукових літературних джерелах із соціальної психології та соціальної педагогіки існує безліч визначень даного терміна, в рамках академічного наукового підходу. Вважаємо доречним навести одне з них, на наш погляд, схематично та точно, що дає опис даного феномену.

Соціалізація особистості – це оволодіння людиною соціальним і соціально-психологічними нормами, правилами, функціями, цінностями, громадським досвідом загалом [1].

Термін – соціалізація, незважаючи на його широку поширеність, не має однозначного тлумачення серед різних представників психологічної науки. Водночас у системі української вітчизняної соціальної психології та соціальної педагогіки також набули широкого поширення ще два трактування цього терміну, які розглядаються як синоніми слова соціалізація це: розвиток особистості та виховання. Соціалізація особистості – це безперервний динамічний процес становлення, розвитку та адаптації до суспільних загальноприйнятих стандартів і еталонів матеріальної та духовної культури, соціальних та особистісних відносин, характерних для конкретних умов його життя та діяльності.

Процес соціалізації особистості має дві взаємопов'язані між собою сторони. З одного боку, людина надає суспільний соціальний досвід, з другого боку виявляє свою яскраву індивідуальність.

Школа, як чинник соціальної адаптації особистості, є суспільством у мініатюрі. Основне першочергове призначення школи як соціального інституту, спрямованого на адаптацію особистості школяра, який формується до життя в соціумі, полягає у формуванні соціально прийнятної правильної лінії поведінки в контексті у взаємодії з соціумом. Школа прагне об'єднати учнів, протидіє негативним проявам та девіантній антигромадській поведінці [2].

Спочатку, з часів свого історичного заснування, вдосконалення та розвитку методичного інструментарію, школа вважалася не просто транслятором масової культури, тобто знань, навичок та умінь, а й виступала в якості гуманістичного освітнього та виховного закладу, що забезпечує

психологічний, фізичний та соціальний розвиток учня. Цілі розвитку ніколи не формулювалися безпосередньо всередині самої школи - вони в кожному випадку задавалися ззовні, як деякі очікування соціуму. Таким чином, школа, як навчальний заклад, вибудовує власний освітній простір, тобто зміст, фактичні засоби та методи [3].

Таким чином шкільна соціалізація дає учневі досвід взаємодії з однолітками та педагогами, забезпечує необхідні умови для задоволення його соціальних потреб, способів самоствердження та самореалізації, створює умови для позитивно спрямованого самопізнання, самовизначення, а загалом – для набуття досвіду соціальної адаптації до повноцінного життя в сучасному суспільстві.

Вважаємо за необхідне відзначити, що в подальшому науковому пошуку потрібно глибоке всебічне дослідження таких наукових проблем як: значення соціального середовища у формуванні особистості; аналіз основних напрямків, форм та методів взаємодії школи та соціального середовища у вихованні учнів; вивчення особливостей соціалізації учнів в школі засобами масової інформації тощо.

Список використаних джерел

1. Кондрус О. В. Соціалізація особистості – необхідна умова виховання громадянина України [Електронний ресурс] : стаття / Кондрус // Електронна збірка наукових праць Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти – 2019.

2. Заверіко Н.В. Школа як фактор соціалізації учнівської молоді [Електронний ресурс]: стаття / Н. В. Заверіко // Електронна збірка наукових праць Запорізького обласного інституту післядипломного педагогічної освіти – 2012. – №1 (7). – Режим доступу до журналу: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp7/konf3/Zaveriko.pdf

3. Беспалько О. В. Соціальна педагогіка: схеми, таблиці, коментарі: навч. допомога. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Беспалько. - К.: Центр навчальної літератури, 2009. - 208 с.

**УДК 519.7**

## РОЙОВИЙ ТА ЕВОЛЮЦІЙНИЙ АЛГОРИТМИ В ДВОРІВНЕВИХ ЗАДАЧАХ ОПТИМІЗАЦІЇ

**Сергій КИРИЛОВ**

Дворівневі задачі оптимізації, які включають у себе взаємодію між двома рівнями прийняття рішень, є одними з найбільш відомих, оскільки вони вимагають одночасного розв’язання задач умовної оптимізації на кожному з рівнів. Традиційні методи оптимізації часто виявляються неефективними для

роботи з такими задачами через їх високу обчислювальну складність та специфіку. Використання ройового та еволюційного алгоритмів відкриває нові можливості для вирішення дворівневих задач оптимізації завдяки їх здатності ефективно працювати зі складними пошуковими просторами та адаптуватися до змінних умов задачі. Такі алгоритми засновані на моделюванні поведінки природних систем і демонструють високу ефективність у вирішенні оптимізаційних задач, які важко піддаються традиційним методам і їхнє застосування може включати широкий спектр галузей, від інженерних розрахунків та проектування до економіки та управління.

Складність вирішення дворівневих задач оптимізації може вимагати об'єднання множин обслуговуючих інформаційних підсистем, що забезпечують єдиний процес обробки. Будемо розглядати об'єкт управління як ройову систему, яка описується функцією виду:

$$\Xi = \langle S, A, B, C \rangle,$$

де $S$ – множина моментів часу, $A$ – множина станів ройової системи, $B$ – множина миттєвих вхідних управлінь, $C$ – множина виходів ройової системи. З метою побудови моделі керованої системи будемо розглядати вхідні впливи як канали сприйняття, а вихідні – в якості каналів передачі інформації про стан керованої системи. Крім того, дослідження раціонального впливу вимагає наявності певної моделі об'єкта управління, що дозволяє приймати рішення про вибір оптимального шляху, здатного наблизити об'єкт управління до поставленої мети (або повернути на задану траєкторію). Ця модель може бути описана різними відносинами у множинах *S, A, B, C.*

З огляду на специфіку об'єкта управління (частиною інформаційного процесу часто є система оперативного управління, необхідність побудови системи управління на верхньому рівні обумовлена вимогами інтеграції різнорідних обчислювальних систем і забезпечення структурного управління комплексом в цілому) і ієрархічність системи управління, крім функцій оперативного управління необхідна реалізація механізму комплексного оцінювання діяльності об'єкта управління, що формує і передає агрегований потік інформації. Таким чином, система вирішення дворівневих задач оптимізації здатна генерувати два типи сигналів: управлінський вплив і інформаційний сигнал про стан об'єкта впливу. Будемо розглядати ройову мережу як сукупність спільно цілеспрямованих функціонуючих розподілених об'єктів, що можна описати видом:

$$\Omega = \langle X, Y, S \rangle,$$

де $X,Y$ – множина вхідних і вихідних впливів, які є частиною універсуму; $S$ – семантичний гіперграф, що інтерпретує структуру системи:

$$S = (S_N, R, p),$$

де $S_N \{S_i\}$, $i = \overline{1, N}$ – множина елементарних підсистем ($N$ – потужність множини $S_N$), $R$ – множина типів з'єднання підсистем, $p$ – предикат інцидентності, який визначається для пар $(S_i, r)$ $(S_i \in S_N,\ r \in R)$.

Елементарну підсистему визначимо у вигляді:

$$S_i = (X_i, Y_i, O_i, \sigma_i, f_i),$$

де $X_i$ – множина входів, $Y_i$ – множина виходів, $O_i$ – інформаційний стан елементарної підсистеми, $\sigma_i$ – вихідна функція; $f_i$ – згортка інформації про стан об'єкта впливу.

Вихідна функція $\left(\sigma_i : O_i \times X_i \to Y_i\right)$, що характеризує підсистему, визначається як композиція трьох відображень:

$$\varphi_1 : X_i \to O_i^B;\ \varphi_2 : O_i^B \to O_i^U;\ \varphi_3 : O_i^U \to Y_i.$$

Функція згортки інформації $\left(f_i : O_i \times X_i \to O_i\right)$ задається подібним чином:

$$\psi_1 : O_i^B \to O_i^O;\ \psi_2 : O_i^O \to Y_i.$$

Модель еволюційного алгоритму системи $O_i$ включає три частини:

1. внутрішня інформація $O^B$ – частина моделі предметної області, що відображає відомості системи про середовище, цілі, що характеризують можливості поведінки ройової системи і її призначення. Кількість внутрішньої інформації визначає ступінь організованості ройової системи, ступінь обмеження числа її незалежних станів;

2. $O^O$ – відомості про систему і середовищі, що характеризують їх в кожен конкретний момент часу;

3. керуюча інформація $O^U$ – сукупність відомостей, переданих від керуючої підсистеми до об'єкта управління і яка впливає на його поведінку.

Для відображення динаміки еволюційного алгоритму системи вирішення дворівневих задач оптимізації використовуємо тимчасову логіку з багатогілковим часом, яка дозволяє найбільш наочно відображати зміну станів ройової системи і мотивований вибір варіантів реалізації керуючого впливу. Модель еволюційного алгоритму ройової системи подаємо трійкою:

$$O = \langle W, R, P \rangle,$$

де $W$ – множина станів, $R$ – відношення досяжності одного стану з іншого $R \subseteq W \times W$, $P$ – функція призначення станів атомарних висловлювань (висловлювань пропозіціональної логіки).

В роботі визначено, що рішення дворівневих оптимізаційних задач вимагає комплексної інтеграції різнорідних обчислювальних і інформаційних систем, що забезпечує ефективне управління і взаємодію всіх компонентів системи для досягнення загальної цілі. Подання об'єкта управління як ройової системи дозволяє детально аналізувати його стани через визначення вхідних і вихідних впливів та їх взаємозв'язків, що сприяє побудові більш точних прогнозів поведінки системи.

Доведено, що використання еволюційних алгоритмів управління ройовими системами забезпечує адаптацію до змін у середовищі та здатність до самоорганізації, що є критичним для динамічних умов функціонування. Застосування концепції нечітких ієрархій та взаємозв'язків у системах управління дає можливість врахування невизначеності і складності у прийнятті рішень, що сприяє створенню гнучких і масштабованих ройових систем.

**УДК 669.017(075)**

# ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО МЕТОДУ ДЛЯ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ СТАЛЕЙ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ

**Олександр КІБАКОВ, Ірина ЛЕГЕЦЬКА**

Дослідження, яке проводилося, спрямоване на визначення електрохімічних характеристик сталей, використовуваних у портових кранах, та їх значення для прогнозування стійкості до крихкого руйнування.

Для цієї мети розроблений портативний триелектродний електрохімічний пристрій, який має можливість прикріплюватися до поверхні крана, що досліджується, за допомогою шарнірної підвіски або монтажної шайби (рис.1). Основним елементом пристрою є фторопластовий циліндр, який забезпечує контакт корозійного середовища з металом та дозволяє отримувати надійні дані для аналізу. Корпус пристрою забезпечує герметичність і може встановлюватися у різних положеннях.

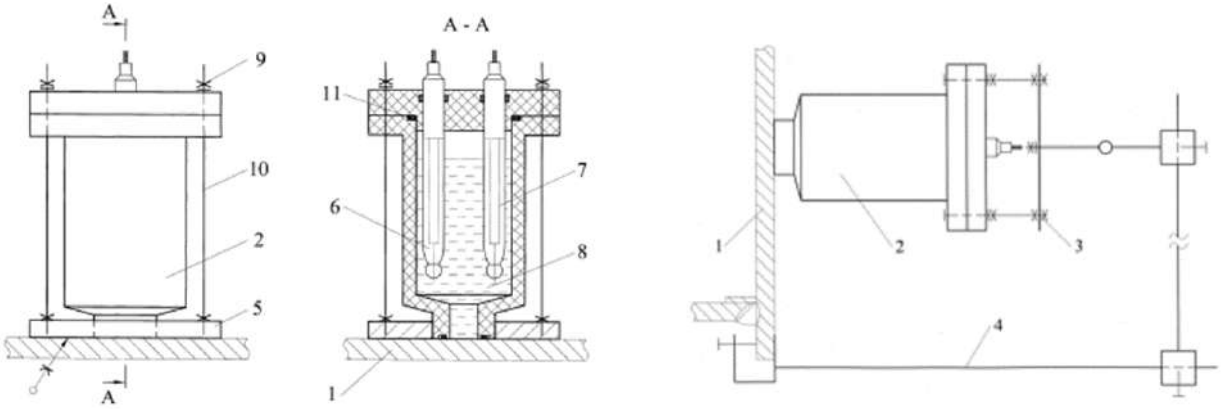



Рис.1 Схема портативного електрохімічного пристрою, закріпленого до досліджуваної ділянки крана монтажною шайбою:
1 – досліджувана ділянка; 2 – триелектродний електрохімічний пристрій; 3 – притискний пристрій; 4 – шарнірний важіль; 5 – монтажна шайба; 6 – допоміжний електрод; 7 – електрод порівняння; 8 – корозійний розчин; 9 – гайка з шайбою; 10 – шпилька різьбова; 11 – гумова прокладка.

Для оцінки електрохімічних характеристик у реальних умовах експлуатації використовувався портативний електрохімічний комплекс, який містить потенціостат, комп'ютер з програмним забезпеченням та електрохімічну комірку з необхідним обладнанням.

Експериментальні дослідження дозволили побудувати поляризаційні криві та визначити поляризаційний опір для критичних ділянок крана. Ці криви побудовані у координатах *j*-*E*, де *j* – густина струму корозії (А/см$^2$), *E* – стаціонарний потенціал (В), рис. 2.

Використовуючи аналіз поляризаційних опорів, стає можливим прогнозування значення ударної в'язкості та забезпечення консервативної оцінки стійкості сталевих елементів крана до крихкого руйнування.

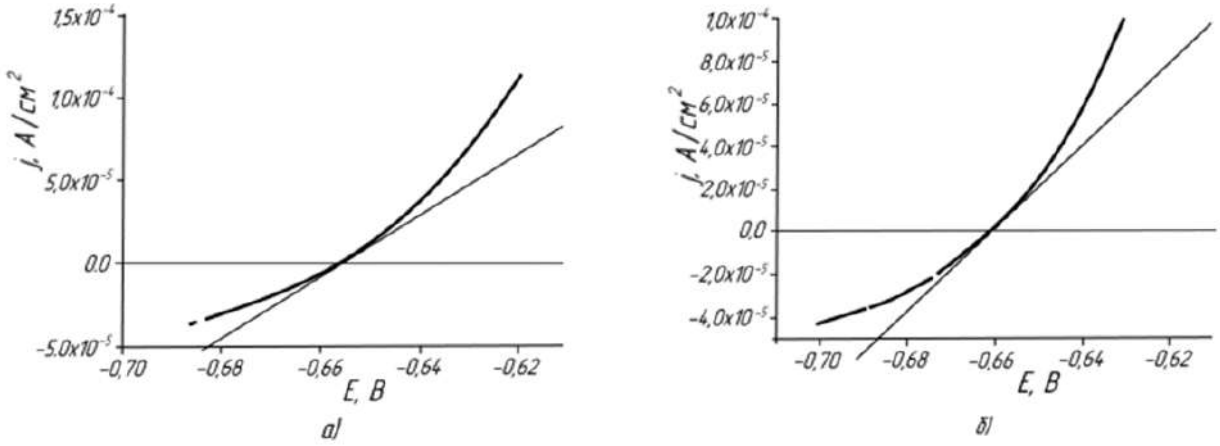



Рис. 2 Поляризаційні криві сталі Ст3сп (матеріал металоконструкції крану) в розчину 0,3% NaCl

До висновків дослідження можна віднести, що значення ударної в'язкості, отримані за допомогою неруйнівного методу, відмінно узгоджуються з передбаченими, забезпечуючи високу точність в оцінці міцності матеріалу металоконструкції крану.

**УДК 811.111**

## ВІДТВОРЕННЯ ВЛАСНИХ ІМЕН ПЕРСОНАЖІВ У ТВОРАХ ЖАНРУ ФЕНТЕЗІ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНІВ ДЖ. К. РОУЛІНГ ПРО ГАРРІ ПОТТЕРА)

**Інна КІВЕНКО**

Переклад власних імен персонажів художніх творів відіграє значну роль, особливо в літературних казках та фентезі, в яких досить часто зустрічаються смислові або промовисті імена.

Як правило, переклад звичайних імен здійснюється за допомогою транскрипції або транслітерації. Однак смислові або промовисті імена потребують особливого підходу, адже вони «виконують не стільки номінативну, як характеристично-оцінюючу функцію». Автори створюють такі імена з метою характеризації власних героїв, в них вони поєднують властивості метафори та порівняння. Більш того, власні імена утворюють основу образної системи твору, і дослідження їх семантики є першочерговим завданням перекладача, адже саме це дозволяє цілісно побудувати систему образів. При номінації героїв реалізуються основні функції власного імені у сюжеті: ідентифікація і виділення його носія з ряду інших персонажів. Тому основне завдання перекладача при перекладі імен – зробити його зрозумілим для реципієнта, при цьому не втративши семантику, яка закодована у власній іншомовній назві.

Імена головних героїв класичних творів уже увійшли в культуру і традиційно мають усталену форму. При передачі імен другорядних персонажів або героїв сучасних творів, переклад імен яких ще не є усталеним, перекладач

має більшу творчу свободу. Перед ним стоїть вибір – передати зовнішню форму імені, щоб зберегти іншомовний колорит, або відтворити внутрішній зміст цього імені. В першому випадку використовується транскрипція або транслітерація, в другому – описовий переклад. Транскрипція або транслітерація додають перекладеним творам колорит іншої культури, але не можуть виявити вплив на читача, пов'язаний зі змістом імені, в той час, як описовий переклад передає смислову та емоційну інформацію і вживається, коли «перекладач ... вважає за потрібне відтворити художню функцію промовистого імені, використовуючи його внутрішню форму» .

Всі імена і прізвища героїв серії про Гаррі Поттера можна розділити на три категорії: *природні*, *запозичені* з античної культури та міфології та вигадані автором *промовисті* імена.

Природні імена, які використовується в цьому творі, передаються переважно з допомогою транскрипції. Наприклад, *James – Джеймс, Lily – Ліллі, Ron – Рон, Malfoy – Малфой, Flitwick – Флітвік, Neville – Невіл, Cedric – Седрік, Dobby – Доббі, Filch – Філч*, ін.

До другої категорії належать імена, *запозичені* з античної культури та міфології. В кожній мові вони мають традиції перекладу. Так, *Albus, Minerva, Severus, Sybill, Argus, Sirius, Horace* у словянських культурах мають такі відповідники як *Альбус, Мінерва, Северус, Сівілла, Аргус, Сіріус, Горацій*. Більшість цих імен є також промовистими і відображають певні риси персонажів, часто в гумористичному або пародійному ключі. Наприклад, сівіли в античній міфології – це віщунки, які, входячи в транс, передрікають майбутнє, як правило, біди. В серії романів Дж. К. Роулінг про Гаррі Поттера *Сивілою* звати викладача пророкувань, яка постійно лякає всіх бідами і неприємностями, які, на щастя, не збуваються.

До третьої категорії власних імен належать вигадані автором *промовисті* імена. В цьому випадку перекладачі мають більше труднощів і водночас більшу творчу свободу. Прізвище грізного і похмурого борця проти злих сил *Moody* в українському перекладі просто транскрибували, зберігши іноземне звучання. В той же час його зміст незрозумілий реципієнтові, який не володіє англійською мовою. Найбільш вдало його відтворила М. Співак за допомогою описового перекладу як *Хмурі*: тут відображений внутрішній зміст і в той же час надається англійський колорит завдяки типово англійському закінченню ***-у***. Прізвисько цього персонажа – *Mad-Eye*, яке походить від англійського *mad – божевільний, шалений* – лише у М. Співак перекладається близько до оригіналу як *Шизоглаз*.

Прізвисько привида *Nearly-Headless Nick* в українських виданнях передакладається дослівно – *Майже Безголовий Нік*. Прізвисько іншого привида Ґоґвартса – *Moaning Myrtle* (від англійського *moan* – оплакувати) – перекладається теж близько до тексту як *Плакса Міртл* або *Плаксива Міртл*.

Отже, можна зробити висновки, що власні імена персонажів творів Дж. Роулінг про Гаррі Поттера передаються шляхом транскрипції, транслітерації, дослівного або описового перекладу, в залежності від того, природні це імена, запозичені або промовисті. В деяких випадках природні імена перекладаються

описово, творчо переосмислюються і перетворюються на смислові. Кожен перекладач по-своєму відтворює внутрішній зміст, вкладений в них автором.

**УДК 656, 004.9**

## СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ СИСТЕМИ ВИБОРУ СХЕМИ ЕКСПОРТНОЇ ПОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

**Олена КІЧКІНА**

В нових умовах перевезень, зумовлених військовими діями на території нашої країни виникли безліч факторів, які не притаманні у мирний час, і які необхідно враховувати при координації транспортних потоків та організації роботи терміналів. Отже, необхідно шукати нові, більш мобільні методи побудови маршрутів, які б враховували змінні умови у реальному часі.

Створення системи вибору маршруту постачання експортних вантажів передбачає проектування та розробку бази даних та відповідного програмного забезпечення для роботи з нею та формування необхідних електронних документів, які забезпечують виконання організаційних, технологічних та фінансових умов перевезення на обраному маршруті.

Початкова фаза створення системи маршруту постачання експортних вантажів передбачала створення бази даних цієї системи. Загальний вигляд схеми бази представлено нижче на рис.1.

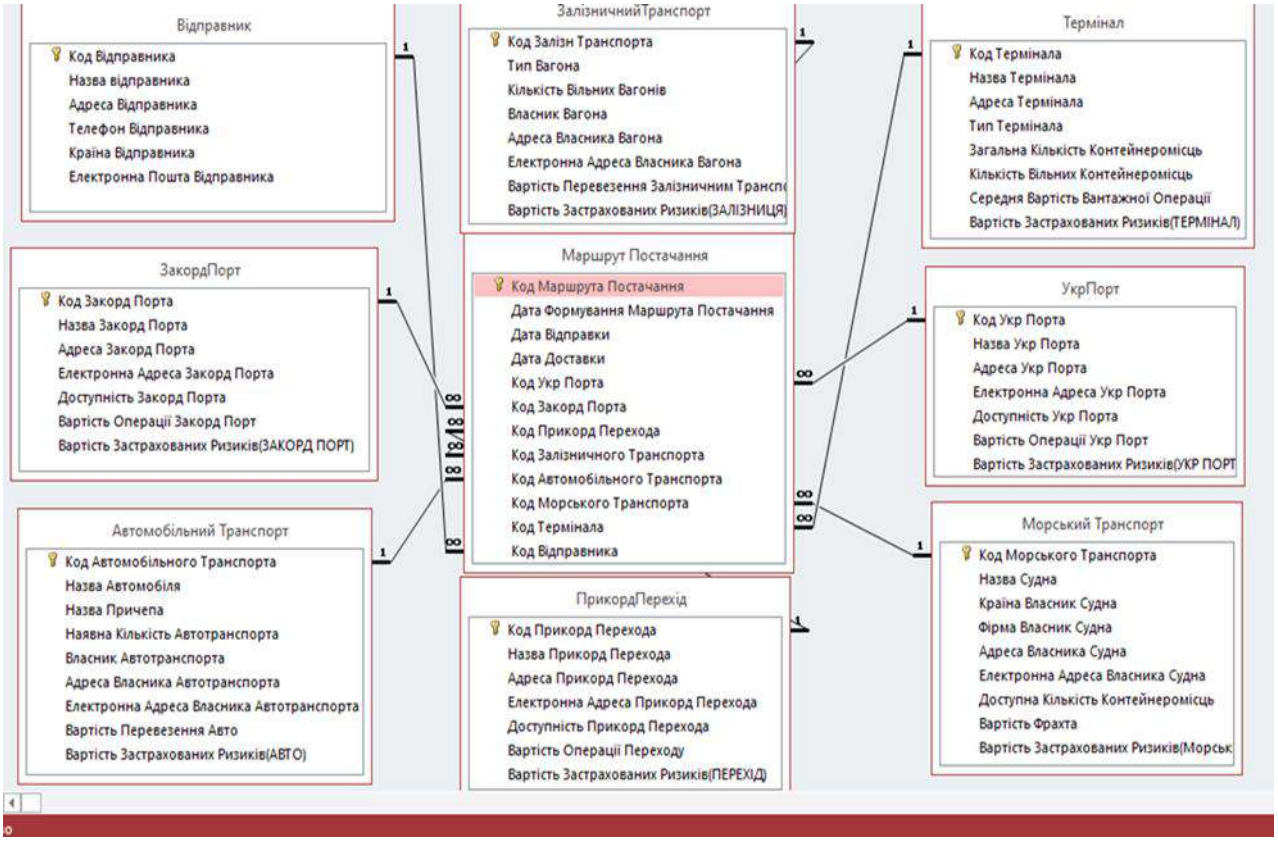



Рисунок 1 - Схема бази даних системи вибору маршруту постачання експортних вантажів

Створення бази даних для будь-якої інформаційної системи – це перш за все формалізація інформаційної моделі проектованої системи. В нашому випадку цей процес складався зі створення таблиць-сутностей бази та побудови зв’язків між ними.

Формування таблиць бази даних передбачало розбиття інформаційних сутностей системи вибору маршруту постачання експортних вантажів на довідкові (материнські) та оперативні (дочірні) таблиці.

Подальша робота з базою даних передбачала створення оперативної (дочірньої) таблиці, яка б відповідала кінцевому результату функціонування системи вибору маршруту постачання експортних вантажів, а саме – інформаційному формуванню обраного маршруту.

Для безпосереднього формування електронної технологічної карти маршруту постачання експортних вантажів були сформовані запити до бази даних наступного виду:

- Запит до бази даних формування технологічної карти маршруту в змішаному постачанні експортних вантажів з використанням морського, автомобільного та залізничного транспорту;
- Запит до бази даних формування технологічної карти маршруту в змішаному постачанні експортних вантажів з використанням автомобільного та залізничного транспорту;

- Запит до бази даних формування технологічної карти маршруту в змішаному постачанні експортних вантажів з використанням автомобільного транспорту.

Відповідно до наведених запитів сформовані електронні технологічні карти постачання контейнерних вантажів у трьох варіантах :

- змішаному з використанням автомобільного, залізничного та морського транспорту;
- змішаному з використанням автомобільного та залізничного транспорту;
- автомобільному перевезенні.

Висновки.

Розроблена база даних та програмне забезпечення до неї відтворюють інформаційну модель постачання вантажів на експорт з використанням різних видів транспорту та забезпечують систему вибору схеми доставки експортних вантажів необхідною інформацією для прийняття управлінських, фінансових та технологічних рішень.

Література

1. О.І. Кічкіна, О.В. Кічкін АВТОМАТИЗАЦІЯ ПОБУДОВИ, ПОРІВНЯННЯ ТА ВИБОРУ МАРШРУТІВ ТА СХЕМ ДОСТАВКИ В СИСТЕМІ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ . «Вісник машинобудування та транспорту». Том 18 № 2 (2023). ВНТУ. 2023. С. 73-79 **https://vmt.vntu.edu.ua/index.php/vmt/article/view/355**

**УДК 67.017**

## КОМПОЗИТНІ МАТЕРІАЛИ. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВИКОРИСТАННЯ

**Євген КОЗІШКУРТ**

Практично всі сфери виробництва використовують композитні матеріали, і цей тренд тільки посилюється завдяки їхньому поліпшенню та інноваційності. Ці матеріали мають широкий діапазон унікальних властивостей, включно з фізико-хімічними, механічними, теплофізичними, електричними та оптичними якостями, а також високу зносостійкість, особливі віброакустичні характеристики, вогнестійкість та інші. Інноваційні методи дають змогу створювати композити із заздалегідь заданими властивостями, використовуючи різні компоненти, включно з матрицями та армувальними волокнами. Ці матеріали знайшли широке застосування в будівництві, автомобілебудуванні, суднобудуванні, авіації та радіоелектроніці.

Композитні матеріали також використовують як гідрофобні тканини для тимчасових споруд, у виробництві стійких до хімічних і термічних впливів

транспортерних матеріалів, армувальних склотканин для великих виробів із фторопласту, а також високопродуктивних фільтрувальних матеріалів, стійких в агресивних середовищах. Композити також сприяють поліпшенню пристроїв для дистанційного моніторингу та контролю.

Світовий ринок композитних матеріалів демонструє високі темпи зростання, особливо після 2019 року, зі щорічним приростом у 7%. Особливо активне використання композитів спостерігається в аерокосмічній галузі, вітроенергетиці, виробництві дронів, залізничній інфраструктурі, цивільному будівництві, військовому суднобудуванні, включно із застосуванням 3D-друку деталей і комплектуючих.

Таким чином, композити стають дедалі більш інтегрованими в повсякденне життя людей.

**УДК 629.067:656.61**

## ПОХИБКИ ЕЛЕКТРОННИХ НАВІГАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І РИЗИК НАДМІРНОЇ ДОВІРИ ПІД ЧАС КОНТРОЛЮ ЯКІРНОЇ СТОЯНКИ

**Олександр КОЛЄСНІК, Олег САФ'ЯН**

Забезпечення безпеки мореплавства є фундаментальним завданням морської індустрії, що вимагає постійної уваги і зусиль з боку всіх залучених сторін. Одним із ключових аспектів безпеки судноплавства є точність контролю місця розташування судна, що особливо актуально під час стоянки на якорі, коли судно перебуває в безпосередній близькості від навігаційних небезпек та інших суден. У той час як традиційні методи контролю місця судна, такі як візуальні та радіолокаційні визначення, залишаються важливими інструментами навігації, в останні десятиліття широкого поширення набули електронні картографічні навігаційно-інформаційні системи (ЕКНІС). Незважаючи на безсумнівні переваги, які надають ці системи, надмірна довіра до ЕКНІС може призвести до виникнення небезпечних ситуацій, зумовлених похибками навігаційного обладнання та неточностями картографічної інформації. Цю роботу присвячено всебічному аналізу чинників, що впливають на точність контролю місця судна на якірній стоянці, порівняльній оцінці переваг і обмежень ЕКНІС, а також виробленню практичних рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки мореплавства в контексті використання електронних картографічних систем.

**Фактори, що впливають на точність контролю місця судна на якірній стоянці**. Точність контролю місця розташування судна на якірній стоянці залежить від інструментальних похибок навігаційного обладнання, якості картографічних даних, точності традиційних методів визначення місця та впливу людського фактора.

Інструментальна точність навігаційного обладнання, зокрема приймачів глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС), є ключовим аспектом точності позиціонування судна. Проте на їхнє функціонування можуть впливати різні чинники, такі як якість приймання сигналів, конфігурація супутників, стан атмосфери тощо. середні квадратичні похибки (СКП) сучасних приймачів ГНСС становлять близько 10 м.

Картографічні похибки також впливають на точність контролю місця судна. Електронні навігаційні карти можуть містити неточності, особливо у віддалених районах, через похибки гідрографічних зйомок, застарівання даних, помилки оцифрування тощо.

Точність традиційних методів визначення місця, таких як візуальні та радіолокаційні обсервації, залежить від дальності до орієнтирів. СКП візуальних пеленгів становить близько 1°, радіолокаційних пеленгів – 1,5°, радіолокаційних відстаней – 1%.

Людський фактор, зокрема надмірна довіра до ЕКНІС, може призводити до зниження ситуаційної обізнаності, втрати навичок і підвищення ризику помилок.

**Переваги та обмеження ЕКНІС на якірній стоянці**. ЕКНІС мають переваги перед традиційними методами навігації, такі як безперервне відображення місця судна, планування маневрів, попередження про небезпечне зближення, інтеграція з іншими системами. Проте ЕКНІС мають і обмеження. Точність відображення місця судна залежить від похибок датчиків координат і картографічних даних. ЕКНІС не враховує реальної динаміки судна на якірній стоянці (провисання якірного ланцюга, вплив вітру і течії, знесення якоря тощо). Надмірна довіра екіпажу до ЕКНІС може призвести до небезпечних наслідків.

**Рекомендації щодо безпечного використання ЕКНІС на якірній стоянці**. Рекомендується застосування комплексного підходу, що передбачає використання ЕКНІС у поєднанні з традиційними методами навігації та активним контролем з боку судноводія:

1. Підтримка навичок традиційної навігації паралельно з ЕКНІС.
2. Оцінка якості електронних карт району якірної стоянки.
3. Урахування інструментальних і картографічних похибок.
4. Критичне ставлення до даних ЕКНІС, їх дублювання ручними методами.
5. Використання альтернативних засобів контролю за сумнівів у точності ЕКНІС.
6. Підтримка високого рівня ситуаційної обізнаності.
7. Регулярне проведення тренінгів і брифінгів для екіпажу.

**Висновок**. Забезпечення безпеки судна на якірній стоянці вимагає комплексного підходу, що поєднує використання ЕКНІС з традиційними методами контролю місця і врахуванням людського фактора. Для мінімізації ризиків рекомендується критично ставитися до інформації ЕКНІС, здійснювати її перевірку, підтримувати високий рівень ситуаційної обізнаності та приділяти увагу підвищенню кваліфікації екіпажу. Тільки розумне використання ЕКНІС у поєднанні з традиційними методами навігації та відповідальним ставленням

персоналу дасть змогу забезпечити належний рівень безпеки судна на якірній стоянці.

**УДК 620:178.3**

## НАТУРНІ ВИПРОБУВАННЯ ЕЛЕМЕНТА КОНСТРУКЦІЇ НАПІВПРИЧЕПУ

**Анатолій КОНОПЛЬОВ, Ольга КОНОНОВА, Світлана БЕРШАК**

Н стадії проектування, виготовлення та доведення деталей та елементів конструкцій необхідно проводити натурні випробування на опір втомі. У роботі розглядається завдання, пов'язане з експериментальним визначенням границі витривалості косинок, за допомогою яких в автомобільному напівпричепі задня поперечка кріпиться до лонжеронів. Цей елемент під час експлуатації схильний до змінного навантаження і лімітує міцність всієї конструкції. У зв'язку з цим його випробовують як під час проведення ходових випробувань, і окремо на випробувальному устаткуванні. В останньому випадку проводять випробування моделей з'єднання, виконаних у натуральну величину.

Для проведення випробувань моделей вузла кріплення лонжерон – поперечина була використана серійна універсальна установка ІУ – 500, що дозволяє здійснювати навантаження об'єктів вигином, крученням та розтягуванням – стисненням [1]. Для закріплення моделі на робочому столі машини було спроектовано спеціальний пристрій, що дозволяє імітувати роботу реального з'єднання в конструкції напівпричепа. Принципова схема роботи установки разом із пристосуванням показано на рис. 1.

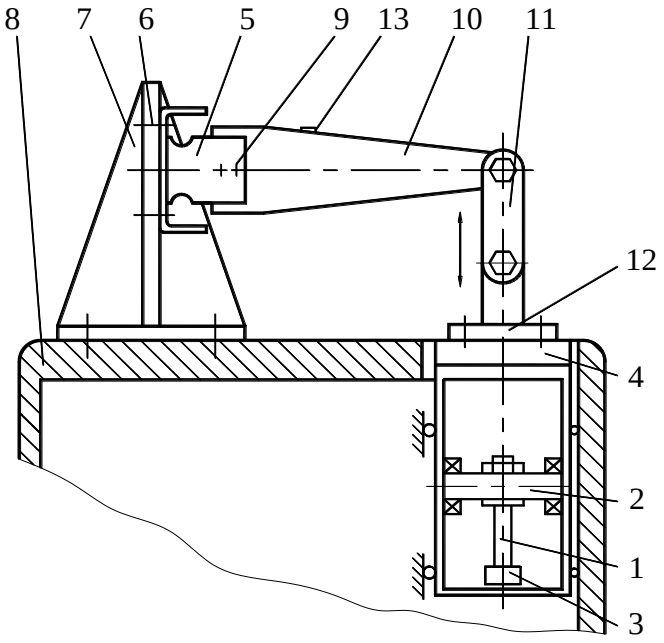


Рис. 1. Принципова схема установки ІУ – 500 із пристосуванням

Механізм навантаження установки забезпечений двома відцентровими збудниками – вібраторами, кожен з яких складається з гвинта 1, жорстко закріпленого на осі 2, і неврівноваженого вантажу 3. Вантажі, що мають однакову вагу, встановлюються в пази на однаковій відстані від осі обертання. При обертанні в протилежні сторони вантажі створюють неврівноважене інерційне зусилля у вертикальній площині та врівноважене – у горизонтальній. Осі вібраторів розташовані у корпусі рухомого столу 4. Під впливом вертикального зусилля рухомий стіл робить коливальний рух.

Для врівноваження ваги рухомого столу у спокійному стані та для створення асиметрії при навантаженні передбачена опорна пружина, встановлена на гвинтовому домкраті.

Досліджувана модель 5 за допомогою 4 болтів 6 закріплюється на вертикальній плиті опори 7, яка в свою чергу встановлюється на станині машини 8. На інший кінець моделі за допомогою болтів 9 кріпиться важіль 10. Цапфа важеля двома сережками 11 з'єднана із стійкою 12, яка закріплена на верхній площині рухомого столу 4.

Для обліку навантаження на модель на протилежних торцевих гранях важеля наклеєні тензодатчики 13, пов'язані з тензометричною станцією, електронним осцилографом С1-79 та універсальним цифровим вольтметром В7-16А.

Для виконання тензометрії були використані дротяні датчики з опором 200 Ом і базою 5 мм (тип 5П1-5-200-Б-12), які дозволяють з високою точністю визначати величини деформацій, а, отже, і напруження в досліджуваній моделі. Тензометричні датчики збирали за схемою: 2 активні датчики та 2 компенсаційні. Перед початком випробувань кожної моделі проводилася тарування навантажувального пристрою установки. Розрахункове статичне навантаження на модель з'єднання здійснювалася за допомогою гвинтового домкрата, розташованого під рухомим столом установки, і динамометра ДОСМ-1. Фіксування навантаження на модель проводилося універсальним цифровим вольтметром В7-16А. Показання вольтметра узгоджувалися зі свідченнями осцилографа. На екрані осцилографа виводилася і фіксувалася лінія тарувального навантаження, яке в процесі динамічних випробувань було рівнем максимального навантаження на випробувану модель.

При роботі в динамічному режимі, за допомогою реостата підбиралася така напруга на силовому електродвигуні установки (двигун постійного струму типу ПБ-41М), щоб робоча синусоїда, утворена другим променем осцилографа, своїми вершинами торкалася лінії тарувального навантаження, а верхня і нижня лінії синусоїди були симетричні відносно нульової шкали екрана осцилографа (рис. 2).

Таким чином, встановивши постійну величину розмаху робочої синусоїди, на екрані отримували стаціонарне циклічне симетричне навантаження на зразок. Контроль за режимом роботи установки здійснювався тахометром. Число напрацьованих циклів визначалося лічильником оборотів, з'єднаним із

редуктором машини. Автоматичне вимкнення стенда після руйнування випробуваної моделі проводилося кінцевим вимикачем, що спрацьовує при досягненні амплітуди рухомого столу більш ніж на 30% від робочої [2].

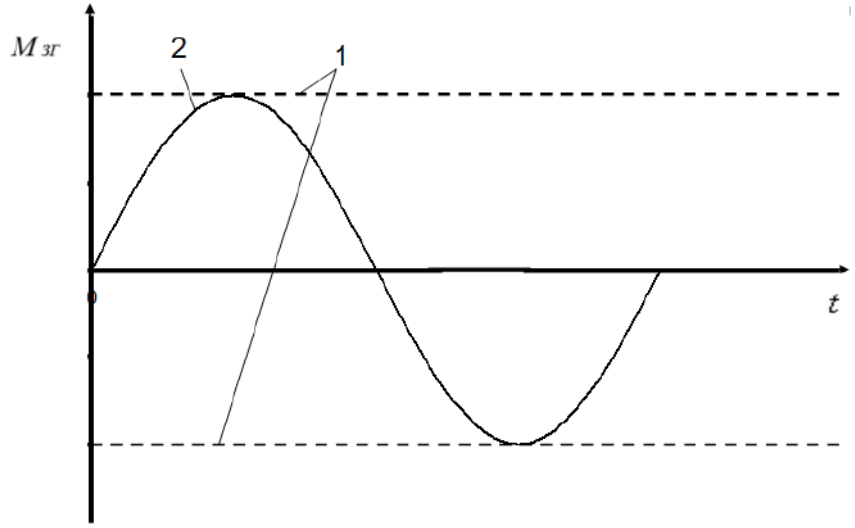



Рис. 2. Залежність $M_{ЗГ}$ від $t$: 1 – при статичному навантаженні; 2 – під час роботи у динамічному режимі випробувань

Випробування вважалося закінченим під час спрацювання кінцевого амплітудного вимикача. Результати випробувань моделей чотирьох типів подано на рис. 3.

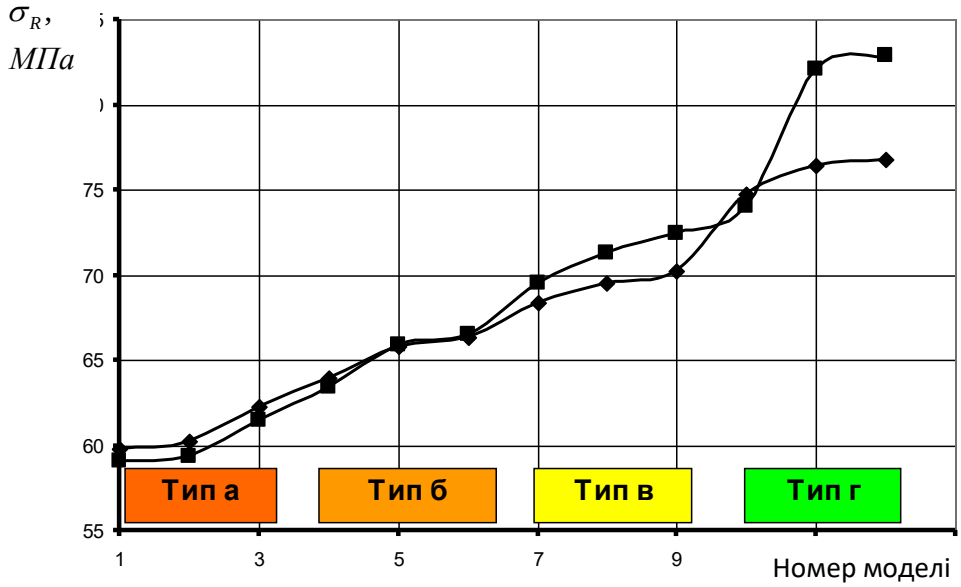



Рис. 3. Результати випробувань моделей на опір втомі

Список літератури

1. Дослідження конструкцій автопричепів з метою підвищення їх довговічності: Звіт про НДР, № 72037349. – Одеса: ОПІ. - 1973. - 110 с.

2. ГОСТ 25.502 - 79. Методи механічних випробувань металів. Методи випробувань на втому. Видавництво стандартів, 1980. - 32 с.

**УДК 656.6:338**

# КЛЮЧОВІ ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СУДНОПЛАВНИХ КОМПАНІЙ

**Ольга КОПИЛОВА**

В сучасних умовах забезпечення фінансово-економічної безпеки (ФЕБ) є ключовим завданням для судноплавних компаній, що зумовлено глобальним характером індустрії судноплавства, високою капіталомісткістю галузі, залежністю від макроекономічних, військово-політичних, регуляторних, природних та технологічних ризиків. Також до викликів, що постають перед фінансово-економічною безпекою судноплавних компаній, належать фактори зміни підходів до екологічності суден, кіберзлочинність та непрогнозовані форс-мажорні обставини.

Тому головним пріоритетом під час забезпечення фінансово-економічної безпеки судноплавних компаній залишається дотримання ключових принципів, які визначають фундаментальні правила діяльності компаній та спрямовані на забезпечення стабільності, ефективності, фінансової стійкості, захист основних фінансово-економічних інтересів компаній від зовнішніх і внутрішніх ризиків. Принципи фінансово-економічної безпеки є своєрідними «червоними лініями», які не можна порушувати, та орієнтиром для керівництва судноплавних компаній під час прийняття ними управлінських рішень.

Для забезпечення високого рівня фінансово-економічної безпеки судноплавних компаній, потрібно дотримуватися наступних принципів:

- ефективності та економічної доцільності – передбачає досягнення максимального ефекту при мінімальних витратах та включає такі напрямки роботи: раціональне управління ресурсами, оптимізація витрат, ефективне фінансове планування, підвищення прибутковості, заходи щодо зменшення збитків;

- обґрунтованості – управлінські рішення мають ґрунтуватися на ретельно проведеному аналізі ринкової ситуації, загроз і можливостей судноплавної компанії, рентабельності та ризиків інвестиційних проектів перед їх реалізацією, а також на точній та адекватній оцінці різних управлінських сценаріїв;

- своєчасності – включає оперативність та своєчасність заходів щодо забезпечення ФЕБ судноплавних компаній, регулярне відпрацювання механізмів швидкого реагування на кризові ситуації, забезпечення безперебійного доступу до актуальної інформації;

- прозорості – надання доступу до фінансової інформації для всіх зацікавлених сторін (фінансовий стан, результати діяльності та платоспроможність), формування довіри інвесторів через забезпечення відкритості та доступності фінансової інформації;

- ризик-орієнтованого управління – спрямований на захищеність капіталу, персоналу, основних фондів, програмного забезпечення від потенційних зовнішніх і внутрішніх загроз, включає такі ключові аспекти: ідентифікація,

аналіз, оцінка, управління і контроль за ризиками, що можуть становити загрозу фінансово-економічній безпеці судноплавної компанії, формування резервів та диверсифікація ризиків;

- стратегічного планування – формування стратегії діяльності компанії з урахуванням забезпечення ФЕБ, підпорядкованість оперативних цілей та заходів управління загальній стратегії;

- цілеспрямованості – усі рішення щодо забезпечення ФЕБ повинні відповідати обраним цілям та не суперечити стратегії компанії;

- системності – передбачає сприйняття ФЕБ як системного явища з узгодженістю та взаємодією усіх елементів системи управління ФЕБ, яка, в свою чергу, повинна бути узгодженою з іншими системами управління компанією;

- адаптивності – передбачає гнучкість в підходах до управління ФЕБ в залежності від мінливих зовнішніх та внутрішніх чинників, що є запорукою отримання лояльності клієнтів та конкурентних переваг;

- відповідальності – передбачає чіткий розподіл функцій та відповідальності (фінансової, соціальної, етичної) за вчинені дії та прийняті рішення, що можуть впливати на рівень ФЕБ;

- безперервності – складання планів безперервності та відновлення діяльності компанії на випадок кризових ситуацій; орієнтація на безперервний процес вдосконалення підходів до управління ФЕБ судноплавних компаній;

- інноваційності – технологічна модернізація застарілого обладнання та суден, застосування інноваційних підходів до управління ФЕБ;

- ефективного контролю – регулярний контроль за станом ФЕБ судноплавної компанії, її ефективністю та ризиками, застосування автоматизованих систем контролю для отримання точної та надійної інформації. [1, 2, 3]

Важливою управлінською проблемою забезпечення фінансово-економічної безпеки судноплавних компаній залишається наявність суперечностей між існуючими фінансово-економічними інтересами держави, суб'єктів морегосподарського комплексу та суспільства, між інтересами України та інших держав у сфері міжнародного судноплавства. В сучасних умовах ключовими внутрішніми проблемами судноплавних компаній стають: відсутність періодичного моніторингу рівня фінансово-економічної безпеки, фрагментарність структури, відсутність системності забезпечення процесу управління безпекою, низький рівень фінансування заходів захисту від впливу небезпек і загроз, недостатній рівень підготовки фахівців з безпеки.

Визначення принципів забезпечення фінансово-економічної безпеки є індивідуальним завданням для кожної судноплавної компанії. Така діяльність є цілеспрямованою та перманентною, вона має проявлятись на всіх рівнях функціонування компанії. Перелік принципів не обмежується вищезазначеним та може змінюватися в залежності від цілей і стратегії компаній, а також динамічного зовнішнього середовища.

**Список використаних джерел:**

1. Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення: монографія; за ред. Т.Г. Васильціва. Львів: Ліга-Прес, 2012. 388 с.

2. Заячківська О. В. Управління економічною безпекою підприємства: сутність, принципи, проблеми. Вісник НУВГП, Серія: «Економічні науки». №4 (100), 2022 р., с.15-23. URL: https://doi.org/10.31713/ve420222 (дата звернення: 07.03.2024).

3. Формування механізму забезпечення фінансово-економічної безпеки в системі управління портовими підприємствами: монографія; за ред. Л. В. Ширяєвої. Видавничий дім «Інтернаука». К.: 2021. 174 с.

**УДК 331.461**

## ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ ПРАЦІВНИКІВ, ЯКІ ВИКОНУЮТЬ РОБОТУ ОДНООСІБНО

**Олег Котенко, Олександра Васильченко**

На роботі дуже часто працівник виконує роботу наодинці. Це може бути охоронець, чи дослідник в ізольованому просторі. У світі багато професій, коли люди працюють наодинці. Чому ми в такому разі не задумаємося про небезпеки, загрози і виклики, до яких повинен бути готовий працівник? Такі працівники в багатьох випадках повинні самі приймати вірні рішення в складних ситуаціях, бо їм не на кого розраховувати.

Якщо переглянути законодавчу і нормативну базу України з охорони праці, то можна прийти до висновку, що питання одноосібного виконання виробничих завдань у нас в державі нормативно не врегульоване. У різних нормативно-правових актах з охорони праці містяться рекомендації щодо можливості виконання тієї чи іншої роботи одноосібно. Наприклад, відповідно до Типового положення про проведення навчання і перевірки знань працівників з питань охорони праці (НПАОП 0.00-4.12-05) самостійно (тобто можна розуміти і як «наодинці») роботу за професією, або виконання відповідного виду робіт можуть здійснювати особи, які пройшли навчання з питань охорони праці, попередній медичний огляд і не мають медичних протипоказань для виконання такої роботи, володіють необхідними знаннями з охорони праці з урахуванням специфіки виробництва та вимог нормативно-правових актів.

Або, згідно з п.2.2.13 Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів (НПАОП 40.1-1.21-98), затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.1998 № 4 та зареєстрованих у Мінюсті 10.02.1998 за № 93/2533, огляд електроустановок може виконуватись одноосібно адміністративно-технічним працівником з групою V в електроустановках понад 1000 В і з групою IV - в електроустановках до 1000 В.

Також загальне правило дистанційної роботи відображене у ст. 14 Закону

України «Про охорону праці», де йдеться про можливість виконання роботи за трудовим договором за умови самостійної відповідальності за забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на обраному робочому місці.

У ст. 60-2 Кодексу законів про працю України сказано про дозвіл працівнику виконувати свої обов'язки поза робочими приміщеннями за умови використання технологій для комунікації, що дає змогу оперативно отримувати завдання та звітувати про їх виконання. Але про охорону праці тут ані слова.

Отже, фактично обов'язки роботодавця із забезпечення охорони праці працівників, які працюють одноосібно (наодинці) чи дистанційно, обмежуються проведенням інструктажів та передачею обладнання в належному стані. І в жодному документі не вказано можливі загрози, які супроводжують одноосібне виконання виробничого завдання.

Значну увагу працівникам, які виконують роботу наодинці, приділяють за кордоном. Наприклад, у Великій Британії прийнято стандарт ***Health & Safety Authority (HSA) Lone workers / Retrieve***, а у США – ***Washington State Department of Labor & Industries/ Working alone safely: Controlling the risks of solitary work***

Цими Стандартами передбачено ризики, які виникають під час одноосібного виконання робіт працівниками. Зокрема, указано ***небезпечні чинники. які потребують особливої уваги і контролю:*** серцевий напад, астма, удар електричним струмом. отруєння хімікатами, падіння з висоти та інші Для запобігання таким ризикам потрібно розробити відповідні додаткові програми захисту. Рекомендовано, щоб такі програми передбачали:

**- обов'язкове опитування** (анкетування), щоб з'ясувати рівень підготовки працівника, усвідомлення ним небезпек, уміння діяти під час екстремальних ситуацій та ступінь контролю за виконанням таких робіт ***(табл. 1);***

**- проведення оцінювання ризиків** саме з урахуванням одноосібного виконання робіт (можливість надання домедичної допомоги, екстреної допомоги, виявлення загроз та інше);

**- виявлення можливих процесів,** подій, механізмів. з якими людина самостійно не зможе впоратися, що потребує відповідного забезпечення запобіжними і захисними заходами, реагування екстреної допоміжної служби;

**- проведення аналізу причин** наявних небезпечних подій, які відбувалися під час одноосібного виконання робіт за галузями, щоб передбачити і своєчасно усунути такі причини на конкретному робочому місці;

**- забезпечення системи моніторингу** за одноосібним виконанням робіт працівниками всіма доступними технологічними засобами, які дають змогу в режимі онлайн отримувати інформацію про поточний стан справ (погодні умови, фізичний стан працівника, використання небезпечних речовин та інше);

**- проведення додаткового навчання** із працівниками, які одноосібно виконують роботи, щодо дій у надзвичайних обставинах, небезпечних ситуаціях, самостійного надання допомоги в разі травмування та інше.

Таблиця 1

Приклад опитування працівників, працюючих одноосібно

| Запитання | | Так | Ні | Складно відповісти |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Чи усвідомлюєте ви потенційні небезпеки під час одноосібного виконання роботи? | | | | |
| Чи знаєте ви про розроблені процедури з охорони праці, пов’язані з одноосібним<br>виконанням робіт? | | | | |
| Чи пройшли ви навчання з питань охорони праці для працівників. які одноосібно виконують роботу? | | | | |
| Чи маєте ви доступ до захисного обладнання (наприклад, особистого) працівника, який одноосібно виконує роботу, до моніторів/тривожних пристроїв, тривожних сигналізацій? | | | | |
| Чи знаєте ви, як використовувати та обслуговувати обладнання? | | | | |
| Чи знаєте ви, як повідомити про інцидент, якщо поруч немає співробітників? | | | | |
| Чи відомо вам про будь-які і можливі інциденти, що пов’язані з одноосібним виконанням робіт? | | | | |
| Чи завжди ви заздалегідь надаєте своєму керівнику щоденний план безпечної роботи? | | | | |
| Чи підтримуєте ви регулярний зв’язок зі своїм керівником або основною контактною особою під час одноосібного виконання роботи? | | | | |
| Чи проводите ви оцінювання небезпечності завдання перед одноосібним виконанням роботи? | | | | |
| Чи розумієте ви, за яких обставин одноосібне виконання роботи може бути зупинене? | | | | |
| Чи вважаєте ви, що керівник підтримає ваше рішення щодо зупинення небезпечної роботи? | | | | |
| Чи є у вас чітке розуміння власних обов язків під час одноосібного виконання роботи, а також обов'язків вашого керівника?\| | | | | |

Чи подбали про безпеку таких людей? Чи, може, варто все-таки переглянути карти ризиків і зменшити кількість робіт, де виникає потреба працювати наодинці?

Схожою проблематикою щодо підвищення рівня безпеки працівників, які виконують роботу одноосібно, переймаються і в країнах Європейського Союзу. Це підтверджує не тільки наявність відповідних стандартів, що згадані вище, а й низка популярних статей, у яких докладно описано небезпеки й ризики таких робіт.

Зокрема, відомий фахівець у галузі охорони здоров'я, безпеки та навколишнього середовища (HSE), доктор філософії Ashish Mulraj Ved у своїй статті *How the changing technological landscape is transforming lone work* наводить характерні небезпеки та можливості для зменшення їх впливу. Найбільше уваги серед фізичних, психологічних, екологічних небезпек він приділяє саме інцидентам під час виконання робіт з високим ризиком (роботи з підвищеною небезпекою). Хоча нормативними актами заборонено виконувати такі роботи одному працівникові, все ж таки бувають випадки (надзвичайні ситуації, аварії, ліквідація наслідків інцидентів), коли виникає така потреба. У такому разі важливо максимально застосовувати цифрові технології для спостереження та контролю за станом середовища і працівника.

Експертка Stacey Manclark у публікації *The Rise of Lone Working in the Digital Age* наголошує, що використання цифрових технологій є одним з найкращих заходів у разі виконання робіт наодинці, якщо не можна організувати роботу в команді.

Автори рекомендують установити у смартфоні спеціальний додаток *Buddy*, який широко застосовують у світі для контролю за одноосібним виконанням робіт працівниками. Наприклад, для підтримання постійного зв'язку між двома колегами.

Звісно, питання запобігання нещасному випадку в такий спосіб не вирішити. Дія буде реактивною, тобто допомога надаватиметься уже в критичній ситуації. А от як її не допустити, як передбачити? Відповідь лежить у площині компетенції, шановні фахівці з безпеки праці. Завчасне визначення загроз, застосування профілактичних заходів, керування ризиками - це та невеличка кількість інструментів, які є в нашому арсеналі.

**УДК 331.45**

## АУДИТ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

**Олег КОТЕНКО, Сергій ХОТІН, Олександра ВАСИЛЬЧЕНКО**

Аудит з охорони праці та промислової безпеки - це надзвичайно корисний інструмент, призначений для виявлення сильних і слабких сторін для системи управління охороною праці на підприємстві (далі - СУОП), а також для вдосконалення цієї системи загалом. Аудит з охорони праці є інструментом управління, за допомогою якого оцінюється ефективність СУОП на підприємстві. Він сприяє підвищенню конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості підприємства і є об'єктивною, незалежною оцінкою стану охорони праці та промислової безпеки суб'єкта господарювання або його структурних підрозділів.

Аудит з охорони праці дає змогу визначити відповідність діяльності й результатів у сфері охорони праці вимогам нормативно-правових актів з охорони

праці й запланованим заходам, а також ефективність їх впровадження та придатності до поставлених цілей.

Чим відрізняється наглядова діяльність від аудиту? Наглядова діяльність з охорони праці – це процес контролю за дотриманням вимог нормативно-правових актів на підприємстві, проведення перевірок робочих місць, виявлення порушень та вжиття заходів щодо їх усунення. А ось аудит з охорони праці направлений на проведення безперервної та методичної оцінки ефективності СУОП, що здійснюється для виявлення невідповідностей встановленим вимогам, а також для подальшого виконання рекомендацій щодо поліпшення.

Відповідно до вимог наглядової діяльності підприємство може відповідати достатньому рівню безпеки, а стосовно аудиту може потребувати поліпшення умов праці на робочих місцях. Аудит можуть проводити як внутрішні, так і зовнішні аудитори, які мають високу кваліфікацію та досвід у цій галузі. Дуже важливо розуміти мету аудиту та розглядати його як позитивний захід для поліпшення управління підприємства загалом та ефективності управління охороною праці зокрема.

Під час проведення аудиту треба ставити відповідні цілі, зокрема:

- виявити можливі небезпеки на робочих місцях, оцінити ризики та розробити заходи для запобігання їм;
- здійснювати оцінювання ефективності системи охорони праці та виявити проблеми, що потребує вдосконалення;
- скоротити витрати на промислову безпеку та охорону праці без зменшення її ефективності;
- зменшити кількість випадків травматизму та професійних захворювань на підприємстві;
- забезпечити високий рівень культури безпеки серед працівників та усвідомлення важливості дотримання правил безпеки на робочих місцях;
- підвищити показники надійності роботи підприємства.

Як зацікавити роботодавця в проведенні аудиту. Потрібно показати, що проведення аудиту з охорони праці є важливим елементом стратегії розвитку підприємства, зокрема:

- зменшить витрати на лікування та компенсації шкоди працівникам;
- забезпечить високий рівень культури безпеки серед працівників підприємства та підвищить їх розуміння важливості дотримання правил охорони праці;
- допоможе ранжувати виявлені небезпеки на робочих місцях, а також після впровадження запропонованих заходів знизить ризики;
- Реалізація висновків аудиту допоможе роботодавцю побудувати ефективну систему управління з охорони праці чи оптимізувати наявну, що скоротить фінансові витрати за рахунок цільового спрямування коштів на фінансування потреб безпеки, які відповідають сьогоденню;
- розроблені та впроваджені заходи стануть ефективним інструментом, який суттєво вплине на запобігання виробничому травматизму.

Важливі кроки під час проведення аудиту з промислової безпеки та охорони праці.

1. Визначити межі проведення аудиту. Неможливо якісно, у повному обсязі провести аудит усього підприємства за короткий термін. Тому найкраще, перед аудитом визначити обсяг роботи, а також врахувати можливість залучення додаткових фахівців і ресурсів за потреби;

2. Провести ідентифікацію небезпек, які можуть призвести до травм або професійних захворювань на робочих місцях. Під час ідентифікації небезпек аудитор повинен оглянути всі аспекти робочого місця (робочі процеси, обладнання, інструменти, пристрої) та визначити, які ризики можуть виникнути при взаємодії цих елементів.

3. Перевірити документацію стосовно безпеки праці та провести спостереження за діяльністю працівників щодо дотримання відповідних процедур, розроблених на підприємстві.

4. Аудитор, після проведення аудиту, повинен підготувати звіт з відповідними рекомендаціями з поліпшення безпеки та зменшення ризиків на робочих місцях. Звіт надається керівнику підприємства для впровадження відповідних заходів, спрямованих на вирішення виявлених проблем та поліпшення умов праці працівників.

Надання висновків є важливим кроком у проведенні аудиту з охорони праці. Цей етап дає змогу визначити недоліки та проблеми в системі охорони праці, визначити пріоритетні напрями їх усунення, а після скласти план дій щодо усунення виявлених недоліків та проблем. Важливо, щоб план був реалістичним і можливим для виконання, мав конкретні кроки і терміни їх виконання, а також було визначено відповідальних осіб. Виконання цього плану потрібно контролювати і оцінювати у майбутньому.

Потрібно взяти до уваги думку працівників щодо виявлених проблем та недоліків, щоб забезпечити їх практичну участь у процесі усунення недоліків. Комунікація з працівниками та залучення їх до процесу усунення проблем є головними факторами успіху в поліпшенні СУОП.

У ст. 13 Закону України «Про охорону праці» вказано, що роботодавець організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам в порядку і в строки, що визначаються законодавством та за їх підсумками вживає заходів для усунення небезпечних і шкідливих для здоров’я виробничих факторі. Однак, цей закон не містить визначення аудиту стану охорони праці, а лише зазначає обов’язок роботодавця забезпечувати його проведення.

У Типовому положенні про службу охорони праці (п.3.12) у редакції (зі змінами, внесеними згідно з наказом Мінсоцполітики від 31.01.2017 № 148) зазначено, що служба охорони праці бере участь у проведенні внутрішнього аудиту охорони праці та атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам. Однак законодавством не визначено, хто саме має право проводити зовнішній аудит з охорони праці. Відсутність чіткої процедури та визначених критеріїв для вибору та призначення аудиторів може призвести до виконання аудитів некваліфікованими особами або організаціями.

На жаль в Україні проведення аудиту з охорони праці залишається на досить формальному рівні, не визначено конкретної методики аудиту, через що немає єдиної стандартизованої процедури та підходу до оцінки умов праці та ідентифікації небезпек і не встановлено форми бланка, відповідно до якого проводиться аудит.

Нині в Україні чинні ДСТУ ISO 19011:2019 (ISO 19011:2018, IDT). Це стандарт, що надає загальні настанови для проведення аудитів систем управління, визначає методику та програму для аудитів, не обмежуючись конкретними системами управління, включаючи аудит з охорони праці. А саме:

- вказує, що аудит може бути проведено на відповідність критеріям аудиту, які можуть містити вимоги стандартів систем управління, політики та вимоги зацікавлених сторін, законодавчі та регламентаційні вимоги, процеси системи управління, плани системи управління та ін.;

- надає загальні настанови, які можуть застосувати організації будь-якого розміру та типу для проведення аудитів у різних сферах застосування та масштабах;

- розглядає аспекти керування програмою аудиту, включно з відбором аудиторів, компетентність, незалежність та етичні принципи.

Згідно з постановою КМУ від 07.02.2018 № 48 «Зміни, що вносяться до постанов Кабінету міністрів України від 25 серпня 2010 р. № 725 і від 26 жовтня 2011 р. № 1107» і постановою КМУ від 03.02.2021 № 77 «Перелік машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки» встановлено вимоги щодо декларації відповідності матеріально-технічної бази законодавству з охорони праці, яка подається суб'єктами господарювання, що експлуатують обладнання підвищеної небезпеки. Постановою КМУ № 77, новий бланк декларації вимагає більше докладної інформації про аудит. У нім вже додається зазначення наказу про проведення аудиту, номеру та дату висновку про його проведення. Це вказує, що аудит є обов'язковим для реєстрації декларації відповідності матеріально-технічної бази законодавству з охорони праці.

Отже, на підставі чинних нормативних документів можна зробити висновки, що для аудиту з охорони праці встановлено вимоги щодо його проведення та документування. Вказується, що він є необхідним елементом для реєстрації декларації відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства з охорони праці. У теж час зрозуміло, що існуючої національної нормативно-правової бази недостатньо для якісного проведення аудиту по охороні праці в різних галузях економіки і потрібне її подальше вдосконалення.

**УДК 159.9 316.6**

# СІМ'Я ЯК ФАКТОР СОЦІАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ

**Людмила КОТЛЯР**

Проблема соціалізації як процес соціальної адаптації особистості залишається найбільш актуальною в сучасній соціальній психології та соціальній педагогіці. Як відомо, саме сім'я є тим першим соціальним інститутом суспільства, в якій формуються навички поведінки та взаємодії з навколишнім світом у людини. При цьому найважливішими навичками особистості є навички соціальної адаптації та взаємодії в суспільстві.

Соціум завжди диктує свої умови, згідно з якими кожна особистість має відповідати встановленим нормам та правилам поведінки.

Як відомо, соціалізація це процес інтеграції індивіда в соціальну сферу життєдіяльності суспільства, у динамічному розвиткові якого індивід оволодіває соціальними нормами, правилами поведінки та навичками, що дозволяють успішно реалізувати себе в умовах взаємодії та комунікації з представниками різних соціальних прошарків у сучасному суспільстві. Отже, соціалізація це процес адаптації та пристосування індивіда до цивілізованого навколишнього світу.

Зазначимо, що проблемою соціалізації особистості займалися такі видатні вчені як: Т. Басюк, А. Капський, Д. Майєрс, О. Песоцька, Ж. Піаже та ін.

Аналіз наукової літератури, дозволяє стверджувати, що сім'я - це динамічно розвиваюча мала група людей, яка об’єднана спільними інтересами, побутом і світоглядом та є фактором соціалізації особистості.

Сім’я передає людині уявлення про всі основні сфери життєдіяльності та виконує такі важливі функції як: репродуктивну функцію; господарсько-побутову; надає психологічну підтримку; виконує рекреативну та освітньо - виховну функцію [3].

Треба відзначити, що сім'я є специфічно соціально-педагогічним інститутом, а також особливою соціальною системою, яка є структурною підсистемою суспільства.

Проблему соціальної адаптації вивчали багато дослідників, серед яких С. Максименко, Р. Мертон, А. Налчаджан, А. Реан та інші. Науковці розглядають поняття соціальної адаптації як процес пристосування індивіда до умов соціального середовища, формування адекватної системи відносин із соціальними об’єктами, інтеграцію особистості у соціальній групі, рольову пластичність поведінки, діяльність щодо освоєння стабільних соціальних умов, прийняття норм і цінностей нового соціального середовища, форм соціальної взаємодії [2; 4].

Поряд з виховною функцією важливою є рекреативна функція, яка сприяє розвитку особистості всіх членів сім’ї. Ця функція набуває особливого значення за умов загального соціального напруження, збільшення стресових ситуацій у сфері професійної діяльності, у побуті. Відтак збільшується значущість

психологічної терапії, емоційної стабілізації. Основною функцією сім'ї є поєднання родинних, подружніх, батьківських і дитячих почуттів. Вона є тим життєвим осередком, де людина знаходить позитивні емоції, розуміння, заспокоєння, знімає психологічне напруження, душевно оздоровлюється, задовольняє потребу в особистому щасті та коханні [1].

Зазначимо, що сім'я часто об'єднує представників різних релігій, різного етнічного походження, які привносять унікальні елементи своєї культури, традиції, звичаї. Саме в сім'ї формуються основні життєві цінності та принципи, які неодмінно впливають на характер ідентичності особистості. Це перший і головний інститут соціалізації, через який людина засвоює основні соціальні знання та цінності, набуває вміння, які необхідні для майбутнього життя в суспільстві. Сім'я є тим середовищем, де особистість може отримати підтримку та пережити особистісні періоди кризи. З огляду на це, варто пам'ятати, що існують різні сім'ї в яких формується власний спосіб життя, своя мікрокультура [3].

Отже, треба відзначити, що протягом усього життєвого шляху особистості сім'я є найближчим мікро-соціальним оточенням, яке оцінює та визначає своєрідність її життєдіяльності. Тому сім'я виступає провідним фактором соціалізації особистості.

Література

1. Деменко О. Ф. Особливості соціальної адаптації особистості в умовах сучасного кризового суспільства. Актуальні проблеми психологічної та соціальної адаптації в умовах кризового суспільства: зб. матеріалів IV всеукр. наук.- практ. круглого столу з міжнародною участю (м. Ірпінь, 24 квіт. 2019 р.). Ірпінь, 2019. С.18–22.

2. Сім'я як соціальний інститут. Функції сім'ї. Студентська бібліотека. Інтернет ресурс: https://buklib.net/books/25967/

3. Як сім'я впливає на успішність соціалізації індивіда. Інтернет ресурс https://naurok.com.ua/prezentaciya-yak-sim-ya-vplivae-na-uspishnist-socializaci

4. Ягупова, Ю. В. Кушнір Психологічні особливості адаптації особистості до екстремальних ситуацій. Інтернет ресурс:file:///C:/Users/User/Downloads/128

**УДК 621.867**

## ПЕРЕТВОРЮВАЧІ НАПРУГИ ДЛЯ СУДНОВОГО ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ

**Олександр КОЧЕТКОВ, Сергій ІОВЧЕВ**

Перетворювачі постійної напруги (ППН) що входять до складу систем електроживлення і електропостачання суднового електронного обладнання, радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв і систем, забезпечують надійну і якісну роботу відповідальних споживачів. Від характеристик ППН в значній

мірі залежить енергоспоживання, надійність, час готовності до роботи, масогабаритні і вартісні показники суднового електрообладнання радіотехнічних пристроїв і засобів автоматизації.

Сучасні ППН, як правило, використовують високочастотний імпульсний принцип перетворення і регулювання електричної енергії, що дозволяє зменшити масу, габарити, вартість ППН і підвищити їх коефіцієнт корисної дії до величин, недосяжних при використанні інших методів.

Основними напрямками подальшого розвитку ППН є зниження маси і габаритів, підвищення коефіцієнта корисної дії (ККД), підвищення рівня надійності, уніфікації та стандартизації, при збереженні необхідних рівнів якості вихідної напруги і потужності.

Іншим можливим варіантом підвищення техніко-економічних показників ППН є використання автотрансформаторного включення дроселя, що дозволяє перерозподілити максимальні значення напруги і струму між силовими комутуючими елементами, і, як наслідок, також зменшити величини енергетичних втрат при перетворенні.

Таким чином, скориставшись зазначеними інструментами для аналізу і дослідження ППН понижуючого типу, дослідження впливу параметрів силових каналів, в тому числі і коефіцієнта трансформації дроселя, на техніко-економічні показники ППН можна вирішити актуальні завдання аналізу ефективності. Перетворювачі постійної напруги, можуть бути виконані як у вигляді одного потужного блоку, так і вигляді декількох однотипних взаємозамінних модулів (силових каналів). Використання модульного принципу побудови дозволяє додатково забезпечити необхідний рівень надійності за введення резервування, уніфікації та стандартизації модулів перетворювачів постійної напруги. Автоматизація процесів дослідження та проектування пристроїв, при використанні ЕОМ дозволяє скоротити часові і матеріальні витрати, а також зробити цей процес зручним і ефективнішим. Використання спеціалізованого програмного забезпечення (ПЗ), дозволяє істотно спростити процес дослідження та аналізу ППН, а також врахувати їх специфіку. Використання даного методу дозволяє з єдиних позицій виконати аналіз електричних процесів найпоширеніших схем імпульсних перетворювачів постійної напруги при безрозривному, розривному й граничному режимах.

**УДК 519.68**

# ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ПРО МІСЬКЕ ОСВІТЛЕННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА НЕРУХОМІСТЬ

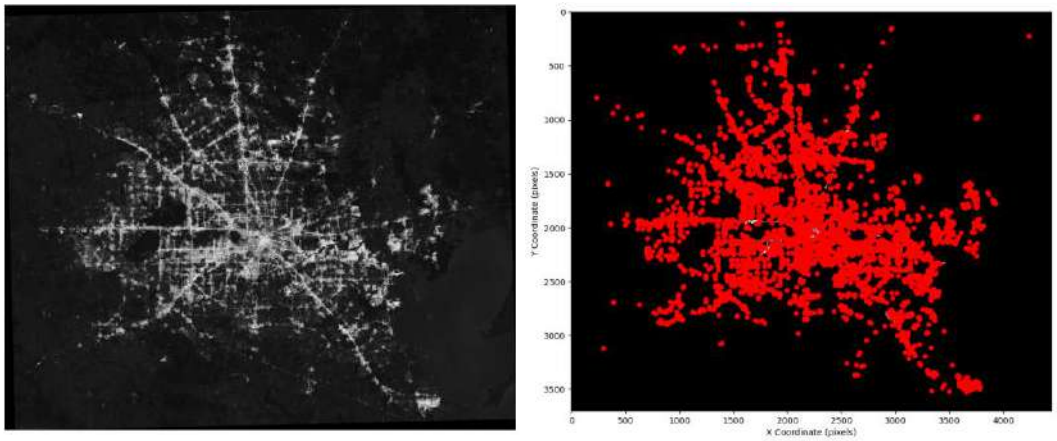
**Дмитро КРАВЦОВ, Микола ПОЛЄТАЄВ**

Точна оцінка вартості нерухомості, яка зазвичай залежить від місцерозташування та стану об'єкта, є важливим аспектом у сфері ринку нерухомості. Наше дослідження приділяє увагу аналізу освітлення міських просторів у нічний час як показника економічної та соціальної активності та його впливу на вартість оренди.

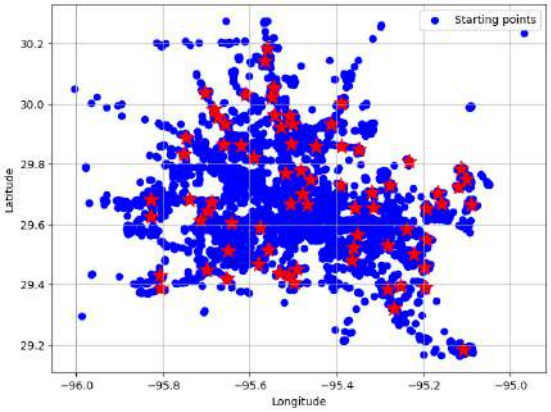
Сучасні дослідження [1] вказують на значне підвищення точності прогнозів завдяки застосуванню машинного навчання, глибокого навчання та аналізу великих обсягів даних [2]. Ці технології дозволяють нам залучати до аналізу додаткові різноманітні дані. Наприклад, використання геопросторових даних може виявити вплив місцеположення на вартість нерухомості, а текстовий опис об'єктів [3] збагачує аналіз внутрішніми та зовнішніми характеристиками об'єкту. Крім того, аналіз зображень, зокрема фотографій фасадів будівель і супутникових знімків [4] надає цінні візуальні дані, які можуть бути інтегровані в моделі прогнозування, забезпечуючи глибше розуміння ринкових умов та естетичної цінності об'єктів.

Наше дослідження розпочалося зі збору нічних супутникових знімків міста Х'юстон (рис. 1а), які ми використали для ідентифікації світлових кластерів. За допомогою обробки зображень ми виділили центри яскравих плям (рис. 1б), використовуючи комбіновані методи порогової обробки та локалізації світлих ділянок. Ці центри були далі проаналізовані з використанням алгоритму кластеризації DBSCAN, що дозволило нам визначити глобальні центри світлових плям (рис. 1в). Ми обрали DBSCAN через його ефективність у роботі з геопросторовими даними та здатність виявляти кластери різної форми.

Отримані світлові кластери послужили основою для створення нових ознак у нашому датасеті нерухомості в Х'юстоні. До цих нових ознак належали, зокрема, середня відстань до певної кількості центрів світлових кластерів та кількість таких центрів у визначеному радіусі від об'єкта нерухомості. Це дозволило нам глибше аналізувати вплив урбаністичного освітлення на ринкову вартість нерухомості, використовуючи просторові взаємозв'язки та інтенсивність освітлення в різних районах міста. Далі ми застосували регресор LightGBM для моделювання впливу цих ознак на вартість оренди.



а) б)




в)

Рис.1. Етапи обробки даних

а). Супутниковий знімок міста Х'юстон (чорно-білий); б). Зображення з центрами яскравих плям (4815 центрів); в). Кластеризація плям з DBSCAN.

Для аналізу наших даних ми обрали алгоритм LightGBM, виходячи з його здатності ефективно обробляти великі набори даних і високої точності. LightGBM використовує деревовидну структуру, яка дозволяє виявляти не тільки лінійні, але й складні нелінійні зв'язки між ознаками і цільовою змінною, що є ключовим для глибокого аналізу взаємодії у міському освітленні та вартості нерухомості.

У процесі оптимізації моделі ми використали метод Recursive Feature Elimination with Cross-Validation (RFECV), що дозволив нам ідентифікувати і вибрати найбільш значущі ознаки з великої кількості потенційних предикторів. RFECV працює шляхом рекурсивного видалення найменш значущих ознак, забезпечуючи таким чином концентрацію лише на тих параметрах, які мають реальний вплив на модель.

Для подальшого покращення продуктивності та точності прогнозів ми застосували бібліотеку Optuna, яка використовує байєсівські алгоритми для оптимізації гіперпараметрів. Цей підхід дозволяє ефективно і швидко налаштувати параметри моделі, на відміну від методів RandomizedSearchCV або GridSearchCV, які проводять пошук параметрів менш оптимізовано. RandomizedSearchCV виконує випадковий вибір параметрів, не завжди

покриваючи найкращі комбінації, тоді як GridSearchCV систематично перебирає всі можливі комбінації, що може бути дуже часозатратно при великій кількості параметрів. Optuna, натомість, використовує алгоритми, засновані на попередніх результатах, що дозволяє більш ефективно напрямляти процес пошуку оптимальних параметрів, виходячи зі здобутої інформації у попередніх ітераціях. Завдяки Optuna ми змогли точно налаштувати нашу модель, забезпечуючи оптимальний баланс між швидкістю обробки та точністю прогнозів.

Завдяки інтеграції світлових даних, ми спостерігали зниження середньоквадратичної помилки прогнозу (MSE) на 11.8%. Це підтверджує, що світлові дані є значущим предиктором вартості оренди, доповнюючи традиційні оцінки та надаючи глибший аналіз ринкових тенденцій.

Наш підхід вносить важливий вклад у методи оцінки вартості оренди нерухомості і відкриває можливості для подальших досліджень у різних містах та регіонах. Ми вважаємо, що подальша інтеграція даних, таких як інформація про парки, водні ресурси, та інші екологічні характеристики, може значно покращити нашу здатність точно оцінювати ринкову вартість нерухомості.

## ЛІТЕРАТУРА


1. Bhistannavar, V., Chauhan, N., Matey, V., Shitole, A., (2022). Housing Price Prediction Using Supervised Learning. In Proceedings of the 2022 IEEE Pune Section International Conference (PuneCon). DOI: 10.1109/PuneCon55413.2022.10014818
2. Peterson, S., & Flanagan, A. (2009). Neural Network Hedonic Pricing Models in Mass Real Estate Appraisal. Journal of Real Estate Research, 31(2), 147-164. DOI:10.1080/10835547.2009.1209124
3. Ahmed, E., Moustafa, M. (2016). House price estimation from visual and textual features. In NCTA 2016. SCITEPRESS Digital Library. https://doi.org/10.48550/arXiv.1609.08399
4. Law, S., Paige, B., Russell, C. (2019). Take a Look Around. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 10(5), 1-19. DOI:10.1145/3342240



**УДК 62-987**


# ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСАМИ ЛИТТЯ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ НА СЕРІЙНИХ МАШИНАХ ЛИТТЯ ПІД ТИСКОМ


**Кирило КРЕЙЦЕР**


Алюмінієві сплави широко використовуються в морській промисловості завдяки їхнім унікальним властивостям, таким як легкість, корозійна стійкість і

хороша міцність. Ось кілька прикладів застосування алюмінієвих сплавів у цій сфері:

Корпуси суден: Алюмінієві сплави використовуються для виготовлення корпусів невеликих і середніх суден, таких як яхти, патрульні човни і катери. Легкість сплавів сприяє поліпшенню швидкісних характеристик і ефективності використання палива.

Надбудови і містки: У суднобудуванні алюміній застосовується для створення надбудов і містків, що дає змогу знизити загальну вагу судна і підвищити його стійкість.

Внутрішнє обладнання: Внутрішні елементи та обладнання, як-от сходи, двері та кріпильні деталі, часто виготовляють з алюмінієвих сплавів для зниження ваги і поліпшення антикорозійних властивостей.

Переваги лиття алюмінієвих сплавів під високим тиском включають:

Висока продуктивність: Машини для лиття під високим тиском можуть виробляти велику кількість деталей з високою швидкістю, що економічно вигідно для масового виробництва.

Точність розмірів і форми: Лиття під високим тиском дає змогу отримувати вироби складних форм із точними розмірами і мінімальною обробкою після лиття.

Гарне оздоблення поверхні: Поверхня виробів, отриманих цим методом, зазвичай гладка і чиста, що знижує необхідність додаткового оздоблення.

Міцність і довговічність деталей: Деталі, відлиті під високим тиском, мають хороші механічні властивості і стійкість до корозії, що критично для морських умов.

Незважаючи на винятково низькі темпи технічного переозброєння в Україні виробництв лиття під тиском, окремі підприємства проводять технічне переозброєння своїх виробництв у рамках динаміки технічного прогресу. Серед них: ВАТ "Мотор Січ" (Запоріжжя і Сніжне), ВАТ "Електромотор" (Полтава), ВАТ "ЛТА-ВА", ВАТ "Ливарник" та ін. Замість повної заміни обладнання прийнято модернізацію. Світова практика показує, що при модернізації використовують значні матеріальні витрати, але при цьому загальна вартість устаткування не перевищує 60% від вартості нового.

Технологічний процес лиття під тиском відрізняється від процесів інших спеціальних способів лиття тим, що якість лиття в основному визначається динамічними параметрами. Основні з них для машин 250 тс замикання: швидкість прес-поршня до 7 м/с і більше, прискорення прес-поршня до 500 м/с2 і більше, потужність вузла під час запресовування сплаву до 3000 кВт і більше, час заповнення прес-форми до 40 мс, та інші.

У зв'язку зі швидкоплинністю цього процесу до системи управління пред'являються високі вимоги, як за технічним виконанням, так і за функціональним.

Керування машини здійснюється за допомогою дворівневої мікропроцесорної системи та органів керування.

Розроблення таких систем дистанційного керування для процесів лиття алюмінієвих сплавів на серійних машинах лиття під тиском може значно

підвищити ефективність і якість виробництва деталей з алюмінію. Ось декілька ключових аспектів, які можуть бути покращені завдяки впровадженню таких систем:

Точне контрольоване управління: Комп'ютерні системи дозволяють точно контролювати всі параметри процесу лиття, включаючи температуру, тиск і швидкість лиття. Це дозволяє більш точно дотримуватися технологічних режимів, що сприяє виготовленню деталей вищої якості.

Автоматизація процесів: Автоматизація з допомогою комп'ютерних систем може знизити вплив людського фактора на процес, що зменшує кількість браку і збільшує повторюваність якості продукції.

Зниження виробничих витрат: Завдяки оптимізації процесів і зниженню кількості браку, загальні витрати на виробництво можуть знизитися. Це включає в себе зменшення витрат на сировину, енергію і обслуговування обладнання.

Моніторинг та діагностика в режимі реального часу: Системи дистанційного керування дозволяють операторам стежити за станом устаткування і швидко реагувати на будь-які збої або аномалії в процесі. Це може забезпечити більшу надійність і зниження часу простою.

Збір та аналіз даних: Сучасні системи керування можуть збирати величезну кількість даних про процеси, які можуть бути аналізовані для подальшого вдосконалення технологій і процесів.

Гнучкість у виробництві: Комп'ютерне управління може дозволити швидко перенастроювати виробничі лінії під різні види виробів без необхідності фізичного втручання, що є особливо корисним у умовах серійного виробництва.

Впровадження таких технологій у процес лиття алюмінієвих сплавів не тільки покращує якість кінцевого продукту, але й сприяє загальній оптимізації виробничого процесу, роблячи його більш ефективним та економічно вигідним.

**УДК 658.5**

## ПОВЕДІНКОВІ ФІНАНСИ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ, ЯК СКЛАДОВА ФІНАНСОВОЇ ЛОГІСТИКИ

**Л.М. КРИСЮК, І.М. МОСКВІЧЕНКО**

Поведінкові фінанси — це область фінансів, що включає вплив психології на поведінку фінансових практиків та її роль у поясненні ринкових аномалій. Інакше висловлюючись, поведінкові фінанси — це область досліджень, зосереджена до вивчення того, як психологічні чинники можуть проводити результати ринку. У 1970-х роках. виник напрям наукових міждисциплінарних досліджень поведінкової економіки.

МВФ виділяється три основні елементи біхевіористських (поведінкових) досліджень фінансової спрямованості: «норми», «поведінка інших» та «когнітивні спотворення». Серед норм, які найбільше впливають на поведінку

суб'єктів фінансового ринку, насамперед виділяють соціальні норми, правові норми (як різновид соціальних норм) і ринкові норми. Найважливіші в суспільстві соціальні норми формалізуються в норми права. Норми права є основним регулятором поведінки учасників фінансового ринку. Право не є всеосяжним регулятором суспільних відносин. Поведінка людей оцінюється з погляду його формальної відповідності встановленим нормативним правовим актам вимогам. Правове регулювання не завжди встигає за розвитком суспільних відносин. У суб'єктів може виникнути відчуття, що поведінка, яка не була чітко врегульована, дозволена навіть за умови того, що вона шкодить іншим людям. Знижується рівень соціальної відповідальності суб'єктів фінансового ринку. Порушення інтересів інших осіб розглядається ними як допустиме та дозволене. Регулювання та нагляд на фінансовому ринку не можуть обмежуватися лише питаннями формального дотримання встановлених норм права, вони мають оцінювати коректність та сумлінність практик фінансових організацій.

Розглянемо, як впливає поведінка споживачів фінансових послуг за умов цифрової економіки. Люди принципово по-різному ставляться до готівкових і безготівкових коштів (особливо електронним і цифровим). Цифрові сприймаються як числа на екрані комп'ютера. Це знижує їхню цінність. Віддаючи готівку, людина розуміє, що втрачає частину накопичених коштів. З більшою легкістю вона готова попрощатися зі своїми безготівковими грошима. З реклами фінансових послуг у споживача формується очікування майбутнього фінансового добробуту, знижується обережність після ухвалення фінансових рішень. Останнім часом матеріальне благополуччя пов'язується не з довгою і наполегливою працею, отриманням нових знань, удосконаленням навичок та умінь, а з удачею, стилем мислення та іншими подібними речами, які ведуть до отримання «легких грошей». У суспільстві склалася думка, що інвестиції в криптовалюти вигідніші, ніж вкладення грошей у традиційні фінансові інструменти. Людина, мотивована до отримання легкого заробітку, але не володіє необхідними знаннями, тоді вона втрачає кошти в результаті невдалого розпорядження ними на фінансовому ринку, а іноді стає жертвою шахрайства [1].

Впровадження нових технологій дозволяє створити нові ціннісні пропозиції для споживачів, зокрема інноваційні фінансові послуги та складні фінансові продукти. Споживач не завжди оцінює реальну потребу придбання великої кількості фінансових послуг. Це стосується, наприклад, позичок і страхування. Користуючись безвідсотковою розстрочкою, споживач просто відкладає оплату товару на більш пізній термін, або клієнт платить своєю увагою, приносячи дохід платформі за допомогою перегляду реклами. Іноді учасник фінансового ринку співвідноситиме свою поведінку з уявленнями суспільства про хороше і погане. Наприклад, у країнах, де пропагується перехід до низьковуглецевої економіки, інвестування в галузі, що завдають шкоди навколишньому середовищу, буде сприйняте негативно, тоді як придбання «зелених» фінансових інструментів, навпаки, отримає соціальне схвалення. Наука сьогодні не може дати відповіді на запитання щодо поведінки окремо взятої фізичної особи або групи осіб. Не може бути ідеально прогнозовано

поведінку людини на фінансовому ринку. Науковий підхід не виключає дуже точної оцінки сценаріїв поведінки, але точно спрогнозувати не можна, що ускладнює практичне використання відповідної галузі знань з метою регулювання суспільних відносин на фінансовому ринку [2].

Знання про моделі, причини та наслідки тієї чи іншої поведінки можуть використовуватися як на благо, так і на шкоду споживачів фінансових послуг. Негативна сторона пов'язана з шахрайськими діями, коли людину змушують передати необхідну інформацію або вчинити інші дії на користь зловмисників. Поведінкові аспекти враховуються і фінансовими організаціями при розробці моделей взаємодії з клієнтами з метою підвищення продажів. Поведінкові фінанси використовуються і регуляторами фінансового ринку, для цілей протидії недобросовісним практикам і протизаконним діям постачальників фінансових послуг та інших осіб.

Незважаючи на наявний науковий інтерес до проблематики поведінкових фінансів, на сьогоднішній день існує проблема їхнього практичного застосування.

Список використаних джерел:

1. Ходова Я.О. Засади ефективного управління фінансовими потоками в логістичних системах. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2015. Випуск 14. Частина 3. С. 92-95.

2. Рудюк Л. В. Грошові потоки як об’єкт фінансового управління вітчизняних вантажоперевізників в умовах невизначеності: теоретичні аспекти. Economics of Knowledge: Theory and Practice : Collective monograph. Publishing house «BREEZE», Montreal, 2016. P. 34-66.

**УДК 519.2;524.331;520.88**

## МОДЕЛЮВАННЯ ФАЗОВИХ ПОРТРЕТІВ ПУЛЬСУЮЧИХ ЗІР

**Лариса КУДАШКІНА**

Пропонуються критерії якісної оцінки та класифікації мультигармонічних коливань пульсуючих змінних на основі фазових портретів.

Зірки, що мають граничний цикл правильної форми, як правило, мають високий ступінь симетрії своїх пульсацій. Їхні коливання мають переважно синусоїдальну форму. Зірки, чий граничний цикл слабо деформований, схильні до впливу кількох гармонік, які взаємодіють між собою. Сильне спотворення граничного циклу може вказувати на нелінійні ефекти, наприклад переходи між різними режимами коливань або зрушення по фазі у різних гармонік.

Раніше, для моделювання і подальшої класифікації середні криві блиску були апроксимовані тригонометричним поліномом і обчислені фур’є-коефіцієнти кривих блиску. Для зір типу Міри Кита в першу чергу були запропоновані три групи параметрів для моделювання кривої блиску:

фундаментальні - період, амплітуда, асиметрія, ступінь тригонометричного полінома; параметри крутизни гілок кривої блиску - максимальний нахил висхідної гілки, максимальний нахил низхідній гілки, характерний час зростання блиску на 1 зоряну величину, характерний час спадання блиску на 1 зоряну величину; додаткові (параметри гармонік) - $r_k$ - амплітуда гармоніки з частотою $kf_1$, фаза максимуму гармоніки щодо фази максимуму блиску, зсув фаз щодо головного коливання блиску. [4, 5]

Аналіз фазових портретів – ще один метод дослідження, який можна використовувати як доповнення до попередніх. [1, 2,6]. Ми можемо розглянути відношення амплітуди додаткових гармонік до основної амплітуди як міру викривлення форми еліпса. Запропонуємо такий чисельний критерій для оцінки спотворення форми еліпса:

1. Розрахуємо сумарну амплітуду додаткових гармонік еліпса.
2. Обчислимо відношення сумарної амплітуди додаткових гармонік до основної амплітуди.
3. Використаємо це відношення як критерій спотворення Ω: що більше відношення, то сильніше спотворення еліпса.

Наприклад, нехай маємо три еліпса, що є граничними циклами для трьох зір. Перший є фазовим портретом зорі, крива блиску якої має тільки одну гармоніку. Тому для неї Ω=0. Для другої зорі крива блиску містить дві гармоніки: основна має амплітуду 0.35, а додаткова має амплітуду 0.09. Тоді Ω=0.26 (використані реальні дані зорі EQ Cas [8]). Тепер маємо зорю, крива блиску якої містить дві додаткові гармоніки. Амплітуда основної дорівнює 2.00, додаткова-1 дорівнює 0.31, додаткова-2 дорівнює 0.25, додаткова-3 дорівнює 0.12. Таким чином, Ω=0.42 (використані реальні дані зорі S Ori [9]).

Використовуючи усі критерії разом, а також данні про інфрачервону світність, потоки у радіолініях OH, H2O, SiO і модельні криві блиску, можна наблизитись до розуміння еволюційного статуту зір та розділити довгоперіодичні зорі на дві групи: ті зорі, які спрямовано розвиваються до білого карлика і ті, які проходять через стадію планетарної туманності. [3,7].

ЛІТЕРАТУРА


1. Kudashkina L. S. Preliminary analysis of periodogram shapes of RV-type stars and their classification / L. S. Kudashkina // Annales Astronomiae Novae, 2020. - vol. 1. - pp. 199-204. ADS: 2020AANv....1..199K
2. Kudashkina L. S. The mathematical model of the photometric variability and classification of semiregular pulsating asymptotic giants branch stars / L. S. Kudashkina // Odessa astronomical publications.-2012.-Vol. 25 (1).- p. 18-20.
3. Kudashkina L.S. Investigation of Mira Ceti-type variables with $H_2O$ maser emission / L.S. Kudashkina, G.M. Rudnitskij // Peremennye Zvezdy, 1988. - vol. 22. - pp. 925-926. ADS: 1988PZ.....22..925K
4. Kudashkina L.S. Long-period variable stars / L. S. Kudashkina // Kinematics and physics of celestial bodies. – 2003. – т. 19 (3). – с. 193-233
5. Kudashkina L.S. Semiregular variable stars/ L. S. Kudashkina // Astrophysics, 2019.– v. 62, 4. – p. 556-572. ADS: 2019Ap.....62..556K

6. Andronov I.L. Statistically Optimal Approximations of Astronomical Signals: Implications to Classification and Advanced Study of Variable Stars / I.L Andronov, L.L. Chinarova, L.S. Kudashkina, V.I. Marsakova, M.G. Tkachenko // ASP Conf. Ser. – 2016. – vol. 505/ - p. 101
7. Kudashkina L.S. Influence of shock waves on the light, curves of long-period variables /L.S. Kudashkina, G.M. Rudnitskij // Odessa astronomical publications.-1994.-Vol. 7 (1-2).- p. 66-69.
8. Kudashkina L. S. RV Tau stars / L. S. Kudashkina // Astronomical and Astrophysical Transactions (AApTr), 2020, Vol. 31, Issue 4, pp. 451–458.
9. Kudashkina L. S. Phase Plane Analysis of the Photometrical Variations of Long-Period Variables / L.S. Kudashkina, I.L Andronov // Odessa astronomical publications. .-2017.-Vol. 30.- p. 93-97.

**УДК 341.49**

# ПРОЦЕСУАЛЬНІ ГАРАНТІЇ ПРАВ ОБВИНУВАЧЕНИХ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ МІЖНАРОДНОГО КРИМІНАЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА

**Валентина КУЗЬМЕНКО**

Фігура обвинуваченого, виступаючи в якості одного з найважливіших суб'єктів міжнародних кримінальних процесуальних правовідносин, характеризується також і здатністю особисто реалізовувати відповідні процесуальні права і нести обов'язки.

Слід зазначити, що Римський статут Міжнародного кримінального суду не містить чіткого визначення «обвинуваченого», а також прямо не встановлює, з якого моменту особа, яка підозрюється у вчинені злочинів, що підпадають під юрисдикцію Міжнародного кримінального суду, стає «обвинуваченим».

Для особи, яка притягується в якості обвинуваченого у вчиненні злочинів, що підпадають під юрисдикцію Міжнародного кримінального суду, вкрай важливо наділення її правами учасника міжнародного кримінального процесу без необґрунтованої затримки. У свою чергу, реалізація обвинуваченим наданих йому прав забезпечує його активну участь в міжнародному кримінальному судочинстві, а також ефективний захист його законних прав та інтересів. З іншого боку, стосовно обвинуваченого процесуальні гарантії (основу яких складають принципи презумпції невинуватості та забезпечення права на захист, інші основні положення кримінального процесу) в кінцевому рахунку повинні забезпечувати: попередження, виявлення та усунення випадків незаконного та необґрунтованого притягнення особи в якості обвинуваченого і засудження; дотримання, захист і відновлення порушених прав.

На думку Л. Д. Удалової, в широкому сенсі під процесуальними гарантіями розуміється «вся сукупність процесуальних норм», у вузькому – це передбачені кримінальним процесуальним законом засоби забезпечення завдань

кримінального судочинства й охорони прав і законних інтересів осіб, які беруть у ньому участь [1, с. 23]. Цінність процесуальних гарантій як правових положень, полягає в тому, що вони передбачені законом і є обов'язковими до виконання належними суб'єктами.

Римський статут встановлює процесуальні гарантії осіб, обвинувачених у вчиненні злочинів, що підпадають під юрисдикцію Суду [2, ст. 67]. У загальному сенсі, процесуальними гарантіями обвинуваченого в міжнародному кримінальному судочинстві є:

- права суб'єктів кримінальної процесуальної діяльності, що забезпечують реалізацію обвинуваченим своїх прав (в тому числі і права самого обвинуваченого в певних співвідношеннях - наприклад, право обвинуваченого знати, в чому він обвинувачується по відношенню до права на захист);
- обов'язки органів, що провадять міжнародне кримінальне судочинство, обвинуваченого, а в деяких випадках і обов'язки інших суб'єктів, наприклад, свідків, експертів, спеціалістів, перекладачів (від сумлінного виконання обов'язків останніми залежить багато в чому правильне вирішення справи);
- міжнародна кримінальна процесуальна форма (протоколи судових засідань, документи Палати попереднього провадження тощо);
- інститути міжнародного кримінального процесу, що дозволяють обвинуваченому відстоювати права та охоронювані міжнародним правом інтереси (інститут судового оскарження дій і рішень Прокурора Суду тощо);
- принципи міжнародного кримінального процесу.

Так, наприклад, в ході судового розгляду обвинувачений має право на публічне слухання, справедливе слухання, проведене неупередженим чином, і як мінімум на наступні гарантії на основі цілковитої рівності:

- бути в терміновому порядку і детально поінформованим мовою, яку обвинувачений розуміє в повній мірі та якою він спілкується, про характер, підстави та зміст обвинувачення щодо нього;
- мати достатній час і можливості для підготовки свого захисту, а також вільно зноситися з обраним захисником в умовах конфіденційності;
- бути судимим без невиправданої затримки;
- бути судимим в його присутності і захищати себе особисто або за посередництвом призначеного ним захисника, бути поінформованим, якщо він не має захисника, про це право, мати призначеного йому Судом захисника будь-якому випадку, коли того вимагають інтереси правосуддя, і безоплатно для нього в будь-якому випадку, коли він не має достатньо коштів для оплати послуг захисника;
- допитувати свідків обвинувачення або мати право на те, щоб їх допитали, а також мати право на виклик і допит свідків, які свідчать на його користь, на тих же умовах, які існують для свідків, що дають показання проти нього. Обвинувачений також має право висувати аргументи на свій захист і представляти інші докази, які є допустимими відповідно до Римського статуту;
- безкоштовно користуватися допомогою кваліфікованого перекладача й отримувати переклади, необхідні для того, щоб судовий розгляд відповідав вимогам справедливості, у випадках, коли мова, яка використовується для

розгляду справи в Суді або при складанні документів, представлених Суду, не є тією мовою, яку обвинувачений розуміє повною мірою і якою він спілкується;
- не бути примушеним до дачі показань або до визнання себе винним і мати право зберігати мовчання, причому таке мовчання не повинно прийматися до уваги при визначенні винуватості або невинуватості;
- без прийняття присяги виступати з усними або письмовими заявами на свій захист; і
- бути вільним від тягаря доказування зворотного або обов'язку спростування.

Аналіз вищевикладених положень Римського статуту дозволяє зробити висновок про те, що права обвинувачених у вчиненні злочинів, що підпадають під юрисдикцію Міжнародного кримінального суду, захищені Статутом в максимально можливій мірі. На вказаних учасників міжнародного кримінального судочинства поширюються всі міжнародно-правові гарантії, а у деяких випадках вводяться додаткові. Причому, Римський статут покликаний забезпечити також захист потерпілих без шкоди для прав обвинувачених. На наш погляд, це завдання видається досить успішно вирішеним. Так, наприклад, положення щодо доказів, передбачають за виняткових обставин можливість проведення закритого слухання і надання доказів за допомогою електронних або інших спеціальних засобів, якщо це не тягне обмеження прав обвинуваченого [2, ст. 68(2), 69]. Якщо Судом не передбачено інше, такі заходи вживаються, зокрема, якщо злочин містив сексуальне насильство або насильство відносно дітей.

Слід особливо підкреслити, що Римський статут не передбачає заочного розгляду [2, ст. 63]. Судова палата може видалити обвинуваченого, якщо той продовжує порушувати хід процесу; при цьому йому надається «можливість стежити за ходом розгляду і давати вказівки захиснику, перебуваючи за межами залу засідань». Однак слухання за твердженням обвинувачення в Палаті попереднього провадження можуть проводитися і за відсутності обвинуваченого. В такому випадку обвинувачений може бути представлений захисником, «якщо Палата визначить, що це відповідає інтересам правосуддя». Важливість процесуальних гарантій обвинувачених як міжнародних правових положень може виражатися в тому, що вони передбачені міжнародними правими актами [2, ст. 55, 67; 3, ст. 14], і є обов'язковими до виконання всіма учасниками міжнародного кримінального судочинства.

Розгляд процесуальних гарантій обвинуваченого в скоєнні злочинів, що підпадають під юрисдикцію Міжнародного кримінального суду, дозволяє зробити висновок, що вони є важливими засобами в захисті їх прав в міжнародному кримінальному судочинстві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кримінальний процес України у питаннях і відповідях : навч. посіб. / Л. Д. Удалова та ін., вид. 5-те, переробл. і доповн. Київ, 2020. 497 с.

2. Римський статут Міжнародного кримінального суду : ООН; Статут, Міжнародний документ від 17.07.1998. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_588#Text
3. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права: ООН; Міжнародний документ від 16.12.1966; URL : http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_043.

**УДК: 343.985.7**

## ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ ХУЛІГАНСТВА

**Ольга КУКШИНОВА**

Хуліганство завжди належало до категорії кримінальних правопорушень і притягнення до відповідальності за його вчинення було передбачено ще ст. 206 Кримінального кодексу УРСР, який діяв на території України з 1961 по 2001 рік. Кримінальний кодекс України 2001 року (далі КК України) [1] не став виключенням і також відніс хуліганство до протиправних діянь і передбачив відповідальність за нього відповідно до ст. 296. Попри наявність більше ніж 60 років практики розслідування даних правопорушень, доцільним вбачається дослідження саме досвіду незалежної України, що пов'язане з суттєвим оновленням як кримінального так і кримінально-процесуального законодавства і відмовою від практик та методик, характерних для радянської правоохоронної системи.

Що стосується самої методики розслідування хуліганства, то слід звернути увагу на той факт, що більшість дослідників, до яких належить і Пряхін Є., схиляються до думки, що інформаційною основою для розробки методики розслідування будь-якого кримінального правопорушення є сукупність трьох елементів: криміналістична характеристика, типові слідчі ситуації та слідчі версії і алгоритм проведення слідчих розшукових дій (далі СРД) в тій чи іншій ситуації [2, с. 23].

Першим елементом, на який слід звернути увагу, є криміналістична характеристика, значення якої полягає в тому, що вона містить взаємозв'язки між ознаками кримінальних правопорушень за допомогою чого стає можливим формування тактичних рекомендацій щодо розслідування правопорушень. Найчастіше до складових криміналістичної характеристики відносять спосіб учинення, предмет посягання, обстановку вчинення, слідову картину, особу потерпілого, особу злочинця [3, с. 147].

Спосіб учинення хуліганства характеризується тим, що лише чверть даних діянь вчиняється за попередньою підготовкою, класичним прикладом якої є футбольне хуліганство, коли заздалегідь відомі час та місце проведення заходів. Предмет посягання хуліганства є доволі дискусійним питанням, з огляду на те, що з точки зору кримінального права дане діяння належить до безпредметних,

тоді як з позиції криміналістики предмет має місце і полягає у матеріальній обстановці, що зазнала пошкодження внаслідок суспільно небезпечного діяння, наприклад: пошкодження одягу, майна, меблів тощо. Щодо обстановки вчинення хуліганських дій, то близько 60% з них вчиняються у громадських місцях, до яких відносяться парки, вулиці, сквери та інші місця, що перебувають у загальному користуванні людей. За часовими межами, найчастіше дані правопорушення вчиняються з 18:00 до 02:00 [4, с. 81]. З огляду на переважне вчинення хуліганства у вечірній та нічний час можна дійти висновку, що наразі, в умовах воєнного стану, коли запроваджено комендантську годину, зменшено час, потягом якого найчастіше вчиняються дані діяння, що є однією із причин зменшення їх кількості.

Слідова картина хуліганства характеризується наявністю одночасно як матеріальних так і ідеальних слідів. При застосуванні сили під час вчинення хуліганства утворюються матеріальні сліди безпосереднього контакту злочинця або знаряддя злочину з об'єктами матеріального світу. Окрім цього на місці вчинення можуть залишатися сліди-предмети, зокрема, ті, що стали знаряддями вчинення, а також сліди-речовини, такі як кров.

Особа потерпілого та особа правопорушника більшістю дослідників розглядаються у нерозривній єдності. Що стосується потерпілих, то їх можна поділити на 3 групи. До першої групи належать потерпілі, поведінка або зовнішність яких є провокуючою, наприклад, представники певних неформальних угруповань. До другої відносять випадки, коли поведінка потерпілого сприяє вчиненню правопорушення, наприклад, коли він не чинить опору. До третьої групи належать потерпілі, правомірна поведінка яких є підставою для вчинення правопорушення [5, с. 125].

Переходячи до розгляду типових слідчих ситуацій, необхідно відмітити, що під ними слід розуміти характеристики інформаційних даних, котрі має слідство на конкретному етапі розслідування, і які відрізняються в залежності від конкретного видку кримінального правопорушення. Перелік питань, які підлягають з’ясуванню і сукупність яких впливає на ту чи іншу слідчу ситуацію доволі обширний і включає в себе: по-перше, питання, що стосуються вчиненого діяння, такі як спосіб, місце, час, наслідки, які в свої сукупності дають змогу говорити про те, що вчинене діяння належить до хуліганства; по-друге, питання, що стосуються особи правопорушника такі як вік, стать, мотив, знаряддя вчинення, спосіб вчинення [6, с. 272].

Наступним важливим елементом є специфіка проведення окремих слідчих розшукових дій та їх значення для розслідування хуліганства. Основними СРД при розслідуванні хуліганства є огляд місця події та допит, проте в більшості випадків проводяться такі СРД, як пред’явлення до впізнання, слідчий експеримент та проведення експертиз.

На підставі проведеного дослідження можна дійти висновку, що наразі методика розслідування хуліганства являє собою унікальний, розроблений, і головне, дієвий механізм боротьби з даною категорією правопорушень. Аналіз криміналістичної характеристики дає підстави стверджувати, що більшість хуліганств вчиняються у громадських місцях у часи відпочинку без попередньої

змови. Проведення тих чи інших слідчий дій, використання тих чи інших прийомів і методів залежить від багатьох факторів, таких як наявність відомостей про правопорушника, його затримання, наявність свідків, в залежності від яких складаються чотири типові слідчі ситуації.

**Література:**

1. Кримінальний кодекс України : Закон України від 5 квітня 2001 року № 2341-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2001. № 25. Ст. 31.

2. Пряхін Є. В. Криміналістичні засоби та методи розслідування кримінальних правопорушень. *навчальний посібник*. Львівський державний університет внутрішніх справ. Львів. 2022. 164 с.

3. Войчишена М. В. Криміналістична характеристика як наукова категорія методики розслідування кримінальних правопорушень. *Правовий часопис Донбасу*. 2018. № 3(64). С. 146-152.

4. Демчишин Д. А. Кримінально-правові та кримінологічні засади запобігання хуліганству в Україні : *монографія*. Одеса. Видавництво «Юридика». 2023. 152 с.

5. Артюхова В. В. Потерпілі від хуліганства (за матеріалами узагальнення судової практики). *Наука і правоохорона*. 2016. № 2(32). С. 122-127

6. Криміналістика: Підручник / Кол. авт.: В. Ю. Шепітько, В. О. Коновалова, В. А. Журавель та ін. / За ред. проф. В. Ю. Шепітька. 4-е вид., перероб. і доп. Харків.: Право, 2008. 464 с.

**УДК 130.2**

## ВІДКРИТЕ СУСПІЛЬСТВО: PRO TA CONTRA

**Володимир КУЛІЧЕНКО**

Розбудова «відкритого суспільства» стає ключовою ідеєю сучасних соціально-політичних перетворень. На дану ідею покладається синтезуюча функція в плані забезпечення єднання культурно розмаїтого світу в умовах глобалізації. Адже без таких ідейно-ціннісних інтеграційних основ, на базі яких ми здатні усвідомлювати себе насамперед як представників спільного роду людського (а не лише тих чи інших держав, націй, культур, рас тощо), розширення контактів між різними народами й цивілізаціями призводитиме не стільки до їх зближення й встановлення глобальної єдності, скільки до міжетнічних конфліктів та, врешті-решт, до всезагальної конфронтації.

Для того, щоб з’ясувати ті принципові спрямування, вбачається за доцільне насамперед конкретизувати ті основні смислові моменти, що охоплюються самим поняттям «відкрите суспільство», а також проаналізувати можливості їх гармонійного поєднання та взаємоузгодження за допомогою засобів правового регулювання суспільних відносин.

По-перше, згадаємо, що принциповою відзнакою «відкритих» систем (безвідносно до їхньої природи) є їхня здатність до саморегуляції (за рахунок матеріального, енергетичного та інформаційного обміну з навколишнім середовищем.

По-друге, системна «відкритість» (у широкому розумінні) означає відсутність лінійно-однозначного функціонального зв'язку між актуальним та потенційним станами системи; тобто для «відкритої» системи завжди є певний діапазон альтернативних можливостей, у межах якого вона має свободу свого «онтологічного вибору» (тоді як у випадках із «закритими» системами поведінка як самих цих систем, так і окремих елементів, що їх утворюють, досить часто є детермінованою та прогнозовною, підпорядковуючись дії певних лінійно-функціональних організаційних принципів).

По-третє, «відкрите» суспільство не може «наглухо» замикатися у тих чи інших національно-державних чи соціокультурних рамках. Тому воно завжди є *об'єктивно* схильним до глобалізації. І хоча глобалізаційні процеси, що відбуваються у сучасному світі, вже в достатній мірі виявили свою внутрішню суперечливість і, відповідно, їхні наслідки супроводжуються наразі доволі неоднозначною суб'єктивною реакцією (адже вони вже цілком відчутно позначилися низкою таких своїх негативних моментів, як деструктивний вплив на національні традиції та цінності, посилення економічної залежності слабших за рівнем життя країн від сильніших, нерівномірний розподіл ресурсів, загострення демографічних та екологічних проблем тощо), все ж таки доводиться визнати, що результуючий «вектор чинних нині кардинальних реконструкцій світоустрою визначається загальнопланетарними мережами, які пов'язують між собою різноманітні економічні, фінансові, політичні, правові, інформаційні, культурні комунікації.

По-четверте, структурно-функціональна «відкритість» сучасного суспільства проявляється також у тенденції, що складає своєрідну «противагу» вищезгаданим процесам глобалізації. Йдеться про формування децентралізованих локально-соціальних структур (громад, спілок, партій, проектів тощо), котрі є продуктами суспільної самоорганізації та відзначаються досить високою мірою «чутливості» до змін в системі людських інтересів, потреб і запитів, а також мають значний інноваційний потенціал.

Загалом же, резюмуючи зміст поняття «відкрите суспільство», можна погодитися з тією його характеристикою, котру пропонує Дж. Сорос: «під відкритим суспільством слід розуміти форму суспільної організації, яка забезпечує найбільшу міру свободи особистості згідно з правилами й нормами, необхідними для функціонування соціуму. Правила та норми, що необхідні для функціонування суспільства, неможливо визначити раз і назавжди та одразу для всіх; кожне суспільство повинно вирішувати дані питання саме за себе і при цьому залишати відкритою можливість перегляду правил. Адже «абсолютно бездоганне» суспільство (як і взагалі «абсолютна істина») є недосяжними для людини; тож будь-яка суспільна система, що претендує на такий статус і на володіння такою істиною, має неодмінно вдаватися до репресивних заходів для «поголовного» насадження останньої. Відповідно, «закриті» суспільства

передбачають тоталітарні режими, що замикають суспільний прогрес на орієнтирах прагнення до певного «ідеального» суспільно-організаційного стану, тоді як «відкриті» ґрунтуються на реалістичному визнанні власної недосконалості та на активізації засобів і механізмів його адаптування до мінливості суб'єктивних людських цілей і потреб та об'єктивних умов їх реалізації.

**УДК 519.86:658.7**

## МОДЕЛЮВАННЯ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК З ВРАХУВАННЯМ МАРКЕТИНГОВОЇ АКТИВНОСТІ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Юлія КУРУДЖИ**

Проблема визначення узгоджених планів поставок матеріалів, випуску готової продукції та її доставки кінцевим споживачам в ланцюгах поставок відіграє ключову роль з точки зору забезпечення ефективної роботи як окремих підприємств, так і всього ланцюга. Нові тенденції розвитку логістичної теорії та практики полягають у прагненні логістичних операторів та менеджерів окремих ланок ланцюгів поставок отримати максимальну вигоду від використання інтегральної парадигми логістики і, зокрема, від більш тісної взаємодії логістичної та маркетингової стратегій підприємств. Таким чином, маркетингова логістика спрямована на формування конкурентних переваг ланцюга поставок на основі чіткої ринкової орієнтації.

З економічної точки зору ця проблема зводиться до обґрунтування доцільності та ефективності додаткових витрат підприємств – виробників готової продукції на розробку та реалізацію, наприклад, рекламної кампанії зі збуту готової продукції кінцевим споживачам. Інтерес представляє побудова та аналіз економіко-математичних моделей, які були б синтезом маркетингової політики підприємств та логістичної концепції управління ланцюгами поставок.

В роботах [1-2] розроблені моделі виробництва і доставки продукції з врахуванням маркетингової активності підприємств – виробників для різних конфігурації ланцюгів поставок. В статті [1] обґрунтовується доцільність додаткових маркетингових витрат для найпростішого ланцюга, який включає одне виробниче підприємство, декілька пунктів перевалки та декілька пунктів призначення готової продукції. В роботі [2] розглянуто більш складну конфігурацію логістичного ланцюга, в якому декілька підприємств – постачальників доставляють комплектуючі на одне виробниче підприємство, далі виготовлена продукція через перевалочні пункти надходить до споживачів (ланцюг поставок типу А згідно з класифікацією, наданою в [3]). Передбачається, що відомий попит на готову продукцію в пунктах призначення без врахування додаткових витрат на маркетинг. Такі додаткові витрати при моделюванні можуть бути враховані, якщо припустити, що попит на продукцію залежить від

обсягів витрат на рекламу. Щодо явного виду такої залежності, то вона встановлюється в результаті проведення маркетингових досліджень, наприклад, може бути використана лінійна залежність. В якості цільової функції в [1-2] розглядається сумарний прибуток від продажу продукції з урахуванням витрат, пов'язаних з виробництвом та доставкою готової продукції та комплектуючих від підприємств-виробників до пунктів призначення, а також витрат на маркетинг.

Проведені розрахунки показали, що залучення додаткових коштів на маркетингові заходи дозволяє збільшити загальний прибуток. Таким чином, побудовані моделі дозволяють обґрунтувати доцільність додаткових витрат на рекламну кампанію та узгодити виробничі плани, плани перевезень для транспортних підприємств, а також плани маркетингових витрат. В подальших дослідженнях становить інтерес вивчення динамічних моделей ланцюгів поставок, в яких процеси виробництва та перевезення розглядаються на заданому горизонті планування з урахуванням коливання ринкового попиту [4], а також знаходження рівноважних рішень для конкуруючих підприємств-виробників, які є ланками ланцюгів поставок, з урахуванням маркетингової активності конкурентів [5].

По-друге, росіяни постійно саботують роботу «зернового коридору»: свідомо сповільнюють терміни інспекцій, регулярно вимагають нерегламентовану документацію, відмовляються працювати в робочий час і шукають інші необґрунтовані приводи для зупинки інспектування. Через це штучно утворюється черга.

## Список використаних джерел


1. Постан М.Я., Куруджи Ю.В. Модель оптимального планування виробництва та доставки продукції споживачам з урахуванням витрат підприємства на маркетинг. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. 2021. № 2 (75). С. 65-76.

2. Постан, М., Куруджи, Ю., Кривопиша, Т. Оптимізація планів виробництва та доставки продукції в логістичних ланцюгах з врахуванням витрат підприємства на маркетинг. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. 2024. № 1(86). С. 80-92.

3. Чухрай Н.І., Гірна О.Б. Формування ланцюга поставок: питання теорії і практики. Львів : Інтелект-Захід, 2007. 232 с.

4. Postan M.Ya., Chuhraj N.I., Kurudzhi Yu.V. Dynamic Model for Optimization of Production and Finished Products Delivery Plans in Supply Chain. Logistyka. 2014. № 4. P. 2345-2352.

5. Kurudzhi Yu., Moskvichenko I., Postan M. Method of finding equilibrium solutions for duopoly of supply chains taking into account the innovation activity of enterprises. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. № 3/4(87). P. 25-30.

**УДК 007.52:629.127**

# ОРГАНІЗАЦІЯ НАВІГАЦІЇ ПІДВОДНИХ ДРОНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ MPU 6050

**Дмитро ЛАРІН**

Підводні дрони відіграють все більш значущу роль у різних сферах, включаючи дослідження глибин моря, морську археологію, екологічний моніторинг, пошук та порятунок та військові цілі. Ефективна навігація цих пристроїв має критичне значення для успішного виконання їх завдань.

Основні методи навігації можна поділити на моделюючи, наприклад, інерційна навігація (INS) та синхронізуючи, наприклад, акустична навігація або навігація за допомогою глобальних супутникових систем (GNSS).

Навігація підводних дронів є складною задачею, оскільки вони працюють у водному середовищі, яке має свої унікальні особливості та впливи. Ось деякі особливості середовища, які впливають на навігацію підводних дронів:

- Гідродинаміка. Течії, турбуленція та інші гідродинамічні явища можуть впливати на рух підводних дронів, ускладнюючи їхню навігацію та стабілізацію. Наприклад, сильні течії можуть відхиляти дрон від заданого маршруту.

- Акустика. Звукові хвилі морського середовища можуть впливати на здатність дронів сприймати акустичні сигнали для навігації або зв'язку. Наприклад, шум від кораблів чи інших джерел може перешкоджати отриманню сигналів.

- Температура та солоність. Зміна температури та рівня солоності може впливати на густину води, що своєю чергою може впливати на гідродинамічні явища та звукові характеристики води, що важливо для акустичної навігації.

- Морська топографія. Нерівності дна, глибини, підводні об'єкти та інші особливості морської топографії можуть ускладнювати планування маршрутів та навігацію підводних дронів.

- Обмеження зв'язку. Водяне середовище може мати обмежену пропускну спроможність для радіосигналів, що ускладнює зв'язок між дроном та базовою станцією або оператором, та не дає можливості постійного використання GNSS.

Ці фактори у поєднанні можуть ускладнювати навігацію підводних дронів, тому важливо враховувати їх при проєктуванні систем навігації та розробці алгоритмів управління. Також важливо мати можливість адаптуватися до змін у середовищі та коригувати маршрути та дії дронів залежно від умов.

Головними напрямками удосконалення навігаційних систем підводних дронів є поєднання різних методів навігації, таких як INS, акустична навігація, магнітометрія та розвиток автономних алгоритмів, а саме вдосконалення алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту, що можуть допомогти безпілотникам адаптуватися до мінливих умов та покращити свою навігаційну здатність.

Встановимось більш ретельно саме на інерційній навігації. Ця система відіграє важливу роль у визначенні положення, орієнтації та швидкості підводних роботів у морському середовищі. INS використовує вимірювання прискорення та кутової швидкості для визначення зміни швидкості та положення дрона. Цей метод забезпечує постійну оцінку позиції, але може накопичувати помилки з часом.

Розглянемо чинники , яки слід враховувати при застосуванні INS для підводних роботів:

- Підводні роботи можуть опинитися в областях з обмеженим зв'язком, де сигнали від GNSS або базових станцій можуть бути недоступні. У таких випадках INS можуть забезпечити безперервне відстеження положення та орієнтації, яке не залежить від зовнішніх джерел інформації.

- INS не залежать від поверхневих сигналів і можуть працювати на значній глибині, що робить їх придатними для використання під водою на великих глибинах.

-: INS можуть інтегруватися з іншими датчиками та системами, такими як акустична навігація та GNSS, щоб покращити точність та надійність навігації.

- В процесі роботи INS може накопичуватися помилка, відома як дрейф, яка призводить до неточностей у визначенні положення і орієнтації. Для компенсації цієї помилки можуть застосовуватися методи корекції, такі як використання зовнішніх опорних точок або інтеграція з іншими системами навігації.

- Для забезпечення точності і надійності роботи INS необхідна періодичне калібрування і обслуговування. Це може включати калібрування гіроскопів та акселерометрів, а також оновлення програмного забезпечення.

- Підводні роботи можуть піддаватися різним зовнішнім впливам, таким як течії та морські хвилі, які можуть спотворювати дані, отримані від INS. Врахування цих впливів при інтерпретації даних INS є важливим для забезпечення точності навігації.

В цілому, INS являють собою важливий компонент для забезпечення точної і надійної навігації підводних роботів в різноманітних морських умовах.

Для невеликих дронів з обмеженими обчислювальними ресурсами можна будувати інерційну систему на базі модуля MPU-6050 [1]. Це невеликий інерційний модуль вимірювання, який містить гіроскоп та акселерометр. Вартість складає приблизно 1.5$, обмін даними з мікроконтролером здійснюється шиною I2C. Залежно від логічного рівня на контакті AD0 модуля адреса може бути 0x68 (0) або 0x69 (1), що дає можливість одночасно використовувати 2 модулі.

Ось загальний підхід до навігації підводного робота за допомогою MPU-6050: гіроскоп вимірює кутову швидкість обертання підводного робота, а акселерометр вимірює прискорення по осях. Інтегрування цих даних дозволяє оцінити зміну орієнтації і прискорення робота в просторі. На основі даних гіроскопа та акселерометра можна оцінити орієнтацію підводного робота в просторі. Це можна зробити за допомогою алгоритмів, таких як фільтр Махоні [2] або методи кватерніонів. Для поліпшення точності навігації підводного

робота дані з MPU-6050 можуть бути інтегровані з даними інших датчиків, таких як магнітометр для оцінки магнітного поля і поліпшення орієнтації в просторі.

Однак гіроскопи можуть мати тенденцію до дрейфу, що може призвести до накопичення помилок в оцінці орієнтації робота. Для компенсації дрейфу можуть бути використані методи зворотного зв'язку або компенсації , наприклад, за допомогою даних з інших джерел, таких як магнітометр.

Крім того, важливо провести калібрування MPU-6050 перед використанням, щоб переконатися в тому, що дані, одержувані від гіроскопа і акселерометра, точні й надійні.

Загалом, використання MPU-6050 для навігації підводного робота є доступним та ефективним способом оцінки орієнтації та руху робота в просторі. Однак важливо враховувати обмеження цього модуля та застосовувати відповідні методи обробки даних для забезпечення точності та надійності навігації.

**Література**

1. MPU-6050. Datasheet. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: https://invensense.tdk.com/wp-content/uploads/2015/02/MPU-6000-Datasheet1.pdf

2. Nonlinear Complementary Filters on the Special Orthogonal Group R. Mahony, Tarek Hamel, Jean-Michel Pflimlin. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: https://hal.science/hal-00488376/file/2007_Mahony.etal_TAC-06-396_v3.pdf

**UDC 656.6:616-036**

## THE MAIN RESULTS AND DEVELOPMENT TRENDS OF SEAPORTS OF THE WORLD AND UKRAINE IN 2023

**Iryna LARINA, Dmytro RESHETKOV**

Port operations and trade facilitation are an integral part of ensuring the efficiency of maritime transport. Recent port performance indicators and data indicate that the world ports have largely performed well during recent global crises and supply chain failures.

Since 1968, UNCTAD has published an annual Survey of Maritime Transport. The main provisions of this document on seaports for 2023 allow us to highlight the factors that had a particular impact on the performance of ports, as well as the actions taken that have put them on a recovery path supported by policy reforms and digital innovations (Table 1) [1].

Table 1

| Factors affecting the port performance |
|---|

| | |
|---|---|
| Trade facilitation measures | It is important to invest in digitalization and technologies that can help increase the predictability and reliability of global supply chains, achieve greater clearance efficiency and reduce delays, which is a key factor in the port performance. |
| Digital solutions and compatibility | Digitalization is the key to the port efficiency. Investments in new technologies, such as interactive data exchange, artificial intelligence and other new processes, make it possible to increase the efficiency and flexibility of global supply chains. |
| The role of border agencies | Digitalization requires both political will and targeted engagement of border agencies in collaboration with the private sector to create an organized ecosystem in which data flows are clearly defined and protected. |

Based on the analysis of the situation in the world sea ports, which took place in 2023, the UNCTAD document proposed a number of recommendations for improving port policy in the main areas:

1) *Port performance* – to improve data collection and management, to use port performance indicators together with industry-wide benchmarks to assess their position and opportunities for improvement.

2) *Knowledge and skills* – port managers should receive specialized training to improve their knowledge and leadership skills, driving digital transformation and decarbonization.

3) *Public and private cooperation* – reforms should be based on close dialogue with the business community and maritime stakeholders, including through national trade facilitation bodies.

4) *Connection with the hinterland* – implementation and establishment of transit modes, corridors, dry ports and other measures to promote the hinterland.

5) *Digitalization and modernization of trade procedures* – creation of a real-time data platform, including trade and maritime single windows; special attention should be paid to cybersecurity and business continuity plans to minimize the risks associated with increased digitalization.

The main event of 2023 for the port industry of Ukraine was the opening of a temporary sea corridor in August. According to the results, 430 ships were accepted for loading through the corridor, 400 ships which exported 12.8 million tons of cargo were sent [2].

In total, in 2023, Ukrainian ports increased cargo transshipment by 5% to 62 million tons. This can be considered as the beginning of the recovery of the industry after 2022, when the port cargo turnover decreased by 2.6 times compared to pre-war 2021 (Fig. 1).

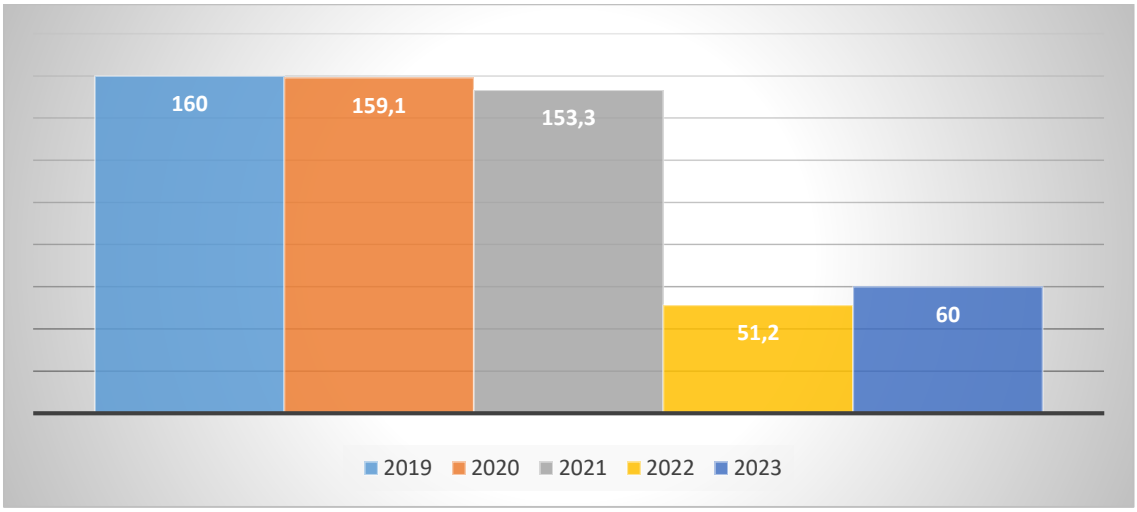



Figure. 1. Transshipment of goods at the sea ports of Ukraine in 2019-2023, million tons

The dynamics of port transshipment compared to last year is as follows:

SP Odesa – growth by 9% to 8.4 million tons; SP Chornomorsk – decrease by 3% to 11.4 million tons; SP Pivdennyi – a decline by 34% to 10.1 million tons. The most dynamic increase in transshipment is observed in the Danube ports. According to the results of 2023, the total cargo turnover in these ports increased almost twice – to 32 million tons, in 2022 – three times, to 16.5 million tons from 5.5 million tons in 2021.

In the project of the Recovery Plan of Ukraine [3] regarding the port infrastructure, among other things, the following tasks are set:

- further digitalization of processes, modernization of software complexes and access control systems in sea and river ports of Ukraine;
- development of "Development Schemes of Sea and River Ports of Ukraine" taking into account urgent needs, promising cargo flows and capacity development of port operators;
- transition to alternative sources of energy supply, taking into account economic feasibility and efficiency, as well as the needs for the implementation of environmental safety programs;
- making changes to the legislation in order to implement infrastructure projects, restoration of destroyed infrastructure and development plans in sea and river ports of Ukraine.

The use of the best experience in port development management will allow the ports of Ukraine to quickly move to the best international standards in their practice.

## References

[1] Review of Maritime Transport´2023. Towards the green and just transition. United Nations publication issued by the United Nations Conference on Trade and Development. Geneva. 126 p.
https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_en.pdf

[2] In 2023, the ports of Ukraine increased cargo transshipment ...

https://GMK › Home› Infographics
[3] Project of the Recovery Plan of Ukraine. Materials of the working group "Restoration and development of infrastructure" 2022.
www.kmu.gov.ua › restoration-and-development-of-infrastructure

**УДК 378.4(091)**

# ДО 105-РІЧЧЯ ВИЩОЇ КОРАБЛЕБУДІВНОЇ ОСВІТИ В ОДЕСІ: З ІСТОРІЇ ВИТОКІВ

**Валерій ЛЕВЧЕНКО**

У 2023 р. відбулося 105 років із зародження в Одесі вищої кораблебудівної освіти. Вихідний рубіж її історії – 1918 р., коли 15 вересня розпочав роботу Одеський політехнічний інститут (ОПІ), до структури якого входило суднобудівне відділення механічного факультету – попередник спеціальності суднобудування Навчально-наукового морського інженерно-технічного інституту Одеського національного морського університету (ОНМУ). До 1918 р. на теренах України вишу, який надавав би подібну освіту не було. Отже, у сфері надання вищої кораблебудівної освіти ОПІ став третім вишем на території Східної Європи та першим на теренах України.

Використовуючи вперше запроваджені до наукового обігу деякі архівні джерела, на тлі загальних умов трансформації системи вищої освіти в УСРР розглянемо історію витоків вищої кораблебудівної освіти в Одесі.

ОПІ розпочав роботу 15 вересня 1918 р. [1, арк. 1], а його урочисто-офіційне відкриття та початок перших лекцій відбулося через три дні – 18 вересня [2, с. 3]. З перших днів функціонування ОПІ до його структури входило суднобудівне відділення механічного факультету. Деканом механічного факультету (за сумісництвом в. о. декана інженерно-будівельного факультету) був професор кафедри суднобудування та прикладної механіки Чарльз Джонович Кларк [3, арк. 1, 3, 5]. Також він був завідувачем гідравлічної лабораторії [4, арк. 10]. Асистентом Ч. Д. Кларка на кафедрі 26 жовтня 1918 р. було обрано Лва Олександровича Длугоканського [4, арк. 1, 2 зв.].

На суднобудівному відділенні разом із загальноосвітніми та загальнотехнічними дисциплінами викладалися спеціальні курси – теорії корабля, корабельної архітектури, вібрації суден, суднових механізмів, будівельної механіки корабля. Викладання супроводжувалося вправами, складанням проектів та практичними заняттями у навчально-допоміжних закладах [1, арк. 1–1 зв.]. Повний курс навчання в ОПІ становив 4 роки. Спеціалізація відділень передбачалася після 1 курсу, тобто починаючи з 2 року навчання студент на власний розсуд вибирав відділення і протягом наступних 3 років «...постепенно вводился в круг идей и методов, им избранной отрасли техники» [1, арк. 1 зв.]. Виходячи з цього методика навчання передбачала

обрання студентом одного з напрямів, концентрації уваги та інтересу на одному вузькому колі питань у конкретній обраній ним галузі науки. Головною тезою керівництва ОПІ, яка формулювала лінію навчання студентів була: «От общего к частному, от широкого к узкому, от подчиненной работы к самостоятельному труду» [1, арк. 1 зв.]. Розробку та складання навчальних планів для суднобудівного відділення, як і для всього вишу, провів Ч. Д. Кларк.

У перші роки роботи ОПІ переживав значні труднощі. Нестача професійних кадрів, досвіду, підручників, навчально-допоміжних установ, але завдяки наполегливості та ентузіазму адміністрації та викладацькому складу вони поступово ліквідовувалися. Одночасно з негативними явищами навчально-методичний процес підготовки інженерних кадрів в ОПІ мав позитивні моменти. Наприклад, викладачам було надано відносну свободу у підготовці навчальних планів та програм, у виборі методів навчання та методичних посібників. У таких загальних умовах у перші два роки відбувався поетапний процес становлення інституціалізації вищої кораблебудівної освіти на суднобудівному відділенні ОПІ.

На початку 1920 р. в долі ОПІ, як і всієї країни, відбулися радикальні зміни. Почався новий етап у розвитку системи вищої освіти, відбулося народження нової структури вищої школи, яка протистояла елементам попередньої імперської системи. Економічні чинники кризової ситуації, що склалися в країні, зумовили гостру потребу у розробці програми відродження та розвитку промисловості. У зв'язку з цим система вищої освіти була перекроєна під лекала системи вищої освіти радянської влади, які протягом наступних десятиліть неодноразово змінювалися.

12 березня 1920 р. ОПІ було націоналізовано і він перейшов до розряду державних вишів, з підпорядкуванням Відділу вищих навчальних закладів Народного комісаріату освіти УСРР [5, с. 49]. Становлення першого на півдні країни технічного вишу проходило у вкрай несприятливих економічних умовах. Після громадянської війни не діяли чи функціонували над повну силу порти, суднoремонтні заводи, було зруйновано залізниці. Нове керівництво країни надавало великого значення відновленню промисловості, яка гостро потребувала спеціалістів високої кваліфікації. У зв'язку з цим перед керівництвом ОПІ ставилося завдання підготовки нових інженерних кадрів.

Враховуючи важливу значущість ОПІ у налагодженні економічного потенціалу країни закладу виділили будівлі закритого на той час Інституту благородних дівчат (на сьогодні «старий» корпус ОНМУ), Одеського навчального округу та території, що примикали до них, між вулицями Зовнішньою і Балківською. Приміщення колишніх Сабанських казарм (вул. Канатна, 23), де з 1918 р. розміщувався ОПІ, 1920 р. було зайнято Губернською надзвичайною комісією [1, арк. 2 зв.]. За ОПІ було залишено основну будівлю колишнього Інституту благородних дівчат та одноповерхову будівлю (лазарет-ізолятор), що примикала до неї. Саме приміщення колишнього лазарета-ізолятора було відведено під гідравлічну лабораторію (завідувач Ч. Д. Кларк), у якій відповідно до потреб господарського будівництва було відкрито три відділення: гідротехнічне (з питань санітарної гідротехніки та регулювання

водних шляхів сполучення), гідромеханічне (з питань водопостачання та утилізації водних сил), суднобудівне (з випробування моделей суден та гвинтів) [6, арк. 70]. З будівель колишнього Інституту благородних дівчат у спадок ОПІ також дістався флігель, в якому раніше містилися лазня та пральня. При ОПІ приміщення флігеля було перебудовано під механічні майстерні, відкриття яких відбулося у жовтні 1922 р. У день відкриття відбувся пуск в експлуатацію першого обладнання – 2 токарних верстатів, бормашини та наждачного точила [7, арк. 34–35]. Станом на лютий 1921 р. з навчально-допоміжних установ, що сприяли процесу становлення вищої кораблебудівної освіти крім гідравлічної лабораторії, також ще діяв кабінет суднобудування [8, арк. 49].

З перших років існування суднобудівного відділення рушійною силою в організації вищої кораблебудівної освіти були його викладачі. Протягом 1918–1923 рр. деканом механічного відділення був Ч. Д. Кларк. Станом на 29 квітня 1921 р. він також був завідувачем машинно-котельної станції [6, арк. 20–21, 38]. У першому навчальному році (1919/20), коли почалося читання лекцій зі спеціалізації суднобудування, спецкурси у цій галузі вели професор Ч. Д. Кларк (1867–1942, 1894 р. закінчив Ризьке політехнічне училище), старші викладачі Володимир Ілліч Алимов (1867–19??, закінчив кораблебудівне відділення Технічного училища Морського відомства) та Степан Тимофійович Каменський (1881–1946, вищу освіту здобув на кораблебудівному факультеті Петербурзького політехнічного інституту) [9, арк. 11, 13, 21, 39, 46, 49]. У другому навчальному році (1920/21) станом на 25 листопада 1920 р. спецкурси були розподілені між викладачами наступним чином: В. І. Алимов – корабельна архітектура, введення в суднобудування та практичні заняття зі студентами; Ч. Д. Кларк – введення в машинобудування, гідравліка, теорія передачі тепла, теорія опору суден, основи визначення форм і розмірів суден, теорія гребних гвинтів та коліс, відцентрові насоси, суднові парові котли (також вів загальні курси з гідротехнічних та гідравлічних двигунів, парових котлів); С. Т. Каменський – типи та класифікація суден, обробка металів та дерева на суднобудівних заводах, внутрішній устрій суден. З 19 червня 1920 р. до складу кафедри увійшов Олександр Петрович Колєв (1890–19??, закінчив Петроградський політехнічний інститут) – вів практичні заняття з суднобудування, суднобудівне креслення та технічне креслення [10, арк. 20–20 зв.]. На 15 березня 1921 р. посаду асистента займав Давид Львович Менсін [10, арк. 27]. Незважаючи на поповнення викладацького складу суднобудівного відділення новими педагогами, керівництво ОПІ стикалося з проблемою дефіциту викладачів для забезпечення ведення лекцій з усіх предметів.

**Список джерел і літератури**

1. Державний архів Одеської області (ДАОО). Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 4.

2. Одесский государственный политехнический университет, 1918–1998 / За ред. В. П. Малахова. Одесса, 1998. 168 с.

3. ДАОО. Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 11.

4. ДАОО. Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 15.

5. Левченко В. В. Трансформація вищої школи Одеси (1917–1922): проекти та реалії // Південний Захід. Одеса. Історико-краєзнавчий науковий альманах. Одеса, 2009. Вип. 8. С. 36–52.
6. ДАОО. Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 129.
7. ДАОО. Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 234.
8. ДАОО. Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 138.
9. ДАОО. Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 107.
10. ДАОО. Ф. Р-126. Оп. 1. Спр. 109.

**УДК 81’373.613**

## НЕОЛОГІЗМИ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

**Ірина ЛЕЛЕТ**

Словниковий склад будь-якої мови постійно поповнюється, збагачується та оновлюється. Слова зникають, виходять з ужитку, інші, навпаки, з’являються і починають активно використовуватися носіями мови. Збагачувати лексичний запас мови можна різними способами. Наприклад, у певні періоди розвитку держави в її мові з’являється значна кількість запозиченої лексики, що спостерігається, наприклад, у сучасний період.

Проте основним джерелом поповнення словникового запасу є не запозичення, а утворення нових лексичних одиниць на основі рідної мови за допомогою різних способів словотворення. Слова і словосполучення, створені для позначення нових явищ дійсності, нових предметів чи понять, називаються неологізмами (від грец. *neos* – новий та *logos* – слово).

На даний момент англійська мова, як і багато інших мов, переживає «неологічний бум». Величезний приплив нових слів і необхідність їх опису призвели до створення особливої гілки лексикології – неології – науки про неологізми. Особливо багато неологізмів з’являється в науково-технічній мові внаслідок бурхливого прогресу науки і техніки. Так, наприклад, *televiewer – TV viewer; atomic pile – nuclear reactor; brandalism – covering city facades with ugly advertising posters.*

Виникнення нового слова є результатом боротьби двох тенденцій: тенденції розвитку мови і тенденції її збереження. Це пов’язано з тим, що швидше сильніша тенденція в мові залишиться в стані комунікативної придатності. Для того, щоб більш адекватно відображати, відтворювати та закріплювати нові ідеї та поняття, мова загалом і словниковий запас, зокрема, змушені перебудовувати, диференціювати та генерувати нові одиниці. При цьому поява нового слова не завжди викликана безпосередніми потребами суспільства в новому позначенні. Часто неологізм є результатом нових асоціацій або результатом усунення омонімії тощо, тобто при створенні неологізму часто діють суто внутрішньомовні стимули.

Неологізми – це слова, які є абсолютно новими лексичними одиницями для кожного історичного періоду. Такі слова ще не увійшли в активний словниковий запас, тому можуть бути незрозумілими. Термін «неологізм» застосовується до новоствореного слова/словосполучення на матеріалі мови в повній відповідності з існуючими в мові моделями словотворення слова або словосполучення, що позначають нове, раніше невідоме, неіснуюче поняття, предмет, галузь науки, заняття, професію тощо. Наприклад: *biocide – biological war*, а також до власне неологізмів, а саме до новоутворених синонімів до вже наявного в мові слова на позначення відомої концепції, до супутніх семантико-стилістичних відтінків слова, які накладаються на його основне значення, а також на слова в новому значенні. Наприклад, слово *boffin – (a scientist engaged in secret work, most often for military purposes)* є близьким синонімом до вченого, але має іншу семантичну конотацію.

Причиною виникнення неологізмів є суспільний науково-технічний прогрес, а саме: поява нових соціально-економічних реалій, відкриття в галузі науки і техніки, досягнення в галузі культури тощо. Ознакою неологізму є абсолютна новизна слова для більшості носіїв мови. Слово є неологізмом дуже короткочасно. Як тільки слово починає активно використовуватися, воно втрачає ознаку новизни і стає загальновживаним.

Важливим питанням у рамках дослідження є також питання про спосіб творення нового слова. У структурі акту номінації вихідним є складне переплетення інтенції мовця та його особистісних смислів, тобто індивідуальне смислове завдання мовця. Людина, яка створює нове слово (*originator*), прагне до індивідуалізації та оригінальності. Потім слово проходить кілька етапів соціалізації (*acceptance in society*) і лексикалізація (*consolidation in the language system*). Спочатку слово сприймають, як правило, викладачі вузів, шкільні вчителі, журналісти, працівники ЗМІ, тощо. Слово фіксується в періодиці. Наступним етапом соціалізації є засвоєння слова широкими масами носіїв мови. Далі йде процес лексикалізації, а потім – набуття навичок адекватного вживання нового слова, тобто набуття носіями мови комунікативної та прагматичної компетенції.

Англійська мова, як і інші мови, знаходиться в постійному русі та динаміці. Лексика, як наймобільніший шар мови, найчутливіше реагує на всі зміни в соціальній, культурній та інших сферах життя мовного співтовариства, оскільки саме слово є «дзеркалом життя». Також постійно зростаючий інтерес сучасної лінгвістики до різних аспектів словотвору пояснюється тим, що слово є центральною одиницею мови. Властивості слова як лексичної одиниці перетинаються в ньому з властивостями інших елементів мови. Ця взаємодія лежить в основі функціонування мовної системи в цілому.

Отже, соціальний і науково-технічний прогрес став причиною появи нових соціально-економічних реалій, відкриттів у сфері науки і техніки та досягнень у галузі культури. В результаті нові слова, нові терміни прийшли в англійську мову. У зв’язку з розвитком комп’ютерної техніки з’явилася велика кількість нових лексичних одиниць, у сфері культури та мистецтва також йде бурхливий процес експериментування, створюються нові твори, та відповідно і нові імена.

Так у сфері кіно, телебачення та відеотехніки з'явилося багато нових технічних засобів, а за ними велика кількість неологізмів. Особливо багато неологізмів з'являється в науковому і технічної мови в результаті бурхливого прогресу науки і техніки.

У перехідні періоди соціально-економічної розвитку питання мовних змін стає одним із центральних у наукових дослідженнях, оскільки об'єктивно є індикатором динаміки суспільних та виробничих трансформацій. Це визначає поняття «неологізм» і показує його характерні риси.

**УДК 656.96**

## АНАЛІЗ ВЗАЄМОВІДНОСИН ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКИХ ТА МИТНО-БРОКЕРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Валерій ЛІТАЧЕВСЬКИЙ**

Функціонування транспортно-експедиторських та митно-брокерських підприємств, що здійснюють обслуговування зовнішньоекономічної діяльності в умовах нестабільності ринкового середовища потребує вивчення і врахування дії цілого комплексу взаємопов'язаних факторів для оперативного прийняття та реалізації зважених управлінських рішень.

Ефективність експедирування та митного обслуговування вантажів відіграють важливу роль у міжнародній торгівлі та економіці з наступних причин:

1. Сприяння потокам товарів - швидкі та ефективні процеси експедирування та митного обслуговування дозволяють товарам швидко переходити через кордони, що сприяє безперебійним потокам товарів між країнами.

2. Зниження витрат та підвищення конкурентоспроможності - оптимізація експедиційних та митних процедур допомагає знижувати витрати для підприємств, збільшуючи їхню конкурентоспроможність на світовому ринку.

3. Більша надійність та точність - добре налаштовані системи експедирування та митного оформлення сприяють надійній та точній обробці товарів, що важливо для уникнення затримок та помилок.

4. Розвиток міжнародної торгівлі - зручні та ефективні методи розмитнення вантажів сприяють розвитку міжнародної торгівлі, що веде до збільшення обсягів обміну товарами між країнами.

5. Стимулювання економічного зростання - збільшення обсягів міжнародної торгівлі та ефективне експедирування підтримують економічне зростання, створюючи нові можливості для підприємств та сприяючи зростанню зайнятості.

6. Дотримання міжнародних стандартів - співробітництво у сфері експедирування та митно-брокерського обслуговування допомагає країнам

дотримуватися міжнародних стандартів та правил, що сприяє забезпеченню чесної та рівноправної торгівлі.

Загалом, ефективні процеси експедирування та митниці створюють сприятливе середовище для міжнародного бізнесу, сприяючи розвитку та співпраці між країнами.

Глобалізація та зростання торгівлі є невід'ємною частиною сучасної світової економіки. Це сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, розширенню ринків для підприємств, стимулюванню інновацій та наукового прогресу. Країни залучають іноземні інвестиції, що сприяє їхньому економічному розвитку та забезпечує зростання числа робочих місць.

Споживачі отримують доступ до різноманітних товарів та послуг, підвищуючи свої вибіркові можливості. Глобалізація також сприяє розвитку міжнародних відносин, створюючи партнерства та співпрацю між країнами.

Діяльність експедиторів та митних брокерів відіграє ключову роль у забезпеченні ефективного та безперебійного переміщення товарів між суб'єктами, що здійснюють зовнішню торгівлю. Їх функції представлені на рис.1 та включають:

1. Логістичне планування – визначають оптимальні маршрути та методи перевезення для максимізації ефективності та мінімізації витрат.




Рисунок 1 – Спільні функції експедирування та митно-брокерського обслуговування вантажів

2. Митне оформлення - взаємодіють із митницями для забезпечення вірного та своєчасного митного оформлення товарів, дотримуючись всіх вимог та стандартів.

3. Оформлення товаросупровідної документації - відповідають за правильне складання та обробку необхідних документів, таких як транспортні документи, рахунки, дозволи та інші.

4. Трекінг та відстеження - використовують технології для трекінгу та відстеження вантажів, надаючи клієнтам актуальну інформацію щодо місцезнаходження та стану вантажу.

5. Вирішення проблем - взаємодіють із різними сторонами, вирішуючи можливі проблеми або затримки, що можуть виникнути під час транспортування.

6. Переговори та контрактні відносини - укладають контракти з різними постачальниками та перевізниками, визначаючи умови співпраці та забезпечуючи виконання домовлених умов.

7. Створення доданої вартості - надають додану вартість, оптимізуючи логістичні процеси та забезпечуючи оптимальну роботу ланцюга постачання.

**УДК 811.111**

## НЕОБХІДНІСТЬ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В УКРАЇНІ

**Лілія ЛОГІНОВА**

Міністр освіти і науки так прокоментував цей законопроєкт: «Міністерство освіти і науки підтримує ініціативу Президента. Створюватимемо усі можливості для того, щоб українці мали змогу вивчати англійську якісно на всіх рівнях освіти. Розробляємо чіткий план з впровадження англійської мови на 2023-2026 роки».

Крім цього мови – це майбутнє для України. Ми кандидати у члени Європейського Союзу. Нас чекає інтеграція у цей економічний та політичний союз, це означає, що Україні потрібні фахівці, які знають мови країн-членів ЄС. Звичайно, вивчення англійської мови у сьогоднішніх реаліях потребує значних зусиль тримати себе в тонусі і навчатися при будь-яких умовах. Адже найголовніше у вивченні іноземної мови – це систематичність! Якщо студент буде вчити мову кожен день хоча б одну годину, то результат не забариться!

Багато людей по всьому світу починають вчити іноземну ще у початковій школі – і з того моменту так чи інакше перетинаються з нею все своє життя. Чому потрібно вивчати англійську мову? І що ви отримаєте, якщо докладете зусиль та знатимете її на високому рівні?

Навчання. Це досить вагома причина, для чого потрібна англійська мова, адже значна кількість навчальної та пізнавальної літератури доступна саме англійською мовою. Крім того, ви зможете вчитися в університетах за кордоном та брати участь у міжнародних наукових проектах.

Багато компаній вимагають знання англійської мови від своїх працівників, оскільки це дає можливість ефективно спілкуватися з клієнтами та колегами з інших країн.

Англійська є мовою міжнародного спілкування – тож вона допоможе вам знайти приятелів та підтримувати зв’язок з людьми з усіх куточків світу.

Англійська дає доступ до літератури, фільмів, музики та мистецтва. Ви зможете краще розуміти та насолоджуватися творчістю різних країн. Навіть у музеях за кордоном зазвичай підписи експонатів мовою країни, у якій музей розташований, та англійською для іноземців.

Вивчення англійської мови розвиває пам'ять, логічне мислення та творчі здібності. Ви навчитеся організовувати інформацію та виражати свої думки чітко і переконливо.

Необмежений доступ до інформації в мережі. Більшість інформації в інтернеті доступна англійською мовою. Вивчення її допомагає вам ефективно користуватися цим ресурсом – ви зможете знайти дані про будь-що.

Знання англійської спростить вам подорожі – і це мало не головна причина, навіщо вивчати англійську мову. По-перше, цією мовою спілкуються люди в багатьох країнах. По-друге, бодай на примітивному рівні англійську знає вагомий відсоток населення планети. Тож ви зможете порозумітися з людьми практично у будь-якому куточку планети.

Знання англійської дозволить вам вільно вибирати місце для життя, відкриє більше кар'єрних можливостей, спростить спілкування. Ви не будете залежати від перекладів кіно та літератури. Тобто зможете набагато простіше робити й отримувати те, чого ви хочете.

Непередбачувані ситуації можуть статися з будь-ким, і це – ще одна причина, чому треба вчити англійську мову. Якщо ви потрапите в аварію або випадково загубитеся за кордоном, знання іноземної допоможе вам якнайшвидше вийти з цієї ситуації.

Регулярні заняття з викладачем, спілкування англійською, читання книг, перегляд фільмів та слухання музики допомагають ефективно із задоволенням поглиблювати знання.

Використовуйте онлайн-курси, мобільні додатки, підручники та відеоуроки для систематичного навчання. Ви зможете самостійно контролювати свій прогрес та вибирати матеріали під свій рівень.

Знаходьте співрозмовників або партнерів для обміну мовним досвідом. Через спілкування ви зможете покращувати свою вимову та розширювати словниковий запас.

Оточіть себе англійською мовою: наприклад, змініть налаштування смартфона чи соціальних мереж на англійську, це допоможе вам звикнути до мови у побуті.

Поки є час і можливості найкращим вкладенням у своє майбутнє для нашої молоді – це вивчити чи підтягнути знання з мови.

**УДК 614.8**

# ДЕЯКІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

**Олександр ЛЯШЕНКО, Марина ШЕСТАКОВА, Олена ШПОТА**

Процес управління національним і міжнародним транспортуванням разом із обробкою та зберіганням небезпечних вантажів постійно оновлюється новими процесами та технологіями. Тимчасове та довгострокове зберігання або поводження з небезпечними вантажами на об'єкті вимагає ретельного планування, нагляду та постійної належної обачності. Небезпечні вантажі становлять небезпеку для людей, майна та навколишнього середовища у разі пошкодження, розливання або займання. Основною функцією порту є сприяння транспортуванню та зберіганню вантажу таким чином, щоб забезпечити безпеку в рамках як морських, так і територіальних правил під час обробки або зберігання небезпечних вантажів. Оскільки в портах запроваджено мультимодальну транспортну систему, суворе дотримання правил безпеки як наземного (автомобільного та залізничного), так і водного транспорту є досить обов'язковим.

Основними обов'язками учасників перевезення небезпечних вантажів та причини виникнення загроз під час їх обробки, а також можуть бути наступні:

• типи та види упаковки, вантажних одиниць, засобів. транспортування, що не відповідає вимогам RID, ADR та IMDG,

• неналежний технічний стан упаковки та вантажних одиниць, який через надмірний знос та пошкодження не забезпечує герметичність і дозволяє вантажу вийти в атмосферу,

• відсутність теоретичної та практичної підготовки до здійснення транспортної діяльності з небезпечними вантажами в окремих ланках транспортного ланцюга,

• неправильна організація або технологія перевезення небезпечних вантажів.

Вищезазначені загрози свідчать про те, що основним обов'язком усіх суб'єктів, незалежно від їх юридичної природи, які здійснюють перевезення небезпечних вантажів, є забезпечення всіх технічних та організаційних заходів щодо безпеки, залежно від характеру та масштабу загроз, щоб запобігти загрозам, а в разі їх виникнення – мінімізації їх наслідків. При проведенні досліджень перевезення небезпечних вантажів використовувався метод спостереження як один із найстаріших методів дослідження, який полягав у реєстрації конкретних фактів і розпізнаванні їх у взаємозв'язках і залежностях.

Згідно з застосовними процедурами, суб'єкти, залучені до перевезення небезпечних вантажів, зобов'язані повідомляти екстрені служби у разі неминучої загрози під час транспортування та перевантаження небезпечних вантажів і надавати їм всю інформацію, необхідну для проведення операції порятунку. Забезпечення навантаження небезпечних вантажів на судно в морському порту

повинно здійснюватися з дотриманням вимог, які містяться в чинному Кодексі IMDG і в «Revised recommendations on the safe transport of dangerous cargoes and related activities in port areas MSC.l /Circ.1216, 26.12. 2007 [1]. Правильне застосування правил транспортування небезпечних вантажів товарів і зберігання їх під час роботи значною мірою залежить від того, щоб усі особи, які беруть участь у обробці вантажу, були обізнані про джерела та тип ризику, а також від глибокого розуміння правил. Це має бути досягнуто шляхом проведення належним чином спланованого періодичного навчання з безпечного поводження з небезпечними вантажами.

Відповідні навчальні теми та інші відповідні деталі представлені в розділах 1.3 і 1.4 IMDG, а також у правилах ADR і RID. Обов'язковий інструктаж повинні пройти працівники, які виконують наступні види робіт:

• перевезення та маневрування контейнерів з вибуховими речовинами (CTU – Cargo Transport Unit - транспортна тара (універсальна та цистерна),

• розвантаження вагонів та вантажівок з CTU, розвантаження та завантаження CTU на судно: (стивідори, бригадири, оператори механізованого обладнання, кранівники),

• видалення домішок і розлитих залишків небезпечних матеріалів класу 1 у разі пошкодження CTU,

• ремонт пошкодженої упаковки за згодою та під наглядом експерта.

Крім того, всі працівники нагляду повинні пройти навчання, тобто керівник організаційного підрозділу, відповідальний за експлуатацію, службу охорони праці, власник причалу - координатор обробки вантажів, старші майстри, керівник маневру рухомого складу, представники вантажного оператора. Таке навчання спрямоване на ознайомлення працівників з діючими нормативними документами, належну підготовку до належної поведінки. при виникненні надзвичайних ситуацій та оволодіння вмінням розпізнавати загрози, які становлять небезпечні вантажі [1].

Залежно від обсягу відповідальності та обов'язків відповідної особи приймається наступна форма навчання. Співробітники порту або контейнерного терміналу повинні бути ознайомлені із загальними вимогами, що містяться в правилах перевезення небезпечних вантажів – RID, ADR і IMDG. Особи, зайняті на перевантаженні небезпечних вантажів, повинні пройти навчання та мати дозвіл на поводження з небезпечними вантажами відповідно до чинних правил, а також повинні бути призначені працівники з дійсною кваліфікацією в цій галузі, підтвердженою сертифікатом про навчання.

Докери повинні пройти навчання поводженню з небезпечними матеріалами та правилам пожежної безпеки, яке регулярно оновлюється. Програма навчання [1] має включати властивості небезпечних матеріалів, правила безпечного поводження з ними, правила поведінки в надзвичайних ситуаціях, правила протипожежного захисту. Рекомендований обсяг навчання, включаючи іспит, становить 16 годин. Керівники повинні пройти навчання, як зазначено вище, приділяючи особливу увагу знанням чинної Інструкції ... про правила поводження з небезпечними вантажами в морському порту, яка

оновлюється кожні 3 роки. План навчання затверджується керівником підприємства або уповноваженою ним особою.

Незалежно від навчання, працівники повинні прочитати діючу інструкцію з принципів поводження з небезпечними вантажами. Навчання, згадане вище, може бути організоване на робочому місці за участю спеціалістів за межами робочого місця, якщо це необхідно, або його організація може бути доручена уповноваженій сторонній організації з цього приводу. Навчання повинно закінчуватися іспитом. Сертифікати залишаються в особових справах кожного працівника, який підлягає навчанню.

Кожного разу перед початком діяльності, пов'язаної з поводженням з небезпечними матеріалами, працівники повинні пройти інструктаж, який охоплює теми, пов'язані з роботою з небезпечними матеріалами. Інструктаж повинен проводитися експертом за участю служб охорони праці морських портів.

Безпека робочих місць, пов'язаних з технологічним процесом, полягає в тому числі у відповідному маркуванні перевантажувального причалу та його оснащення:

1) технологічного обладнання для перевантаження;

2) портативними засобами пожежогасіння - за потребою;

3) знаками, що забороняють вхід і перебування сторонніх осіб;

4) попереджувальними та заборонними знаками. На всіх під'їздах і підходах до перевантажувального причалу на відстані, що визначає охоронну зону, слід розміщувати знаки та таблички, що відповідають обробляємим контейнерам з небезпечними вантажами;

5) інформаційні таблички повинні бути розміщені на видному місці, визначеному диспетчером терміналу;

6) заходи першої допомоги - згідно з паспортом безпеки;

7) паспорт безпеки вантажу.

З усього наведеного можливо зробити висновок, що вивчення питань безпеки перевантаження небезпечних вантажів повинно бути обов’язковим для фахівців транспортних підприємств.

Бібліографічні посилання.

1. Revised recommendations on the safe transport of dangerous cargoes and related activities in port areas MSC.l /Circ.1216, 26.12. 2007 https://imorules.com/MSCCIRC_1216_ANN.html

**УДК 656.071.1 (091)**

# ОДЕСИТ В.Є. ТІМОНОВ: ВІД ТАЛАНОВИТОГО СТУДЕНТА ДО ВИДАТНОГО УЧЕНОГО Й ПЕДАГОГА

**Олексій МАГАМАДОВ, Наталія ПАВЛОВА**

Мета даної доповіді – віддати данину пошани чудовій людині – Всеволоду Євгенійовичу Тімонову, який поклав початок створенню наукових основ будівництва, експлуатації й розвитку морських портів.

У когорті славних вихідців з Одеси гідне місце заслужено займає Всеволод Євгенійович Тімонов, якому випало стати спеціалістом з енциклопедичною інженерною освітою, видатним ученим-першопрохідцем у низці напрямків функціонування й розвитку транспортної галузі, педагогом «від Бога» та керівником державного рівня. Автор близько 700 друкованих праць, він багато, дуже багато знав, що послужило підставою для обрання його почесним членом Американської академії наук і мистецтва, довічним членом Постійної комісії Міжнародної асоціації суднохідних конгресів, почесним головою Асоціації інженерів цивільних споруд Франції, членом багатьох закордонних і міжнародних транспортних організацій. Він став також ковалером множини нагород, у тому числі австрійських, бельгійських, болгарських, пруських, сербських та французьких орденів. Його девізом було: «Знання, система, розумова праця», а непохитним кредо-лозунг: «Основа усього – принцип НВВЗ – навчатись всьому, всюди, завжди». Універсальність і фундаментальність пізнань та вмінь В.Є.Тімонова вражала його сучасників і захоплювала учнів, які відчували до нього почуття глибокої пошани. Таке ж почуття ця велика людина викликає сьогодні у всіх, хто знайомиться з його надзвичайним життєвим шляхом.

Всеволод Євгенійович народився у 1862 році, у родині мирового судді. Після закінчення Одеського реального училища він вступив у Паризьку школу мостів і доріг, а після її успішного закінчення став студентом інституту інженерів шляхів сполучення, який закінчив з відзнакою в 1886 році. З цієї часової віхи почалася півстолітня інженерна, наукова, педагогічна, адміністративна та суспільна робота.

Своє сходження до вершин інженерної й наукової творчості В.Є. Тімонов почав, будучи студентом третього курсу на практиці в Одеському порту, де він виконав історико-технічне дослідження під назвою «Нарис розвитку Одеського порту», яке було опубліковано в журналі Міністерства шляхів сполучення й привернуло увагу фахівців. Ця подія, як виявилось згодом, визначила постійну й неослабну увагу Всеволода Євгенійовича до портів, їх будов, споруд, техніки, засобів, що забезпечують життєдіяльність і експлуатаційну готовність.

У 1889 році, В.Є. Тімонова, ще молодого інженера, запросили працювати в комісію по влаштуванню комерційних портів Міністерства шляхів сполучення. Він бере участь у складанні проєктів портових споруд та поглиблено вивчає закордонний досвід.

На підставі докладного вивчення портів він розробив рекомендації щодо покращення їх діяльності, а у низки випадків обґрунтував необхідність встановлення нових портових споруд.

Вчений докладно вивчає практику портової справи та експлуатацію споруд в іноземних портах. Він намагається встановити нормативи для визначення пропускної спроможності причальної лінії, території та акваторії портів та необхідної протяжності зовнішніх огороджувальних споруд, а також порушує питання щодо організації спеціальних досліджень у цьому напрямку, що необхідно при проєктуванні нових портів чи розширенні вже існуючих.

У своїх статтях В.Є. Тімонов пише про необхідність комплексного рішення перспективного вантажообігу проєктування портів, розташованих у спільному економічному районі, як наприклад, Одеса та Миколаїв, які знаходяться у взаємодії один з іншим.

Аналізуючи дані про існуючий та вельми інтенсивно працюючий порт у Миколаєві, вчений приходить до висновку про можливість значно збільшити вантажообіг цього порту без витрат на будівництво нових причальних та берегових споруд. Він припускає покращити роботу причалів, берегових та плавучих кранів і портового елеватора. Вчений радить пов’язувати усі проектовані заходи з перспективами розвитку Одеського та Херсонського портів.

Продовжуючи свою науково-дослідницьку діяльність, В.Є. Тімонов пише серію праць, присвячену розвитку морського транспорту та портової справи. Він знову повертається до Одеського порту та публікує в 1920 році статтю «Одеський порт та його найближчі потреби». Тімонов пише про першочергові заходи по відновленню портового господарства та забезпечення його ефективного використання.

Всеволод Євгенійович займався не тільки питанням розвитку морського транспорту. Він проробив велику роботу щодо розвитку внутрішнього судноплавства на річках Дністер, Дніпро та ін. на цю тему було видано багато його праць, зокрема стаття «з приводу бесіди про р. Дністер та її потреби (1891 р.), де автор висловлює свої думки про використання цієї великої річки для транспортних потреб. Згодом він пише статтю «Про покращення судноплавних умов у дніпровських порогах», де розглядає історію цього питання та необхідність докладних дослідних робіт.

Надзвичайну увагу В.Є. Тімонов приділяв проблемі підвищення ефективності функціонування портів за рахунок раціоналізації використання їх виробничого потенціалу. Так, наприкінці XIX століття йому вдалось встановити, що шляхом покращення технології обробки суден можна уникнути великих завчасних витрат та будівництво коштовних портових гідротехнічних споруд.

Ще більш вагомим результатом досліджень Всеволода Євгенійовича став його висновок про надзвичайну необхідність удосконалення кадрового забезпечення керівництва експлуатаційною діяльністю портів. Він підкреслював, що до середини XIX століття торговельні порти являлися більш-менш безпечними сховищами для морських суден. У такій ситуації, на погляд вченого, для спостереження за порядком в порту була потрібна особа, яка тільки

володіла спритністю і здоровим глуздом задля того, щоб керувати портовими робітниками, які виконували операції по вантажній обробці суден. Проте, через півстоліття, пояснював В.Є. Тімонов, ситуація кардинально змінилася: порти перетворились у приморські транспортні вузли, які зв'язали у суцільну транспортну мережу сухопутні внутрішні та морські водні шляхи. У портах з'явилися постійні вантажні фронти з відповідним технічним оснащенням і контингентом фахівців-техніків. У підсумку стало вочевидь, вважав вчений, що для ефективного управління діяльністю торговельного порту стала потрібна особа не тільки зі здоровим глуздом, розпорядна та спритна, але й здатна відповісти всім технічним запитам, які висуваються у цій справі.

Оцінюючи життєвий шлях Всеволода Євгенійовича Тімонова, можна сказати, що його блискуча, багатогранна діяльність принесла суттєву користь народові того часу, сприяла укріпленню та розвитку народного господарства, допомогла вирішити багато великих інженерних проблем, сприяла підйому портової науки та техніки. Пам'ять про все те, що він зробив надихає молодь на нові звершення.

**УДК 80:517.987.4:37.013.73**

## ФІЛОСОФІЯ ПРОЦЕСУ НА ДОСЯГНЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ В ОСВІТІ

**Галина МАДІ**

Компетентнісний підхід до навчання є актуальною тенденцією сучасної світової системи освіти, що дозволяє вирішити суперечності між традиційними вимогами, що висуваються до освітнього процесу, сучасними запитами суспільства та потребами творчої особистості в результатах освіти.

У сьогоденні необхідно корінне переосмислення принципів організації освіти, особливо при його інноваційному характері. Це стосується і організації суспільного життя на тлі всіх соціальних, економічних, політичних і культурних трансформацій останнього часу. Сьогодні все більш нагальним стає спрямованість всіх інститутів суспільства на формування творчої особистості, головними характеристиками якої є компетентність, відповідальність, креативність, евристичність і її конкурентоспроможність.

Значну увагу компетентнісний підхід отримав в Україні. Його особливості досліджують Т. Андрющенко [1], І. Бех [2], Н. Бібік [3], І. Єрмаков [4], Д. Пузіков [4], О. Пометун [5] та ін.

Компетентнісний підхід у філософському розумінні освітньої діяльності є методологічним прийомом, що забезпечує трансформацію всієї системи безперервного освіти в суспільстві метамодерну відповідно до вимог сучасного суспільства стосовно професіоналізму фахівців та ціннісних орієнтацій особистості, соціальних груп, соціальних інститутів, спільності в цілому. В

рамках компетентнісного підходу тісно пов'язані між собою такі поняття як «компетенція», «ключові компетенції» і «компетентність».

Прояв компетентності неможливий без наявності певної компетенції. Однак, якщо компетенція відповідає навченості, то компетентність відповідає розумінню, досягнутому в результаті практичної діяльності професійного рівня (або при прагненні до цього рівня) на основі певної компетенції (сукупності компетенцій).

Аналізуючи розвиток компетенцій творчої особистості необхідно зауважити, що індивід в сучасному суспільстві не просто володіє великими можливостями самовираження, а й схильний до соціокультурних, соціопсихологічних, соціоекономічних ризиків, оскільки траєкторії особистого життя стають більш варіативними, різноманітними, і більш кризово-критичними в силу їх постійної трансформації.

Можемо стверджувати не тільки необхідність розвитку компетентності та компетентнісного підходу як таких, а й першорядну значимість формування та інтенсифікації соціокультурної та освітньої компетентності творчої особистості, що вимагає зміни базисних цілей освіти.

Саме, тому загальна концепція підготовки до життя, відповідно класичним основам соціалізації (індивід інтегрується в суспільство шляхом освоєння норм і цінностей, соціальних ролей) заснована на процесі вивчення необхідної, визначеної експертами сукупності знань, все більше і більше зводить нанівець результативність роботи освітніх установ, які «застигли в кілометрі від інновацій». Норми і правила повинні бути прийняті і перероблені творчою особистістю, інакше вони перестануть функціонувати, що і становить сутність гуманістичної етики по Е.Фромма [6]. Соціальне в такому випадку розглядається як перетворююче і суб'єктне, норми піддаються інтерпретації творчою особистістю як актором і суб'єктом взаємодії.

Зрозуміти зміст тієї чи іншої проблеми, запропонувати шляхи її вирішення і при цьому використовувати весь наявний потенціал знань, умінь в професійній області – це й є професійною компетентністю. Так само можна говорити про освітню компетентність як здатність аналізувати інформацію, що надходить, розуміти її контекст і переводити в особистісне знання; про соціокультурну компетентність – здатність зрозуміти сутність того, що відбувається в соціокультурній реальності шляхом проникнення в її різні смислові контексти.

Тому значущим є когнітивний підхід до визначення сутності компетентності: розуміння реальності, її смислових контекстів дозволяє орієнтуватися в суспільстві як в просторі взаємодій різних акторів, в площині, на якій присутні всі можливі розмежування; і до сучасної філософії освіти як науці, що вчить системно і творчо обробляти і виробляти нову інформацію в освітньому полі. Ефективність дій творчої особистості при цьому залежить не тільки від здатності розуміти сутність того, що відбувається, а й трансформувати її відповідно до вимог сучасного суспільства.

Розвиток соціокультурної компетентності стає важливим завданням, перш за все, соціогуманітарного знання, з огляду на те, що дані знання володіють необхідним евристичним потенціалом для організації синтезу пізнавальної

активності творчої особистості по відношенню до соціокультурної реальності, для інтеграції її власних уявлень, життєвого досвіду і їх переосмислення на основі наукового знання. З одного боку, освіта дає творчій особистості знання і вміння, з іншого – ця даність може ставитися до якоїсь однієї реальності, що не означає Її автоматичного перенесення в іншу. Показовим прикладом є вивчення соціогуманітарних дисциплін, коли індивіду повідомляють цілий набір знань про суспільство, які дуже часто не проблематизуються, відносяться або до світу наукових знань, або до області моралі.

Тому компетентнісний підхід необхідно конкретизувати відповідно до розуміння нової системи освіти та нової системи соціалізації, де саме творча особистість є основою сучасного суспільства.

Загальна ситуація в освіті визначається як перехідна, що пов'язано із застосуванням компетентнісного підходу, трансформацією норм, зміною соціокультурного контексту та розумінням суті цих змін. Можна зафіксувати якусь розмитість освітнього простору, дисбаланс у взаємодіях основних акторів, що в цілому характерно для сучасного суспільства метамодерну. З однієї сторони це руйнує інституційну єдність освіти, а з іншої – стимулює всіх учасників освітнього процесу до пошуків різних варіантів модифікації освітніх практик, творчої діяльності. Необхідна зміна всієї системи освіти, щоб унікальний досвід розвитку творчої особистості акумулювався і поширювався на всю освітнє середовище, і в цьому полягає важлива умова реалізації компетентнісного підходу.

Список літератури

1. Андрющенко Т. К. Компетентнісний підхід як стратегічний напрям розвитку освіти в Україні: теоретичний аспект // Педагогічна освіта: теорія і практика. Збірник наукових праць. Кам'янець-Подільський: Видавець ПП Зволейко Д. Г., 2013. Вип. 13. С. 8–12.

2. Бех І. Д. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу у педагогіці. Київ: Виховання і культура. № 12. 2009. С. 5–7.

3. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: К.І.С., 2004. С. 45–50.

4. Єрмаков І. Г., Пузіков Д.О. Проектне бачення компетентнісно спрямованої 12-річної школи: Практико-зорієнтований посібник. Запоріжжя: Центріон, 2005. 112 с.

5. Пометун О. І. Компетентнісний підхід до оцінювання рівнів досягнень учнів. Київ: Презентація на нараді Центру тестових технологій 19.10.2004 р. С. 16–18.

6. Фромм Еріх. Мати або бути? Харків: «КСД», 2020. 304 с.

**УДК 005.931.11(477)**

# LEAN-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ВІТЧИЗНЯНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ КРИЗИ

**Ірина МАЙОРОВА**

В сучасних умовах господарювання підприємства постійно зіштовхуються із різними форс-мажорними ситуаціями, які, в свою чергу, потребують від власників підприємств та їх менеджменту обирати такі моделі управління що дозволять мінімізувати вплив криз на діяльність підприємства. Головним завданням в такий час є максимально якісне використання наявних ресурсів. Саме впровадження принципів управління за методикою LEAN-менеджменту, дозволяє підприємствам вижити під час криз. Велика кількість підприємств вже використовує концепцію "ощадливого виробництва" (LEAN PRODUCTION), що використовується відповідно до стандартів ISO: серій 9000 та 9001. Ціллю цієї роботи є обґрунтування доцільності впровадження інструментарію LEAN-менеджменту в умовах кризи.

Основні принципи концепції ощадливого виробництва були вперше сформульовані на початку 1910-х років, коли Генрі Форд впровадив систематизований підхід до потокового виробництва, що відомий як Фордівська система виробництва. Проте його метод критикували за відсутність різноманітності у виготовленні продукції невеликими партіями. У 1930-х роках, а особливо після Другої світової війни, Кіічіро Тойода, Тайічі Оно та інші працівники японської автомобільної компанії переглянули підходи Форда та розробили власну виробничу систему, відому як Toyota Production System. Головна її особливість полягає у повільному нарощенні обсягів виробництва і фокусуванні на ретельному і послідовному зменшенні втрат і залученні працівників до постійного вдосконалення на принципах поваги. Із часом Toyota Production System розвивалась разом зі зміною економічних умов господарювання. Принципи LEAN (від англійського "lean" – економічний, стрункий, ефективний, ощадливий) застосовуються в практиці для поліпшення якості та досягнення економічної ефективності, скорочення часу виконання робіт, зменшення втрат і збільшення продуктивності. Основні принципи LEAN-менеджменту наведено в таблиці:

**Принципи LEAN-менеджменту**

| | |
|---|---|
| 1 | Прийняття управлінських рішень на основі довгострокової філософії, враховуючи короткострокові фінансові цілі. |
| 2 | Створення безперервного процесу для виявлення проблем. |
| 3 | Використання системи "точно вчасно", щоб уникнути перевиробництва. |

| | |
|---|---|
| 4 | Вирівнювання робочого навантаження (Heijunka). |
| 5 | Формування культури зупинки для швидкого вирішення проблем та досягнення оптимальної якості. |
| 6 | Стандартизовані завдання як основа для постійного вдосконалення та розширення можливостей працівників. |
| 7 | Використання візуального контролю для виявлення та усунення прихованих проблем. |
| 8 | Використання лише перевірених технологій для виробництва. |
| 9 | Формування лідерів, які розуміють роботу, живуть за філософією та навчають її інших. |
| 10 | Розвиток виняткових людей і команди, які віддані філософії конкретного підприємства. |
| 11 | Ефективна комунікація зі стейкхолдерами на принципах поваги та двостороннього співробітництва, з метою поліпшення їх бізнесу. |
| 12 | «Йдіть і подивіться самі» (Genchi Genbutsu) для повного розуміння ситуації та забезпечення особистої участі керівників у вирішенні проблем та удосконаленні процесів. |
| 13 | Прийняття рішень повільно шляхом консенсусу з урахуванням усіх варіантів, але швидке їх впровадження (Nemawashi). |
| 14 | Створення підприємства, де команда постійно навчається через невпинні роздуми (Hansei) і постійне вдосконалення (Kaizen). |

*Джерело: Узагальнено автором*

Щодо ефективності LEAN-менеджменту під час кризи, однозначної відповіді немає. Деякі експерти вважають більш доцільним в цьому випадку використання антикризового менеджменту. Обидва види управління мають схожі риси. Основні сфери діяльності підприємства, в рамках впровадження як концепції LEAN, так і стратегій антикризового управління, включають:

1) Управління трудовим потенціалом
2) Управління витратами
3) Візуальне управління та дотримання порядку

Популярність LEAN-менеджменту свідчить про великий потенціал його використання. Можна зробити висновки, що головними кроками менеджменту підприємства під час впровадження LEAN-управління в умовах кризи є організація навчання співробітників, забезпечення дій щодо скорочення часу виконання управлінських рішень та часу виробничого циклу, а також стандартизування операцій.

**УДК. 159.942.6-616.852.2**

# ТРИВОЖНИЙ РОЗЛАД ОСОБИСТОСТІ – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ

**Вікторія МАЛИШ**

Війна спричиняє стрес та тривогу у великій частині населення, включаючи цивільних, військовослужбовців та їх родини. Вивчення тривоги в контексті війни дає можливість розглядати психологічні наслідки війни на населення, включаючи посттравматичний стресовий розлад, депресію та інші психічні проблеми. Вивчення тривоги дозволяє розробляти та впроваджувати психологічні програми та інтервенції для зменшення рівня тривоги та покращення психічного здоров'я населення, включаючи програми для військових, ветеранів та цивільного населення.

Слід розрізняти поняття тривоги, тривожності та тривожного розладу.

Тривога - це емоційна реакція на конкретну ситуацію чи подію, яка може бути реальною або уявною. Вона виникає у відповідь на загрозу або стресовий стимул і зазвичай є короткочасною. Тривожність - це більш загальний стан, який характеризується постійною чи регулярною тривогою, безпричинною або відносно непропорційною до зовнішніх обставин. Це не лише емоційна реакція на певну ситуацію, але і постійний стан тривожності, який може впливати на різні аспекти життя. Тривожність буває особистісною чи ситуативною.

Під особистісною тривожністю розуміють стійку індивідуальну характеристику, яка відображає схильність суб'єкта до тривоги і передбачає наявність у нього тенденції сприймати досить широке коло ситуацій як загрозливі, відповідаючи на кожну з них певною реакцією. Ситуативна тривожність - це поточний стан тривоги, суб'єктивні відчуття страху, напруження, нервозності, неспокою та збудження вегетативної нервової системи. Ситуативна, або реактивна тривожність як стан характеризується суб'єктивно пережитими емоціями: напруженням, занепокоєнням, заклопотаністю, нервозністю. Цей стан виникає як емоційна реакція на стресову ситуацію і може бути різним за інтенсивністю та динамічністю в часі.

Якщо не звертати увагу на підвищений рівень тривожності або на часто повторювані приступи тривоги, ці явища можуть розвинутися у тривожний розлад. Тривожний розлад особистості - це психічний розлад, який характеризується патологічними рівнями тривожності, що виявляються у різних аспектах життя та взаємодії з оточуючим середовищем. Основні ознаки тривожного розладу включають постійну, надмірну та необґрунтовану тривогу, яка може виникати у звичайних ситуаціях, а також супроводжуватися фізіологічними проявами, такими як підвищений пульс, потовиділення та тремтіння.

Також тривожний розлад характеризується такими симптомами: емоційна напруженість, перепади настрою, порушення якості сну або безсоння, конфліктна поведінка (безпричинна агресія), плаксивість, зниження реакції

(загальмованість, відсутність уваги), слабкість, постійне бажання спати, стомлюваність, яка може бути підвищеною – навіть від мінімальних навантажень відбувається активне потовиділення, напади паніки, страху, больові відчуття в різних ділянках тіла, так званий психосоматичний біль (коли пацієнт фізично здоровий, але все одно скаржиться на біль), невралгія.

Люди з тривожним розладом особистості можуть відчувати інтенсивну тривогу у звичайних ситуаціях соціальної взаємодії, що викликає значні труднощі у їхньому повсякденному функціонуванні та відносинах з іншими людьми. Це може впливати на їхню роботу, особисті стосунки, а також на загальне емоційне і психічне благополуччя.

Для встановлення діагнозу тривожного розладу необхідна психіатрична оцінка стану пацієнта. Лікар-психіатр може провести оцінку для визначення рівня тривожності. Для цього використовують розділ міжнародного класифікатору хвороб F40-F48 Невротичні, пов'язані зі стресом та соматоформні розлади.

Виділяють такі види тривожних розладів:

– Генералізований тривожний розлад (спостерігається неконтрольована стурбованість і напруженість через ситуації, які навіть не стануться, не супроводжується панічними атаками).

– Посттравматичний стан, спричинений сильним стресом (ПТСР) (відрізняється порушеною адаптацією та складністю пристосування; особа не може впоратися з реакцією на зміни).

– Соціальний тривожний розлад (соціофобія) (супроводжується страхом привернути до се

– бе увагу, викликати критику та насмішки; такий тривожний стан нерідко пов’язаний з низькою самооцінкою й острахом засудження, що призводить до самоізоляції від суспільства).

– Обсесивно-компульсивний розлад (ОКР) (характеризується виникненням імпульсу й нестримним бажанням вчиняти певні дії (ритуали)).

– Іпохондричний стан (виявляється у надмірній тривозі за здоров’я, боязні хвороб і в постійному пошуку ознак серйозних захворювань у звичайних симптомах).

– Тривожно-фобічний розлад (супроводжується страхами та панічними фобіями різних типів (акрофобія, клаустрофобія, пірофобія тощо).

– Загальний тривожний розлад (виявляється у депресивному стані та ознаках інших категорій тривожних розладів).

Психологи можуть використовувати для діагностики клієнтів із підозрою на тривожний розлад шкалу GAD-7. Це особистісний опитувальник для оцінки рівня тривожності та скринінгу генералізованого тривожного розладу. Додатково може застосовуватися для скринінгу панічного розладу, соціофобії та посттравматичного стресового розладу. А також Коротку шкала тривоги, депресії та ПТСР (B.B. Hart). Ця шкала дає змогу швидко виявити ознаки посттравматичного стресового розладу в людей, які пережили психічну травму. Високі показники за цими шкалами при наявності інших симптомів тривожного

розладу у клієнта є привидом спрямувати його на консультацію до лікаря психіатра.

Наразі етіологія тривожного стану не вивчена в повній мірі. Часто тривожний розлад викликається стресовими ситуаціями. Він також може виникати внаслідок фізичних захворювань або без явних причин.

Головними факторами, які спричиняють та/або підсилюють тривожний розлад, є різноманітні захворювання, такі як гіпертиреоз, порушення кровообігу, гормональні розлади, хронічні серцеві захворювання, серцева недостатність, аритмія, астма та виснаження організму; прийом кортикостероїдів або наркотичних речовин; надмірне вживання кофеїну або енергетичних напоїв; а також особливості темпераменту, такі як схильність до переживань та недовірливість. Тривожний розлад особистості часто виникає через стресові ситуації та психологічні травми, які були пережиті у дитинстві або в дорослому віці.

Вчасне діагностування, корекція тривожних станів та лікування тривожних розладів має важливе значення:

– раннє виявлення та лікування тривожного розладу може мати вторинний профілактичний ефект щодо подальших психічних і соматичних захворювань;

– тривожний розлад може значно погіршити здатність людини функціонувати, впливаючи на її особисті відносини, продуктивність праці та загальну якість життя;

– без своєчасного лікування тривожний розлад може призвести до таких наслідків, як надмірне зниження або набір зайвої ваги, безсоння, проблеми з комунікацією і погіршення стосунків, почуття безвиході, думки про суїцид та самоізоляцію.

Лікування тривожного розладу особистості може включати психотерапію та інші методи психологічної підтримки (індивідуальні, групові чи сімейні). Психотерапія тривожних розладів проводиться за індивідуальними планами для дітей, підлітків і дорослих. Методами першого вибору при психотерапії тривожних розладів у більшості країн Європи та в Америці є когнітивна поведінкова терапія (КПТ) а також Десенсибілізація та репроцесуалізація (опрацювання) рухом очей EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing). Також (залежно від випадку) може знадобитися вживання антидепресантів, анксіолітиків і транквілізаторів. Препарати при тривожному розладі призначає тільки лікар.

Для самопідтримки клієнтів під час лікування тривожного розладу також радять застосовувати методи стабілізації емоційних станів. Техніки розслаблення, медитація, фізичні вправи, йога, дихальні вправи тощо – можуть допомогти зменшити симптоми тривожності та покращити загальний стан клієнта.

Отже, вивчення тривоги та тривожності є важливим напрямком досліджень для психологів в Україні під час війни, оскільки воно дозволяє розуміти та впливати на психічне благополуччя цивільного населення та військових в умовах конфлікту. Раннє виявлення та лікування тривожного розладу може значно полегшити страждання та покращити якість життя людини.

**УДК 621.564.2**

# ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВ ІЗ НАДНИЗЬКИМ ВМІСТОМ СІРКИ З МЕТОЮ ЗМЕНШЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ СУДНОВИХ ДИЗЕЛІВ

**Валентин МАЛЬЧЕВСЬКИЙ, Владлен ГУБІН**

У відповідності із вимогами Міжнародної морської організації, встановлені жорсткі обмеження на кількість викидів від суднових енергетичних установок. Серед заходів по зменшенню викидів суден велику увагу приділяють використанню палив із наднизьким вмістом сірки. Однак, оскільки морські дизелі, як правило, розроблені для експлуатації на паливах з високою в'язкістю та змащувальною здатністю, використання в них надлегких дистилятних палив пов'язано із низкою труднощів.

Вимоги міжнародної морської організації, урядових агенцій з захисту довкілля та інших неурядових груп напрямлені на зменшення при експлуатації дизельних двигунів викиду у навколишнє середовище шкідливих речовин. Серед цих речовин найбільш небезпечними є окисли сірки (SOx), азоту (NOx) та тверді частки. З 2020 року діють жорсткі обмеження Міжнародної морської організації емісії оксидів сірки з суден (не більше 0,1 % у зонах підвищеного контролю за викидами – ECA).

У зв'язку із різним складом випускних газів ДВЗ, ГТУ і котельних агрегатів застосовуються різні заходи для зменшення викидів у атмосферу, які можна розділити на дві групи: первинні (передбачають удосконалення конструкції паливної апаратури двигунів) і вторинні (передбачають очищення випускних газів). Використання вторинних методів (скруберне очищення) пов'язане із складністю розміщення (великі маса та габарити) та значними матеріальними витратами. Тому велику увагу приділяють переведенню морських двигунів на палива із наднизьким вмістом сірки.

Використання вказаних палив в морських дизелях пов'язане з низкою труднощів, тому що ці двигуни, як-правило, розроблені для експлуатації на паливах з високою в'язкістю та змащувальною здатністю. Значення в'язкості для палив із наднизьким вмістом сірки при звичайній температурі повітря у машинному відділенні здебільшого знаходяться у районі нижньої допустимої границі для дизельних двигунів. Найбільші складності мають місце тоді, коли при підвищенні температури палива перед двигуном значення в'язкості становляться нижче допустимого інтервалу.

Для забезпечення надійної роботи двигуна температуру палива необхідно постійно підтримувати такою, при якій буде забезпечуватися необхідне значення в'язкості палива (2 сСт). Для цього конструкція двигуна передбачує наявність системи охолодження палива, яка буде підтримувати його температуру нижче 40 °С. У цьому випадку додавання блоку чілера до водяного охолоджувача палива

може знизити його температуру приблизно до 20 – 25 °С і буде ефективним у збільшенні в'язкості вище потрібного мінімуму. Є кілька місць, де охолоджувач може бути встановлений у системі паливного сервісу.

Одна із схем полягає у розміщенні охолоджувача у оберненій лінії від двигуна до змішувального баку для відведення тепла, переданого паливу під час рециркуляції через двигун. Цей тип ефективний, якщо джерело палива перебуває при правильній температурі і необхідно тільки зменшити нагрівання палива від повернутого палива в змішувальний бак. Цей тип дає змогу поступово знижувати температуру палива, що подається в двигун, оскільки охолоджений вид палива спочатку змішується з більш теплим паливом у змішувальному баку.

Альтернативне розташування охолоджувача палива знаходиться в трубі подачі палива до двигуна. У цій схемі температура палива в двигуні контролюється безпосередньо, і це більш ефективно під час охолодження палива нижче 40 °С, оскільки відсутня передача тепла від джерела палива та насосів, розташованих за охолоджувачем. Температуру палива з охолоджувача можна контролювати, якщо передбачено засіб регулювання витрати охолоджувача (за допомогою датчика температури в лінії виходу палива). Таким чином, температуру палива може поступово довести до необхідного значення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. American Bureau of Shipping ABS Nautical Systems. Fuel Switching Advisory Notice., 2010. – 36 p.

2. Мальчевський, В.П. Дослідження ефективності системи охолодження палива суднового дизеля на базі нових холодоагентів / В.П Мальчевський, Р.А. Варбанець // Двигуни внутрішнього згоряння. - № 2. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021 р. – С. 36–39.

3. Горбов, В.М. Суднова енергетика та Світовий океан / В.М. Горбов, І.О. Ратушняк, Є.І. Трушляков, О.К. Чередніченко; За ред. В.М. Горбова. – Миколаїв: НУК, 2007. – 596 с.

**УДК 378.14:81**

# ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ТЕОРІЇ ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ

**Світлана МАСЛОВА**

Теорія технічного перекладу досліджує всі загальні закономірності перекладу науково-технічної літератури та документації.

Кожна наука має свій предмет дослідження – певне коло досліджуваних явищ та закономірностей. Предметом теорії технічного перекладу є основні загальні закономірності технічного перекладу.

Особливості предмета теорії технічного перекладу, як науки, полягають у наступному:

1. Теорія технічного перекладу вивчає технічний переклад в цілому. Вона узагальнює досвід перекладачів, що здійснювали переклади наукової, науково-технічної і технічної літератури і документації.

2. Зміст предмета теорії технічного перекладу складають основні, загальні закономірності технічного перекладу, що розглядають його суть і основні поняття.

Виходячи з особливостей предмета цієї науки, можна зробити висновок, що теорія технічного перекладу є:

• лінгвістичною наукою, яка вивчає переклад;

• загальнотеоретичною наукою про переклад, оскільки вона вивчає та пояснює загальні принципи виникнення, виконання та розвитку технічного перекладу.

Якщо предмет теорії технічного перекладу вказує на те що вивчає ця наука, то її метод відповідає на запитання про те, як саме вивчається технічний переклад.

Методологія теорії технічного перекладу - це застосування сукупності певних теоретичних приннципов (підходів), теоретичних методів дослідження і лінгвістичних методів дослідження.

Принципами (підходами) теоретичного дослідження технічного перекладу є:

1. Історичний підхід. Цей підхід передбачає аналіз та узагальнення досвіду перекладачів наукової, науково-технічної, технічної літератури та документації на кожному етапі історичного розвитку технічного перекладу.

2. Принцип об'єктивності. Теорія технічного перекладу дає визначення основних понятть технічного перекладу, формулює закономірності технічного перекладу на основі наукового знання.

3. Урахування різноманітних аспектів та усіх наукових поглядів у вивченні технічного перекладу. Наука фокусується на всіх аспектах цього процесу та враховує суперечливі точки зору щодо виконання та вдосконалення технічного перекладу.

Для розуміння та визначення основних закономірностей технічного перекладу застосовуються теоретичні методи дослідження.

Аналіз – це розподіл досліджуваного об'єкта на складові частини та виділення окремих ознак. Технічний переклад можна досліджувати з різних точок зору. Комплексний аналіз технічного перекладу дозволяє провести більш глибоке дослідження цього процесу.

Синтез – поєднання різних елементів, сторін предмета у єдине ціле. Синтез – не просте підсумовування, а смислове з'єднання. Синтез протилежний аналізу, з яким він нерозривно пов'язаний.

Порівняння – це пізнавальна операція, яка покладена в основу оцінки схожості та відмінності між об'єктами. Це процес встановлення паралелей між ними. Так, порівняння декількох перекладів одного й того ж спеціалізованого тексту дозволяє зробити висновок щодо якості перекладу даного тексту.

Лінгвістичними методами дослідження є:

• порівняльний аналіз;
• компонентний аналіз;
• методи трансформаційного аналізу та статичних підрахунків;
• метод лінгвістичного моделювання.

Таким чином, сукупність принципів (підходів) теоретичного дослідження технічного перекладу, теоретичні методи дослідження, лінгвістичні методи дослідження складають методологію теорії технічного перекладу як науки.

Теорія технічного перекладу дає студентам перекладачам знання основних загальних закономірностей технічного перекладу. Тим самим вона закладає фундамент перекладацької культури, перекладацького мислення, формує світогляд та безпосередньо бере участь у формуванні професійних якостей майбутніх фахівців у галузі технічного перекладу.

**УДК 338.48:379.85**

## ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

**Ілля МАТЯЩУК, Сергій МЕЛЬНИКОВ**

Туризм - це динамічна галузь, яка має значний вплив на економічний та соціальний розвиток країни. Українська туристична індустрія має великий потенціал для зростання. Географічне положення України, сприятливі кліматичні умови, унікальна культурна та історична спадщина, а також розмаїття готельно-ресторанного сектору сприяють швидкому розвитку туризму. Ця сфера є однією з найбільш впливових у розвитку економіки та соціального життя країни, тому розвиток туристичної галузі повинен бути основним пріоритетом.

Представники міжнародної туристичної галузі стикаються зі значними викликами, зокрема через кризи, такі як COVID-19 та повномасштабна війна в Україні. Туризм надзвичайно чутливий до економічних та політичних змін, на нього впливають не лише глобальні пандемії, але й військові конфлікти, терористичні загрози, зміни клімату, валютні коливання, фінансові кризи та зміни в економічній ситуації країни.

З 2019 року туризм в Україні став об'єктом сильних ударів, зокрема через пандемію COVID-19. Попередньо індустрія гостинності мала проблеми через нестабільну політичну, економічну та соціальну ситуацію в країні та недостатньо розвинений механізм регулювання туристичної галузі. Повне вторгнення, що почалося в Україні з 24 лютого 2022 року і триває досі, ускладнює прогнозування подальшого впливу на цей сектор та його функціонування. Пріоритетом є те, що Україна повинна взяти на увагу досвід країн, які стикалися з подібними викликами, і продовжувати підтримувати галузь.

Українська туристична галузь має значний потенціал для подальшого розвитку, але також стикається з рядом проблем, що стримують її активний

розвиток, таких як недосконала нормативно-правова база, тіньова економіка, політична та економічна нестабільність, недостатньо розвинена інфраструктура, низький соціальний рівень життя населення та нестача кваліфікованих спеціалістів у сфері туризму. До чинників, що обмежують міжнародний туризм, на сьогодні також слід віднести повномасштабне вторгнення. Чим триваліше триватиме військова агресія проти України, тим більше страждатиме міжнародний туризм. Однак вже зараз необхідно розробляти маркетингові стратегії, спрямовані на покращення іміджу України на міжнародному рівні.

**УДК 621.436:629.128.6**

## СУДНОВІ РЕАКТОРИ (SCR) СЕЛЕКТИВНОГО КАТАЛІТИЧНОГО ЗМЕНШЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ NOx

**Владислав МАУЛЕВИЧ, Роман ВАРБАНЕЦЬ, Олена КИРИЛАШ, Владлен ГУБІН**

Забруднення NOx відбувається, коли оксиди азоту викидаються в атмосферу у вигляді газу під час високотемпературного спалювання викопного палива. Оксиди азоту складаються в основному з двох молекул, оксиду азоту (NO) і діоксиду азоту (NO2), а також кількох інших, які зустрічаються в набагато нижчих концентраціях. Ці молекули є значним парниковим газом, який відіграє важливу роль у глобальній зміні клімату. Оксиди азоту утворюються під час взаємодії кисню та азоту з повітря під час високотемпературного горіння. Ці умови виникають у двигунах внутрішнього згоряння та електростанціях, що працюють на викопному паливі. Гази NOx відіграють важливу роль в утворенні смогу. Під дією УФ-променів сонячного світла молекули NOx розпадаються на частини й утворюють озон (O3). Проблема посилюється наявністю в атмосфері летючих органічних сполук (VOC), які також взаємодіють з NOx, утворюючи небезпечні молекули. Озон на рівні землі є серйозним забруднювачем, на відміну від захисного озонового шару набагато вище в стратосфері. Під час дощу оксиди азоту утворюють азотну кислоту, що сприяє виникненню проблеми кислотних дощів. Оксиди азоту, азотна кислота й озон можуть легко потрапити в легені, де завдадуть серйозної шкоди ніжній легеневій тканині. Навіть короткочасний вплив може подразнювати легені здорових людей. Для тих, хто страждає такими захворюваннями, як астма, лише короткий час дихання цими забруднювачами виявляється смертельним. Таке забруднення повітря може призвести до респіраторних захворювань, таких як емфізема легень і бронхіт. Забруднення NOx також може погіршити астму та серцеві захворювання та пов’язане з підвищеним ризиком передчасної смерті.

У тезах розглядаються міри протидії цим шкідливим наслідкам експлуатації суднових двигунів внутрішнього згоряння. Ключові слова: двигуни

внутрішнього згоряння, робочий процес, забруднення NOx, паливна апаратура, оксиди азоту.

The International Shipping Industry is facing an increasingly tight regulatory environment, especially in terms of limits imposed upon emissions to air. And with the entry into force of the International Marine Organization's (IMO) NOx Tier III limits on January 1st 2016, a part of MARPOL Annex VI, the regulations governing marine emissions became significantly tougher and stringent to follow [1]. As per MARPOL Annex VI, Regulation 13-Nitrogen Oxides (NOx), the Nitrogen oxides from diesel engines on board are to be controlled as follows. The NOx emission limits are set for diesel engines depending on the engine maximum operating speed (rpm), as shown in the above table, Tier I and Tier II limits are global, while the Tier III standards apply only in NOx Emission Control Areas. There are two exceptions – engines used solely for emergencies and engines on ships operating solely within the waters of the state in which they are flagged. The latter exception only applies if these engines are subject to an alternative NOx control measure [2].

Emission Control Areas must comply with NOx "Tier III" emission limits which means that they must emit 80 % less nitrous oxides than a "Tier I" complaint engine. Under these regulations, ships which are keel-laid after January 1st 2016 and operating in the United States/Canadian Emission Control Areas(ECAs) must comply with the new emission limits. These emission limits are applicable for engines with an output power of more than 130 kW installed on ships with more than 5,000GT Tier III standards are expected to require dedicated NOx emission control technologies. These mainly consist of two options: 1) Using Liquified Natural Gas (LNG) as a fuel in engines, using lean burn technology, e.g. Win GD Engines-Winterthur Gas & Diesel Ltd. which burn LNG in their combustion chambers using a Low-Pressure LNG gas injection system for the reduction in NOx emissions. 2) Use of abatement technology such as various forms of water induction into the combustion process (with fuel, scavenging air (in-take air humidification), or incylinder), exhaust gas recirculation, or selective catalytic reduction.

This article throws light upon Selective Catalytic Reduction Reactors on Ships, it's types, their basic working principle, components, its benefits, advantages and disadvantages[3]. Selective Catalytic Reduction is a means of converting nitrous oxides in the exhaust with the help of a catalyst into diatomic nitrogen and water. A reductant Anhydrous Ammonia (NH3), Aqueous Ammonia (Ammonium Hydroxide) or Urea (Carbamide) solution is added to a stream of exhaust gas and is adsorbed onto a catalyst. Carbon Dioxide (CO2) is a reaction product when urea is used as the reductant[2].

The chemical equation for the reaction using either anhydrous aqueous ammonia for the process is $4NO + 4NH3 + O2 = 4N2 + 6H2O$ $2NO2 + 4NH3 + O2 = 3N2 + 6H2O$ $NO + NO2 + 2NH3 = 2N2 + 3H2O$ The reaction for urea instead of anhydrous or aqueous ammonia is $4NO + 2(NH2)2CO + O2 = 4N2 + 4H2O + 2CO2$ (in presence of catalyst) This exhaust gas after-treatment technology has a NOx abatement capability of more than 80 %. The SCR concept involves injecting a Urea-Water solution into the exhaust gas stream in combination with a special catalyst unit. The SCR is considered as an additional and independent exhaust treatment system and as

such does not interfere with the basic engine design or combustion process. The process diagram below gives a better understanding of the SCR system wherein the urea interacts with nitrous oxides present in the incoming exhaust gas, in the presence of a catalyst, converting it into free nitrogen and water vapour. The Maritime Environmental Protection Committee (MEPC) At The IMO has published guidelines for the certification of selective catalytic reduction (SCR) systems, referred to the "SCR Guideline", namely IMO Resolution MEPC.198(62). According to their configurations, SCRs can Be Classified into 2 Types: they can be either installed between The Exhaust Gas Manifold & The Turbocharger or between The Turbocharger and The Exhaust Gas Boiler.

1) High-Pressure SCR In the High-Pressure SCR, the reactor is placed before the turbocharger. A sufficient exhaust gas temperature is to be maintained between 300 to 400 deg Celsius, which might be challenging when the engine is running at low loads and manoeuvring. Therefore, for two-stroke engines, the most likely location of the SCR unit is before the turbocharger in order to expand the active range of SCR operation. This has little to no effect on the engine combustion process [5]. It is possible to run high-pressure SCRs on Heavy Fuel Oil. 2) Low-Pressure SCR in Low-Pressure SCRs, the reactor is placed after the turbine. Pre-heating of the exhaust gas stream may be necessary in order to achieve a sufficient temperature at the reactor inlet for the catalytic reaction. Some power generation may be needed for preheating. Components of an SCR Dosing Unit The dosing unit consists of a compact external dosing system having a urea-water solution tank. The tank size depends upon how often the vessel enters NOx Tier III areas and how often the SCR is put in use. Urea Tank capacities range from 4 to 10 cub metres/MW for larger engines. The area for marine use is usually dissolved in water having a concentration of 32 %–40 %. Urea is a non-toxic odourless solution considered safe to transport and store at ambient temperature & pressure. However special caution is required in winter temperatures in order to avoid crystallization. The dosing handling system provides the reducing agent (urea solution) based on the dosing demand signal provided by the SCR and Engine control and monitoring system. Vaporizer/ Mixing Unit The urea from the dosing system is metered and injected into the vaporizer or mixing unit. The injected reducing agent (urea) will vaporise and mix with the incoming exhaust gas. The mixing unit is in line with the exhaust manifold of the engine and its pipes are designed & constructed after complex flow calculations & intensive testing, to ensure a good mixture of the urea solution & hot exhaust gases. The mixing unit is usually 2 to 6 meters long and 500mm in diameter, however, size may vary as per Engine size. Injection tubes from the dosing unit penetrate the vaporizer from the bottom, the top of the vaporizer is equipped with an electronic enclosure having a NOx measurement sensor to monitor nitrous oxides in the exhaust gas and Backpressure sensor. SCR Reactor Chamber This is where the conversion of NOx in exhaust gas into nitrogen and water takes place in the presence of catalyst material. The SCR reactor contains cassettes of the catalyst substrate material. The substrate elements work in limited temperatures, if exhaust gas temperature is too high, the elements get destroyed. If the temperature is too low, SCR efficiency is reduced. Catalyst element contains Vanadium Pentoxide (V2O5) which helps the reaction process of converting the urea and exhaust gas into nitrogen and

water vapour. The SCR reactor volume is usually 1.5–3 cub metres/MW installed power. Fuel Oil Quality and SCR technology The sulphur content in fuel oil and consequent SO2 concentration in the exhaust gas is a critical parameter which has to be observed while operating SCR systems. Urea temperature is to be controlled according to sulphur content in fuel. A high sulphur content in presence of a low exhaust gas temperature (in case of manoeuvring) will require a higher temperature of urea solution to be injected as a condensation of exhaust gas could result in corrosion and catalyst substrate damage. A lesser content of sulphur in fuel will allow a lesser temperature of urea solution to be injected. Condensation of water vapour in the presence of sulphur in the exhaust gas during low load operations can cause the formation of solid ammonium bisulphate. Thus, the exhaust inlet temperature is to be kept high enough to avoid condensation of ammonium bisulphate onto catalyst substrate elements. Condensation would severely affect NOx reduction performance and cause clogging, increasing backpressure due to soot formation in the reactor. Soot Blowing Unit To prevent contamination of the reactor elements, a soot blowing system is installed. Soot blowing is done using compressed air of 7 bar. SCR Control Sensor Unit NOx sensors measure the NOx concentration before the SCR reactor and the turbocharger. The reactor chamber also contains outlet NOx sensors and outlet temperature sensors. Venting System The venting system vents the SCR reactor when the SCR is bypassed (i.e. when the engine is running in Tier-II mode) to avoid exhaust gas accumulation and soot formation in the reactor. The reactor is vented with Fresh Air during Tier II operation. The Reactor Sealing Valve is used to seal the reactor during venting when the SCR is not in use. Reactor Throttling Valve is located at the outlet of the reactor. Reactor Bypass Valve is used to bypass the reactor for NOx Tier II operation or failure of the SCR. The Cylinder Bypass Valve can be used while the engine runs at partial loads to bypass scavenge air towards the turbocharger to increase exhaust gas temperature. The Cut-In Cut-Out settings of Auxiliary blowers are set slightly differently in case of engines fitted with SCRs. While cutting-in of auxiliary blowers at the time of reducing load, a slight delay is introduced so as to avoid a sudden drop in exhaust temperature. Similarly, while cutting-out the auxiliary blowers, when engine load increases, the exhaust temperature tends to increase suddenly, to prevent this- the Cylinder Bypass Valve (CBV) opens first to gradually increase temperature, then the blowers cut out and the CBV later closes as per engine load. Pros & Cons Of The SCR To assure continuous NOx removal and avoid clogging, special considerations have to be observed with regard to exhaust temperatures.

Pros

- Tier III NOx compliance is achievable.
- Very efficient NOx removal for most engine loads (60-90%)
- SCRs have a widely growing reference base with over 300 installations Cons
- Rather investment intensive
- Limited NOx removal at low engine loads
- In comparison to other solutions for NOx Tier III emissions, the use of urea requires the installation of urea tanks which may have to be replenished often (a costly affair)
- Can result in excess consumption of fuel (about 1%)
- Additional cost of Urea in ECA areas. Maintenance

● Replacing NOx sensors- sensor life is approx. 2000 hours
● Replacing the substrate catalyst elements in the SCR reactor (Lifetime-approx. 1000 hours) The lifetime of the catalyst elements strongly depends upon the sulphur content of the fuel. For NOx Tier III compliance, NOx efficiency is to verified once a year. If NOx efficiency reduction < 70 % all catalyst elements must be renewed as per manufacturer's instructions.
● The Soot Blower consists of a compressed air bottle, soot blower diaphragm valves and pressure switches. All pressure hoses are to be checked and diaphragm valves to be maintained.
● The Dosing Unit consists of a urea solution tank, liquid filters, dosing pumps, nozzle assemblies, flowmeters, valves and pressure switches. Weekly maintenance includes cleaning of filters, monthly includes inspection of injectors. Proper inspection and working of all individual components are to be checked every 6 months. Benefits For The Ship Owner/Operator Installing NOx Tier III-compliant technology has been beneficial beyond just achieving compliance with emissions regulations. Demonstrating a company's commitment to ensuring sustainable operations has become increasingly important. Some additional advantages include direct financial benefits, as major ports offer substantial discounts in harbour fees. One frequently used performance indicator for the environmental impact of shipping is the Environmental Shipping Index (ESI), which is used by major ports to calculate harbour fees. Installing Tier III-compliant technology, instead of Tier II-compliant technology, adds approximately five points on the ESI scale [4]. For example, the following reductions in harbour fees for operating on Tier III are given by these ports: Los Angeles: $2,500 per call (ESI higher than 50) Hamburg: €1,500 per call (ESI higher than 50) Rotterdam: 20 % reduction for Tier III Antwerp: 10 % ESI higher than 31

REFERENCES

1.https://www.man-es.com/services/new-service-solutions/retrofit-upgrade/makesustainability-profitable
2.https://www.offshore-energy.biz/man-es-worlds-1st-scr-for-ammonia-engine-tested/
3.https://www.ammoniaenergy.org/articles/selective-catalytic-reduction-for-marineammonia-engines/
4. https://dieselnet.com/tech/cat_scr.php
5. https://www.man-es.com/company/press-releases/press-details/2023/11/20/new-projectaims-to-significantly-reduce-four-stroke-methane-slip
Маулевич Владислав Олегович к.т.н., доцент кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» Одеського національного морського університету. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-5527-2949; vladyslavmaulevych@gmail.com. Варбанець Роман Анатолійович д.т.н., професор, завідувач кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» Одеського національного морського університету; консультант IMES GmbH (Kaufbeuren, Germany). ORCID: http://orcid.org/0000- 0001-6730-0380; roman.varbanets@gmail.com. Кирилаш Олена Іванівна к.т.н., доцент кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» Одеського національного морського університету. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-2949-3577; kirilashelena@gmail.com.

**УДК 621.867**

# ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ У СИСТЕМІ ЗБУДЖЕННЯ ГЕНЕРАТОРА, ЩО ПРАЦЮЄ В СУДНОВІЙ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІЙ СИСТЕМІ

**Володимир МАШІН, Андрій БУКАРОС**

Математична теорія нечітких множин дозволяє описувати нечіткі поняття та знання, оперуючи цими знаннями, і робити нечіткі висновки. Нечітка логіка забезпечує ефективні засоби відображення, невизначеності та неточності реального світу.

Сучасні інтелектуальні регулятори почали впроваджуватися зовсім недавно. На основі накопиченого досвіду на базі нечіткої логіки є можливість сформувати алгоритм інтелектуального управління. Комп'ютерне моделювання використовується для вивчення і дослідження судових електроенергетичних систем.

Так як синхронні генератори є джерелами електроенергії в складі судових електроенергетичних систем, їх точний математичний опис та комп'ютерна реалізація мають важливе значення при моделюванні таких систем.

Застосування спеціального програмного забезпечення дозволяє упростити задачу створення комп'ютерної моделі судової електроенергетичної системи.

Комп'ютерне моделювання використовується для вивчення і дослідження судових електроенергетичних систем. Так як синхронні генератори є джерелами електроенергії в складі судових електроенергетичних систем, їх точний математичний опис та комп'ютерна реалізація мають важливе значення при моделюванні таких систем. Застосування спеціального програмного забезпечення дозволяє упростити задачу створення комп'ютерної моделі судової електроенергетичної системи.

Для дослідження роботи нечіткої логіки у системі збудження синхронного генератора змінної частоти обертання реалізована модель в Simulink. При розробці моделі використовувалася елементна база прикладного пакета Simulink.

У процесі моделювання були отримані діаграми перехідних при зміні ряду параметрів. Завданням моделювання було отримання діаграм напруги у ланці постійного струму та на навантаженні при зміні частоти обертання приводного двигуна в деякому діапазоні. Виходячи з аналізу отриманих результатів можна зробити висновок, що модель працездатна і може бути використана для подальших досліджень системи електропостачання зі ланкою постійного струму. Крім того, на базі такої моделі можливе створення моделі з паралельною роботою двох і більше генераторів з отриманням перехідних напруги, що є предметом подальших досліджень.

**УДК 726.6:69.059.25**

# РЕСТАВРАЦІЯ ОДЕСЬКОГО КАФЕДРАЛЬНОГО СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСЬКОГО СОБОРУ У 2024 РОЦІ

**Володимир Мещеряков, Оксана Зелинська**

23 липня 2023 року від удару ракет путінської росії по історичному центру Одеси пошкоджено 29 об'єктів культурної спадщини. Один із цих об'єктів – пам'ятка історії місцевого значення – Одеський кафедральний Спасо-Преображенський собор. Балістична ракета вертикально влетіла у правий вівтар Св. Петра, пробивши покриття, два залізобетонні перекриття, покриття підлоги та залізобетонну основу на позначці –6.000, вибухнула і уламки розлетілися по всьому храму та Соборній площі.



Рис. 1. Руйнування Собору 23.07. 2023.



Рис. 2. Руйнування головного вівтаря.







Рис 3, 4, 5. Руйнування храму

При вибуху ударною хвилею була значно пошкоджена мідна покрівля та її несучі конструкції, геометрія арок, склепінь та вітрил, архітектурний декор фасадів та інтер'єрів Верхнього храму, живопис та позолота.

Служителі церкви організували прибирання всередині Собору та на Соборній площі. Після цього вони ініціювали збирання коштів на першочергові протиаварійні роботи та відновлення пошкодженого мідного покриття. Це було необхідно терміново зробити для запобігання потраплянню атмосферних опадів в осінньо-зимовий період 2023-2024 рр. всередину Собору. З цим завданням вони в основному впоралися.

Пошкоджений Собор багато разів відвідували Президент України, численні іноземні делегації під керівництвом глав держав та урядів. Керівництво Італії під час одного з таких відвідувань ухвалило рішення взяти участь у реставрації пошкодженого Собору, для чого наприкінці 2023 року виділило значні цільові кошти на рахунки ЮНЕСКО. Очільниця Бюро ЮНЕСКО в Україні К'яра Децці Бардескі (Chiara Dezzi Bardeschi) організовує роботи з пошуку проектувальника та підрядника відповідно до правил цієї міжнародної організації та нормативно-правової бази України. До вирішення завдань реставрації храму залучаються як іноземні, так і українські фахівці у сфері охорони культурної спадщини. Кожна процедура відбору відбувається за конкурсом та співбесідою з кандидатами – фізичними особами або представниками юридичної особи.

Ми впевнені, що спільними зусиллями Одеський кафедральний Спасо-Преображенський собор буде відновлено для нинішнього та майбутніх поколінь громадян України, мешканців Одеси.

**УДК 624.04:539.3**

## ВПЛИВ СТРУКТУРИ БЕТОНУ НА ТЕХНОЛОГІЧНУ ПОШКОДЖЕННІСТЬ І ЙОГО ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

**Ігор МИРОНЕНКО, Вікторія ЛИТВИНЕНКО**

Тріщини, що виникають у матеріалі на мікро- і макрорівні, автоматично стають тріщинами виробу або конструкції, і визначають цим її деформативність, тріщиностійкість і несучу здатність. Тому важливо встановити залежність між ушкодженістю матеріалу технологічними тріщинами та його міцнісними та деформативними характеристиками.

Було випробувано 19 зразків бетонних призм розміром 10х10х40 см. Поверхні призм оброблялися розчином таніну для прояву технологічних поверхневих тріщин. Початкова ушкодженість була визначена за допомогою коефіцієнтів ушкодженості за площею як відношення загальної довжини поверхневих тріщин, оціненої за допомогою курвіметра L, до площі зразка S, де проводилися вимірювання, Кпл = L/S (см/см$^2$) - оцінка питомої довжини тріщини, що виникла на одиниці поверхні. Також визначався коефіцієнт

пошкодження по прямій лінії h = 40 см, віднесеної до довжини поверхневих тріщин уздовж неї: $К_{40}$ = L/Lл - оцінка питомої довжини поверхні тріщин на одиниці довжини, де L - довжина технологічної тріщини. Розмір коефіцієнта ушкодженості призм коливалася у межах Кпл = 1,3...2,08, $К_{40}$ = 0,95...1,28. Призми на момент випробування мали однаковий вік.

**Деформації стиснення**

Значення деформацій випробуваних зразків у межах зміни коефіцієнта Кпл розподілені нерівномірно, 69% - зосереджені першій половині діапазону Кпл - від 1,3 до 1,7; 31% - розподілено у другій половині - від 1,7 до 2,08 (рис. 1, a). По всій ділянці зміни $К_{40}$ значення деформацій призм розподілені рівномірно (рис. 1, b).

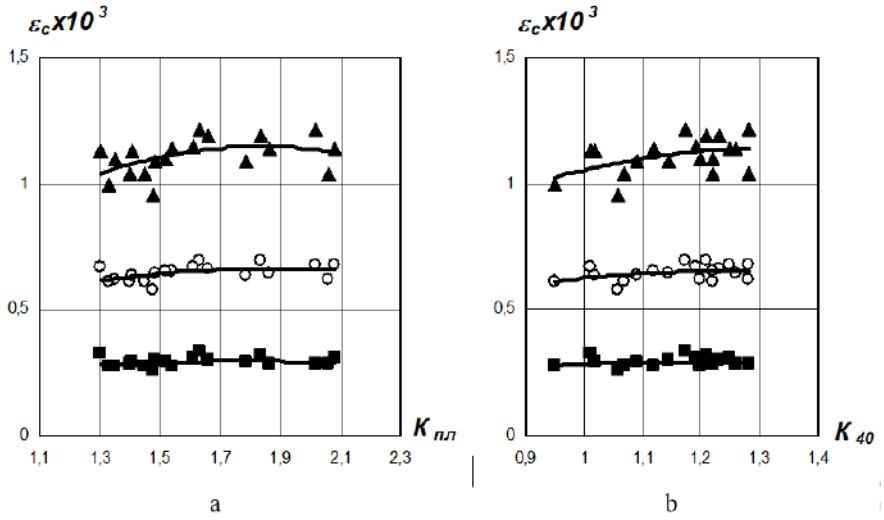



**Рис. 1.** Деформації стиснення призм залежно від коефіцієнтів ушкодження: a - Кпл; b - $К_{40}$

Були розглянуті деформації бетону на трьох рівнях напруги: I рівень - (0,259…0,333) $\times 10^{-3}$; II рівень - (0,581 ... 0,694) $\times 10^{-3}$; III рівень - (0,959…1,219) $\times 10^{-3}$. Відзначено, що зі збільшенням технологічної пошкодження значення повних деформацій стиснення збільшуються на 8...10%.

**Деформації розтягування**

Деформації розтягування залежно від технологічної ушкодженості також розглядалися на трьох рівнях напруги: 6, 12, 18 МПа.

I рівень: значення деформацій змінюються від $0,031\times10^{-3}$ до $0,082\times10^{-3}$ (2,6 разу) (рис. 4, a, b). Середні значення деформацій призм не змінюються: εс = $0,05\times10^{-3}$.

II рівень: значення деформацій розтягування змінюються від $0,09\times10^{-3}$ до $0,196\times10^{-3}$ (в 2,2 рази).

III рівень: величини деформацій розтягування змінюються від $0,185\times10^{-3}$ до $0,567\times10^{-3}$ (в 3,1 рази). Встановлено, що значення повних деформацій розтягування зі збільшенням технологічної ушкодженості збільшуються на 25...40%.

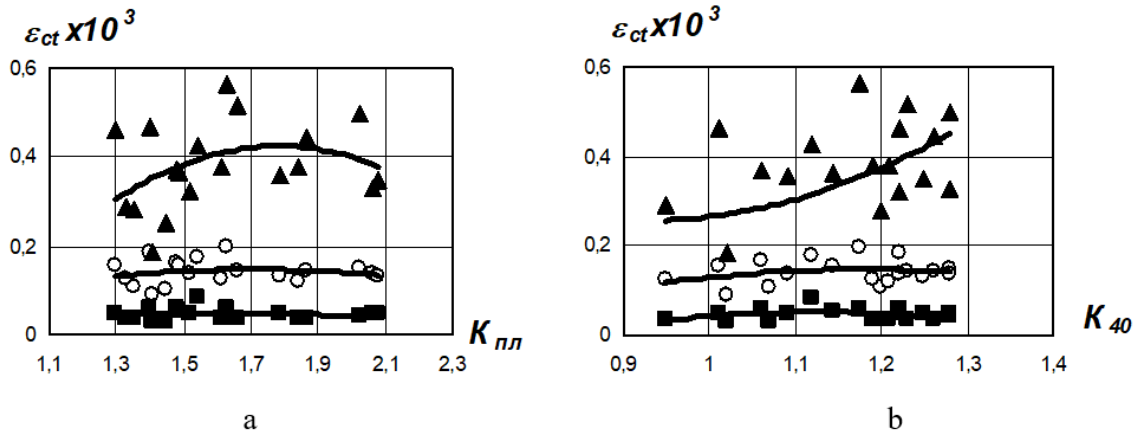



**Рис. 2.** Деформації розтягування призм залежно від коефіцієнтів пошкодження: a - Кпл; b - $К_{40}$.

**УДК 656.2**

## ПРОГНОЗУВАННЯ ПАСАЖИРОПОТОКІВ НА ОСНОВІ МЕТОДУ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

**Юлія МИХАЙЛОВА**

Ідея відпочинку на воді та в морських подорожах була відома з давніх-давен. Активізація круїзної справи розпочалася в середині XIX століття в епоху становлення туризму. Однак справжній розквіт круїзну справу набула лише в 70-х роках XX . Саме тоді в США була реалізована ідея круїзних подорожей, вельми привабливих та насичених розвагами. Організація морських круїзів швидко перетворилася на прибутковий туристський бізнес. На той час сформувався і високоплатоспроможний попит на елітний туризм, круїзний туризм відповідав цим вимогам і знайшов свій специфічний сегмент ринку сталого споживача, насамперед у США. Було розроблено нові концепції туристичного обслуговування з високим рівнем сервісу та, головне, масою різноманітних розваг на борту судна. Зазнала суттєвих змін технологія наземного обслуговування, були потрібні нові портові термінали з високою пропускною спроможністю та методи ефективного наземного обслуговування великих потоків пасажирів.

Завдання дослідження пасажиропотоків на ринку круїзних перевезень належить до розряду многофакторных завдань. Одним з найважливіших факторів, на якому ґрунтується прийняття грамотного управлінського рішення, є адекватне прогнозування пасажиропотоку. Останнім часом постановкою та вирішенням транспортних питань методології прогнозування, планування та визначення ефективності перевезень займалися вітчизняні вчені: П.В. Метелкін, В.А. Персіанов, С.В. Милославська, А.А. Степанов, А.В. Курбатова, А.Д. Чуднівський та інші. Серед зарубіжних учених можна назвати Dr. Murat Cuhadar,

Iclal Cogurcu , Ceyda Kukrer , Ivana Pavlic , що спеціалізуються безпосередньо на круїзних перевезеннях. У зарубіжних дослідженнях щодо прогнозування пасажиропотоку іноді використовується інноваційний підхід зі створенням штучних нейронних мереж (ІНС). У роботі використаний спосіб виявлення прогнозованих параметрів з використанням та порівнянням наступних топологій: багатошарового перцептрону (multi-layerperceptron – MLP), мережі радіально-базових функцій (radial basisfunction neural network - RBF), узагальнена регресія нейронної мережі (generalized regression neural network - GRNN ).

Творці підходу ІНС використовують алгоритм роботи нейронів мозку живих істот під час вирішення завдань класифікації, прогнозування, кластеризації та ін. на основі математичної моделі.

Структура ІНС складається з простих процесів - штучних нейронів, розподілених за трьома шарами: вхідні нейрони, проміжний (прихований) шар, вихідний шар (рис. 1 ).

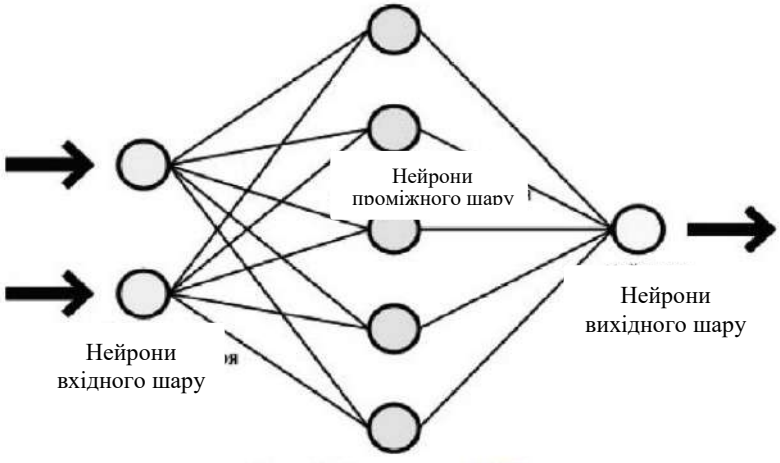



Рис. 1 Структура ІНС

Завданнями штучних нейронів є:

• для нейронів вхідного шару – обробити вхідну інформацію;

• для нейронів прихованого шару – безпосередньо виконувати операцію, на яку спрямовано побудова нейромережі (проводити аналіз).

• для нейронів вихідного шару – надавати потрібну інформацію у потрібному вигляді.

Процес аналізу в ІНС відбувається за наступною схемою (рис. 2):

Поріг

Функція активації

Вихідний сигнал

Вхідні сигнали

Суматор

Синаптичні ваги

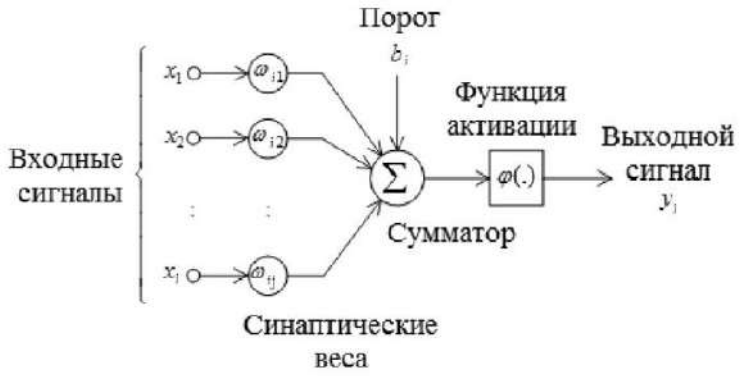



Рис. 2 Процес аналізу в ІНС

де:

- x1, x2… xi – штучні нейрони;
- w1, w2 ... wi - коефіцієнти ваг;
- bi - поріг, що характеризується як тип з'єднання множення штучних нейронів з їх вагами та постійної ненульової величини, що працює за формулою:

$$u_i = \sum_{j=1}^{n} w_j x_j + b_i$$

Функція активації – механізм трансформації вхідних сигналів у вихідні кожного елемента, представлений у вигляді:

$$y_i = f(u_i)$$

де,

ui – трансформована сума.

Алгоритм розв'язання задач прогнозування пасажиропотоку при використанні ІНС наступний:

1. Виявлення вхідних та вихідних даних у завданні. Під вхідними та вихідними даними розуміються дані пасажиропотоку;
2. Вибір топології нейронної мережі. Найбільш універсальною є багатошаровий перцептрон (MLP);
3. Нормалізація даних під обрану мережу;
4. Експериментальний вибір параметрів;
5. Навчання нейронної мережі;
6. Перевірка якості роботи (кількість помилок на загальну кількість перевірок).

Процес навчання нейронної мережі фактично є багатопараметричним завданням нелінійної оптимізації. Технічно навчання полягає у знаходженні коефіцієнтів зв'язків між нейронами. Навчання мережі поділяється на два основні види: з учителем (із зазначенням параметрів вихідного сигналу) і без вчителя (без вказівки параметрів вихідного сигналу).

Щодо прогнозування пасажиропотоку на період t, при навчанні з учителем, розробник нейромережі подає на вхід дані пасажиропотоку t-3 та t-2, яка повинна відповідати на виході даним t-1. При навчанні без вчителя, у нейронну мережу не вводяться необхідні вихідні показники, висновки мережу робить самостійно з

тієї інформації, що її подав розробник. Навчання без вчителя слабко застосовується при прогнозуванні і частіше використовується при завдання класифікації, а також при надвеликих обсягах вихідної інформації.

На даний момент підхід з використанням ІНС повністю науково не вивчений. Залишається не відомим математичний принцип роботи прихованого шару. Образно роботу з ІНС зараз можна представити у вигляді «чорного ящика», в який надходять вхідні дані, до кінця не зрозумілим чином перетворюються і виводяться з необхідним результатом. Це пов'язано з тим, що використання ІНС в основному пов'язане із завданнями, де бере участь велика кількість даних, взаємну взаємодію яких досконало немає можливості вивчити, подібно до проблеми вивчення всіх закономірностей процесів людського мозку. Вся суть впливу на прихований шар полягає лише в навчанні нейронної мережі, яка подібно до живого організму надалі здатна аналізувати і видавати точні або наближені до дійсності результати вирішення завдань. Як правило, після навчання ІНС створюється комп'ютерна програма з готовим алгоритмом під конкретні вимоги. Одним із прикладів може бути програма «NeuroSolutions», створена компанією «NeuroDimension».

Таким чином, розглянутий метод прогнозування пасажиропотоку при певних доопрацюваннях дозволить з великою точністю визначити розмір та структуру пасажиропотоку, а отже, і дасть можливість прийняти обґрунтовані управлінські рішення при організації морських пасажирських перевезень.

**УДК 94«1934-1046»:343.5(477.74)**

## МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ КЛІМАТ У СЕРЕДОВИЩІ ОДЕСЬКОГО НКВС (РОКИ ВЕЛИКОГО ТЕРОРУ)

**Микола МИХАЙЛУЦА**

Морально-психологічний клімат в управлінні НКВС в Одеській області наприкінці 30-х років чудовий ілюстратор анормальної поведінки людини сталінської доби, хоча для того часу вельми складно визначити суть «норми». Проте, цілком впевнені, що нормальна/анормальна поведінка особи для кожного історичного часу епохи тоталітаризму не завжди може бути разюче відмінною, хоча й виокремлюється певною специфічністю. Суцільна недовіра до співробітників як з боку керівництва управління, так і поміж співробітниками відділів та відділків, оперативних підрозділів, членів парторганізації та партійних груп цих підрозділів є характеристичною ознакою 1937–1939 років.

Анонімні листи, наклепи, доноси, підкилимні ігри та звинувачення у всіляких гріхах, викриття «ворогів народу» в УНКВС, фабрикаторів та фальсифікаторів справ, підозрілість, заляканість та психоз тощо – стали повсякденними явищами життя. Улітку 1938 р. один із учасників IV обласної партконференції схарактеризував ситуацію недовіри і «сексотства». «В Одесі, –

говорить делегат форуму, – якщо один член партії зустрічається з іншим членом партії, то він здоровається і дивиться по сторонам, а чи не бачить хтось. Адже, коли ми викриваємо ворога, то ми повинні радіти, що залишається менше ворогів, а виходить інше – що один боїться, тому що він з ним працював, а інший боїться тому, що він з ним був знайомий і т. п.» [1, арк. 111–112.].

Кадрово-професійні вимоги до працівників сталінських спецслужб будувалися не тільки на сліпій відданості, але й на ідеологічній пильності, зокрема у викритті ворогів в лавах НКВС. Така політика звичайно ж сприяла шаленій хвилі анонімної продукції, наклепницьким звинуваченням тощо, власне й викликало дії зворотного характеру. Керівництво управління УНКВС в Одеській області використало цю ситуацію на свою користь, як один із аргументів у боротьбі з т. зв. ворогами народу. Заступник секретаря парткомітету одеського управління НКВС Делаш в січні 1938 р. намагався все звалити на ворогів із середини: «Замасковані вороги народу діють усілякими шляхами: подача анонімних листів, виливають цілий потік бруду, що заводить парткоми в оману, у тому числі, особливо, де ставляться до цих питань шаблонно. Комуністи-кар'єристи зіграли свою ганебну роль в цій царині... [2, арк. 209]. Ця позиція неодноразово стверджувалася і в подальшому. У лютому 1938 р. на закритих зборах відділів облуправління НКВС у виступі Чумаченка пояснювалася попередня позиція – «Класовий ворог використовував усі моменти і закидає анонімними заявами, аби відволікти нас від основного питання» [2, арк. 208]. Навіть допускалася критика безпосередньо партійної організації облуправління у прорахунках і недопрацюванні у напрямку викриття ворогів. Резолюція до протоколу закритих партзборів відділів НКВС від 13 липня 1938 р. констатує, «що в парторганізації НКВС теж були примазані вороги народу, наприклад: Борисов, Серебряков, Гейне, Тартаковський, Атанасов, Щепковський, Вутке, Голубицький і Волошин. Цих ворогів ми прогледіли, не зумівши їх раніше викрити і вигнати з партії, а всі вони викриті органами НКВС. Це ще раз показує, що у комуністів і у парткомітету не було дійсної партійної пильності» [2, арк. 119]. Ось ця затребувана партноменклатурою на місцях пильність і породжувала, окрім інших причин (кар'єристських, моральних, особистісних тощо), напружений психологічний клімат, атмосферу «стукацтва», оббріхування, фальсифікації справ на товаришів по службі тощо.

Плідними фабрикаторами компрометуючих матеріалів на працівників облуправління НКВС в Одеській області були М.І. Буркін, Е.М. Мокієвський, Е.Г. Залкінд та Стрельников [3, арк. 1]. Буркіна називали кар'єристом, який пропрацювавши 18 років в органах на посадах від помічника до оперуповноваженого, фабрикував слідсправи на своїх же співробітників, а з серпня 1938 р. ставши начальником 2-го відділу, продовжував ганебну справу, засуджував своїх колег [3, арк. 6]. До того ж, він був лицемірною людиною, зіштовхуючи лобами співробітників відділу. Так, за словами Дейнеги, «Буркін, викликавши до себе Мельниченка, говорив йому, що той добре працює, а ось у Мошковського все погано, а коли викликав Мошковського, то говорив йому навпаки, що у нього, у Мошковського, все добре, а у Мельниченка погано» [3, арк. 8]. На думку Вайнера, М.І. Буркін – лицемір і кар'єрист, як начальник

відділу за прихильність до себе «обіцяв і для мене дістати звання лейтенанта». Очільник одеського управління НКВС Старовойт у серпні 1939 р. також характеризував Буркіна як «склочника, перестраховщика, який сприяв фальсифікації справ» [3, арк. 11].

Між іншим, у 1937-1938 рр. в цьому ж 2-му відділі управління НКВС підібралися працівники, які пов'язали себе круговою порукою, формували справи, яким намагалися швидше приписати обвинувачення і спрямувати до суду. Степанський заявляв, що й усі справи оперуповноваженого Тягіна були теж сфальсифіковані. Цілком ймовірно, що така взаємна порука в рамках відділу була певним чином інстинктом самозбереження та реакцією на постійний тиск начальства з вимогами збільшення викриття ворогів народу та виконання вказівок центральних органів НКВС.

Інший аморальний типаж кінця 30-х рр. – Стрельников, який своїм життєвим кредо обрав оббріхування та подання наклепницької інформації на співслуживців. Раніше, працюючи на заводі з 1927 р. секретарем парткомітету, він «чесно видавав довідки на запити органів НКВС», а згодом, ставши уповноваженим НКВС, як сам визнавав, «я багато чому навчився»[3, арк. 31]. У колективі управління його називали ябедником.

Під час просування по службі та по партійній лінії наклепники, однак, характеризувалися позитивно, користувалися прихильністю більшості членів колективу. Завдяки хворобливій залежності наговорювати, проліз у партійні ряди працівник слідчої частини В.М. Рюмшин, який «на роботі показав себе як витриманий комсомолець у боротьбі за виявлення ворогів народу. Саме тому вважаю, що він цілком гідний бути в рядах ВКП(б)» – зазначив один із працівників НКВС [4, арк. 45]. Таких «цілком гідних», на думку Піддубного, «наклепників-ябедників, у нас є багато».

Взаємопорука мала яскраво виражену психологічну сторону. Попри те, що у практиці радянських спецслужб активно діяло перетасовування кадрів, призначення, переведення, укріплення кадрами тощо в межах усього СРСР, однак специфіка роботи накладала відбиток на психологію поведінки. Доля М.М. Фрумкіна, одного з працівників Дніпропетровського й Одеського управлінь НКВС, чудовий тому приклад. За те, що у 1938 р. він направив донесення М. Хрущову і в ЦК КП(б)У про злочини, які творилися ворогами народу у Дніпропетровському облуправлінні і в обкомі КП(б)У, на Фрумкіна розпочалися гоніння з боку наркома НКВС УРСР О.І. Успенського, його чотири рази переводили на різні посади, вислали з України в Красноярськ і т. п. [5, арк. 60].

Концентрованим підсумком тез, може слугувати зауваження одного із членів парторганізації облуправління Одеського НКВС, який вдало підкреслив сутність психологічного стану каральної структури, говорячи про плинність кадрів: «З приводу звільнень нам необхідно не забувати, що в наших органах не всі можуть працювати»... [6, арк. 210]. Себто залишалися лише пристосуванці, вірні послідовники «справи Леніна-Сталіна», безпринципні виконавці волі партії. Підбираючись у колективі за принципом непогрішимості своєї ролі, деякі

групи співробітників відділів виявляли умисно-формальне злочинне ставлення до долі людей, чиє життя стояло під питанням смерті.

**Джерела:**


1. ДАОО. Стенограма IV-ї обласної партійної конференції (том 2-й). 2 червеня – 6 червня 1938 р. Ф. 11, оп. 1, спр. 1248.
2. ДАОО. Протоколи партзборів Одеського обласного управління НКВД за 1938 рік. Початок – 3 січня 1938 р. – закінчено 28 грудня 1938 р. Ф. 5355, оп. 1, спр. 118.
3. ДАОО. Протоколи партійних зборів. 8 серпня – 13 грудня 1939 р. Ф. 5355, оп. 1, спр. 130, арк. 1.
4. ДАОО. Протокол закритого зібрання парторганізації УНКВД в Одеській області від 13 жовтня 1939 р. Протоколи партійних зборів. 8 серпня – 13 грудня 1939 р. Ф. 5355, оп. 1, спр. 130, арк. 45.
5. ДАОО. Протоколи засідання партбюро УНКВД в Одеській області. Початок 17 жовтня 1939 р. – закінчено 13 грудня 1939 р. Ф. 5355, оп. 1, спр. 132, арк. 60.
6. ДАОО. Протоколи партзборів Одеського обласного управління НКВД за 1938 рік. Початок – 3 січня 1938 р. – закінчено 28 грудня 1938 р. Ф. 5355, оп. 1, спр. 118, арк. 210.



**УДК 005.31**


## ВАЖЛИВІСТЬ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ ТА СПОСОБИ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІТИКИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙ


**Майа МОЛНАР, Наталія НОВІКОВА**


Системний аналіз — ключова складова успіху у сфері інформаційних технологій. Він стимулює цілісний погляд на проблеми та задачі, які виникають перед ІТ спеціалістами, дозволяючи поглиблено розуміти, як різні частини системи взаємодіють одна з одною.

Проте системний аналіз використовують не тільки в ІТ – сфері, аналіз також може бути важливим інструментом для оптимізації ресторанного бізнесу, дозволяючи краще розуміти, аналізувати та вдосконалювати різні аспекти його функціонування.

Наприклад, у ресторанному бізнесі можна використовувати різні методи системного аналізу для оптимізації функціонування та покращення продуктивності.

Почнемо з SWOT- аналізу.

Цей аналітичний метод дозволяє оцінити сильні та слабкі сторони ресторанного бізнесу, а також виявити можливості та загрози на ринку. SWOT-аналіз допомагає визначити конкурентні переваги та недоліки ресторану, що може бути використано для розробки стратегій зростання та ризиків.

Як приклад, можна провести SWOT-аналіз для азіатського ресторану.

Для початку, збережемо інформацію про внутрішні фактори (Strengths і

Strengths (сильні сторони): Це переваги або позитивні аспекти бізнесу або організації. Що робить ресторан унікальним? Які ресурси, навички або активи ви маєте?

sses (слабкі сторони): Це недоліки або обмеження бізнесу або організації. В чому ви не такі сильні, як ваші конкуренти?

Потім потрібно оцінити зовнішні фактори (Opportunities і Threats):

Opportunities (можливості): Це потенційні можливості або позитивні аспекти у вашому оточенні.

Threats (загрози): Це зовнішні фактори, які можуть стати перешкодою для вашого бізнесу або організації.

Результати SWOT- аналізу надані в таблиці 1.

Таблиця 1.

| SWOT-аналіз | |
|---|---|
| | |
| 1. Унікальна кухня: Суші представляють собою популярну японську кухню, яка може привернути широку аудиторію.<br>2. Висока якість продуктів: Здатність до використання свіжих і якісних інгредієнтів сприяє залученню і утриманню клієнтів.<br>3. Унікальний досвід: Можливість спостерігати за процесом приготування страв на очах клієнтів може створювати неповторний досвід відвідувачів. | 1. Залежність від сезонності: Попит на суші може коливатися в залежності від сезону та місцевих факторів.<br>2. Конкуренція: У багатьох місцевостях існує велика кількість конкуруючих ресторанів з азіатською кухнею, що може ускладнити привертання і утримання клієнтів.<br>3. Специфічність смаку: Не всі клієнти можуть оцінити смак суші, що може обмежити цільову аудиторію. |
| | |
| 1. Розширення меню: Додавання альтернативних страв або вибірку з інших азіатських кухонь може привернути більше клієнтів.<br>2. Доставка їжі: Розширення послуг на доставку може розширити аудиторію, залучаючи тих, хто віддає перевагу замовленню їжі додому.<br>3. Партнерство з місцевими офісами: Заключення угод з офісами для постачання обідів на робочі місця може стати додатковим джерелом прибутку. | 1. Зміна смакових уподобань: Зміни у смаках споживачів або модних тенденціях можуть вплинути на популярність суші.<br>2. Зміна регулятивного середовища: Зміни в законодавстві щодо безпеки харчування або вимог до гігієни можуть створити додаткові витрати та обмеження для бізнесу.<br>3. Економічні коливання: Економічні кризи або зміни у фінансовому стані споживачів можуть призвести до |

| | |
|---|---|
| | зменшення витрат на ресторанні послуги. |

Ключові показники ефективності (KPI): Визначення та відстеження KPI дозволяє оцінити продуктивність та результативність різних аспектів ресторанного бізнесу, таких як обіг, витрати, задоволеність клієнтів тощо. Це допомагає виробникам управляти та приймати рішення на основі об'єктивних даних.

Також системний аналіз допомогає в управлінні запасами:

Він дозволяє розробити системи контролю якості продуктів та виявлення шляхів мінімізації втрат через зіпсовану їжу або неправильне управління запасами.

Аналіз допомагає ретельно проаналізувати всі фінансові витрати ресторану, включаючи витрати на продукти, оплату праці, оренду приміщення та рекламу.

Це дозволяє розробити більш ефективні фінансові стратегії та зменшити зайві витрати, що може позитивно вплинути на прибутковість ресторану.

У ресторанному бізнесі можна також використовувати класичні методи системному аналізу.

Експертне оцінювання є важливим інструментом для здійснення стратегічних та оперативних рішень. Експертні оцінки базуються на досвіді, знаннях та експертізі фахівців у галузі. Деякі методи експертного оцінювання, які можна використовувати в ресторанному бізнесі:

Оцінка сервісу та обслуговування: Експерти в галузі гостинності можуть проводити оцінку якості обслуговування, включаючи відношення персоналу до клієнтів, час очікування, чистоту та загальний комфорт у ресторані.

Експертне оцінювання конкурентоспроможності: Аналітики ринку та менеджери можуть надавати експертні оцінки конкурентного середовища, включаючи аналіз конкурентів, ідентифікацію потенційних загроз та можливостей для розвитку бізнесу.

Використання аналізу у ресторанному бізнесі може допомогти виявити потенційні проблеми та можливості для покращення, а також приймати обгрунтовані рішення для підвищення ефективності та конкурентоспроможності бізнесу.

**УДК 72.03**

# БЕЛЬВЕДЕР - ЕЛЕМЕНТ ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДАЧ ОДЕСИ (ДРУГА ПОЛОВИНА XIX СТ.)

**Олена МОРГУН**

Спадщина архітектури другої половини XIX ст. (періоду історизму) формує зовнішність не тільки центральної частини Одеси, а й рекреаційних територій Малого Фонтану та Аркадії. Забудова рекреаційних територій Малого Фонтану періоду історизму – це вілли (дачі), які мають виразні об'єми, що зумовлені не тільки вільним плануванням, а й впливом архітектурних історичних прототипів.

В цій роботі ми роздивимося тільки один елемент - бельведер, який свідчить про вплив на архітектуру Одеси зразків італійського Ренесансу.

За визначенням: «***бельведер*** [іт. belvedere – прекрасний вид]. 1. Вежа на якомусь будинку або альтанка на високому місці, звідки можна оглядати краєвид. 2. Назва деяких палацових споруд, споруджених на високому місці» [1, с.48]. В одеському варіанті - це вежа на будинку.

Цікава сама історія появлення бельведеру, який має своє коріння в середньовічній архітектурі Італії. В середньовіччі в містах Італії вежі будувалися не тільки на кутах мурів фортець, а також на території самого міста. Приводом для будівництва таких веж стала міжусобна ворожнеча італійських знатних родин. Вежі мали захистити родину аристократа та його самого від помсти під час загострення вендети. «Навіть малі італійські міста були схожі на сучасні мегаполіси з десятками хмарочосів (рис.1), що стирчать».[ 2]



Рис.1 Вежі Сан-Джиміньяно, Італія [https://terra-z.com/archives/68437]



Рис.2 Вілла Боргезе, Рим. Початок XVII ст. [https://rome24.ru/dostoprimechatelnosti/villa-borgeze-v-rime.htm]

Вигляд бельведеру отримували і завершення веж-кампаніл базилік проторенесансу. Але саме в період кватроченто вежі, що втратили свою захисну функцію активно долучаються до композиції будівель палаццо та віл. Вежі зберігають функцію символу феодальної влади та давнього походження роду й в архітектурі Нового часу. Вежі з'являються в проєктах деяких віл Палладіо, роботах Віньоли (вілла Капрарола), Балтазаре Перуці (вілла Фарнезіна), Джорджо Вазарі (вілла Боргезе) (Рис. 2). В ренесансній віллі вежі зазнають трансформацію від середньовічної вежі-донжону до вежі-павільйону, який частіше називають «бельведер», в такому вигляді розповсюдився в архітектурі інших європейських країн. Таким чином бельведер потрапив в об'ємно-просторову композицію одеських дач з архітектури італійського Ренесансу. Він став одним з найулюбленіших елементів композиції і застосовувався в не залежності від стилю будівлі: в неоренесансних, в ренесансно-барокових, неоорієнтальних композиціях фасадів (Рис.3), середньовічних ремінісценціях. Найбільшого поширення в архітектурі особняків, заміських будинків Одеси набула асиметрична схема композиції фасаду, тому в композицію, частіше за все, включалася одна вежа-бельведер. Але навіть в симетричній композиції могла бути присутня одна вежа. В будівлях з симетричною побудовою фасаду бельведер розташовувався на центральній осі будівлі, два бельведери підкреслювали осі «кулісної» композиції. В будівлі гідропатичної лікарні Одеської Санаторії застосовано навіть три бельведери: один, що має просту форму призми знаходиться на центральній осі; два інших, які нагадують вінчання мінаретів в архітектурі магометанської Індії – акцентують крайні осі.

Висновки: в архітектуру одеських дач, що були побудовані в період історизму, були перенесені мотиви вежі-бельведеру, які є характерним композиційним прийомом будівель італійських віл.




Дача Макареско. Одеса. Французький бульвар, 37. Арх. В. Шмідт, початок 1900-х рр.

Використані джерела:

1. Новий український тлумачний словник. Близько 20 000 слів і словосполучень[Текст]/укл. Н.Д. Кусайкіна, Ю.С. Цибульник; за зат. ред. д-ра філол. Наук, проф В.В. Дубчинського.- Харків, 2008.-608с.
2. Навіщо в середньовічній Італії будували високі кам'яні вежі всередині міських мурів https://novate.ua/blogs/130223/65531/

**УДК 338.47:656.614.32**

# ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАСАДАХ ПРИНЦИПІВ ЛОГІСТИКИ

**Ірина МОРОЗОВА, Сергій ТАРАНЕНКО**

В рамках дослідження національного сегменту мультимодальних контейнерних перевезень нами вирішується задача обґрунтування шляхів підвищення ефективності цих перевезень на засадах принципів логістики. Першим кроком стало вивчення та ранжування існуючої множини принципів логістики за ознакою їх важливості для вказаної задачі.

Були розглянуті такі основні принципи логістики, як принципи системності (синергічності), динамічності, комплектності, доцільності, оптимальності, стійкості, адаптивності, ініціативності та інші. Аналізувалось, яких результатів можна очікувати від застосування кожного з них та за рахунок яких реальних заходів.

Оскільки контейнерні перевезення морем здійснюються головним чином у лінійному судноплавстві, будь-який перевізник із самого початку має будувати свою логістичну систему з множини елементів, тісно пов’язаних між собою. Реалізація принципів системності, комплектності, оптимальності при цьому є життєвою необхідністю, інакше система просто не зможе ефективно працювати. Менше уваги, на наш погляд, приділяється таким принципам, як динамічність, стійкість, ініціативність. Тому саме на них і пропонується зосередити дослідження.

Важливішими для логістичної системи контейнерних перевезень, з нашої точки зору, є принципи стійкості та адаптивності. Категорія «стійкість» розуміється тут як здатність системи забезпечити виконання прийнятих зобов’язань щодо доставки вантажів у встановлений (оптимальний) термін і в належному стані при допустимому відхиленні фактичних умов зовнішнього середовища від очікуваних (прогнозованих) без змін параметрів самої логістичної системи. Категорія «адаптивність» трактується в нашому дослідженні як здатність системи пристосовуватись до суттєвих змін зовнішнього середовища шляхом зміни своїх характеристик, зберігаючи при цьому сферу виробничої діяльності (включаючи ринки, клієнтуру і таке інше). Базуючись на вказаних двох принципах, можна забезпечити кращі результати та більшу тривалість життєвого циклу фірми-перевізника. Стійкість логістичної системи залежить від певних резервів пропускної спроможності. Величина таких резервів має встановлюватись на базі принципу доцільності, оскільки їх утримання потребує відповідних витрат. Адаптивність системи, на наш погляд, лише частково може досягатися за рахунок резервів провізної спроможності. Ймовірно, що в даному випадку треба вести мову про «фізичну» заміну окремих елементів логістичної системи. Це вимагає апріорного поділу всіх елементів системи на категорії за ознакою швидкості їх заміни. Зауважимо, що це питання потребує подальшого дослідження.

Побудова логістичної системи контейнерних перевезень на базі принципу динамічності означає, що система має знаходитись у постійному розвитку. Розвиток тут трактується як послідовне покращення якісних характеристик системи, не обов'язково пов'язане із зростанням таких її кількісних показників, як обсяги перевезення контейнерів або провізна спроможність. Отже, система, на наш погляд, може розвиватись, в тому числі, при нульовому рівні їх зростання. В той же час повинні послідовно покращуватись показники економічної ефективності функціонування системи в цілому та її окремих складових. Постійне підвищення якості має торкатися всіх елементів системи – технічних, технологічних, управлінських тощо. Особливої уваги при цьому потребує синхронізація вказаних процесів.

Використання принципу ініціативності означає, що в логістичній системі контейнерних перевезень має бути сформована властивість упереджено реагувати на очікувані (вірогідні) зовнішні та внутрішні «шоки», а також властивість породжувати та успішно використовувати свої, суб'єктивні, умови організації перевізного процесу. Вказані властивості пов'язані із певним налаштуванням підсистеми управління, серед структурних елементів якої повинні бути центри прогнозування та моделювання різних ситуацій у зовнішньому та внутрішньому середовищі та пошуку можливої реакції на них. Важливими питаннями при цьому є розподіл відповідальності за рівнями управління та ступінь узгодження рішень, що приймаються.

Наші подальші дослідження спрямовані на конкретизацію тих інструментів, які дозволили б підвищити ефективність контейнерних перевезень, базуючись, в тому числі, на представлених вище принципах логістики.

**УДК 811.111'255.2:004**

## СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНИХ ВИСТУПІВ ІЗ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ (НА МАТЕРІАЛІ "TED TALKS")

**Олена МОСКАЛЮК**

Англійська мова є динамічною та широко вживаною мовною системою. Слід врахувати й зміни в екологічній ситуації світу, які впливають не тільки на суспільство, а й безпосередньо на термінологію, її розвиток у науці. В результаті цього, в світі спостерігається збільшення професійної лексики. Саме американська платформа "TED Talks" має ряд підкастів і відеоматеріалів, які висвітлюють проблеми екології, використовуючи відповідну лексику.

Метою дослідження є аналіз структурних особливостей англомовних виступів з проблем екології на матеріалі "TED Talks". Нові виклики та проблеми, які виникають, потребують додаткового вивчення та розуміння, що залишає цю тему на передовому місці в дослідженнях. Вивчення англомовних виступів зацікавлювала багатьох учених-лінгвістів, а саме: Л.М. Біляєва, Н.М. Гордієнко,

О.Є. Ізраілевич, Т.А. Зражевська, К.Н. Качалова, І.В. Корунець, В.С. Сліпович, В.В. Червонецький, Dom Barnard та інші.

Специфікація промов TED зумовлена її локально-часовим форматом та ретельно підготовленим характером. Промовам TED притаманні такі риси, як лаконічність, композиційно-структурна та логічна продуманість, прозорість, чіткість, висока ступінь авторизованості, діалогічність. Як первинний жанр промова TED Talks сприймається невеликою групою слухачів, лише тими, хто безпосередньо присутній в залі під час проведення TED-конференції.

Англомовні виступи з проблем екології є досить насиченими, перейдемо до більш детального аналізу їх структурних особливостей. Структурна особливість – це все, що автор навмисно зробив, щоб сформувати/організувати текст таким чином, з метою впливу на аудиторію. Вони є змістовними блоками або основою будь-якого тексту.

Першою структурною складовою є вступ. Початок промови повинен зацікавити аудиторію, налаштувати її увагу. Вступ – це місце, де слід дуже чітко викласти основну претензію чи ідею, щоб дати аудиторії уявлення про мету повідомлення. Доповідачі повинні зорієнтувати аудиторію та цікавити темою виступу. Це можуть бути відповідні питання або фрази. Наприклад, у промові "When I die, recompose me", Катріна Спейд почала свою промову зі своєї короткої історії та питання: "My name is Katrina Spade, and I grew up in a medical family where it was fairly normal to talk about death and dying at the dinner table. But I didn't go into medicine like so many of my family members. Instead, I went to architecture school to learn how to design. And while I was there, I began to be curious about what would happen to my physical body after I died. What would my nearest and dearest do with me?". Іншим прикладом вступу з фразою, що залучає, є речення: "Technology can change our understanding of nature" з промови Грега Аснера "Ecology from air".

Другою структурною особливістю являється основна частина промови. Ключові моменти мають бути чітко викладені та «позначені» та повинні бути важливими для аудиторії. Переходи часто служать для вказівки на нові моменти, як і паузи перед важливою ідеєю. Крім того, доповідачі можуть нумерувати основні позиції. Слід полегшувати сприйняття аудиторією розпізнавання та дотримання основних ідей.

Існує кілька поширених способів організації інформації в основній частині промови. Тимчасова організація групує інформацію відповідно до того, коли це сталося або станеться. Порядок запитів – це один із особливих способів тимчасової організації, корисний для представлення деяких видів досліджень, підводить аудиторію до початкової зацікавленості та запитань кінцевих результатів.

Причинно-наслідковий зв'язок – це спосіб організації, який показує, як одна подія викликає іншу. Цей зв'язок, як і інші часові модуси, може використовуватися для минулих, теперішніх або майбутніх подій і процесів. Порівняння/контраст бере дві або більше сутностей і привертає увагу до їхніх відмінностей та/або подібностей.

Остання структурна особливість – підведення підсумків. Після переходу від основної частини мови слідує висновок. Ця частина повинна бути коротшою

за вступ і має дві мети: узагальнити основні думки та надати промові відчуття завершеності. Доречні висновки можуть посилатися на вступ, пропонувати аналогію чи метафору, яка передає основну ідею, або залишати в аудиторії запитання чи виклик певного типу. Короткі цитати також можуть зробити ефективні висновки. Наприклад, Тасо Азеведо завершив свою промову "Hopeful lessons from the battle to save rainforests' таким висновком: "So to finalize, I think the future is not like a fate that you have to just go as business as usual goes. We need to have the courage to actually change the route, invest in something new, think that we can actually change the route. I think we are doing this with deforestation in Brazil, and I hope we can do it also with climate change in the world".

Слід зазначити, що структура промови складається з декількох ключових складових, які є основою для їх створення, а саме: вступ, в якому автор привертає увагу аудиторії; основна частина, яка є і головною; висновок є найкоротшим, підводить підсумки того, що було обговорено та визначено під час виступу.

**УДК 65.012.23.001.11**

## ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ КОНЦЕПЦІЙ МЕНЕДЖМЕНТУ

**Ірина МОСКВІЧЕНКО, Вікторія СТАДНІК, Людмила КУШНІР**

У сучасному світі, де зміни відбуваються стрімко, компанії намагаються бути гнучкими та загальними. Управлінські концепції, які підтримують швидке реагування на ринкові та технологічні зміни, стають пріоритетом. Загальні методології впроваджуються для поліпшення внутрішньої координації та зменшення часу від ідеї до впровадження нових продуктів чи послуг.

Сучасне управління організацією визначається різноманітністю концепцій, які віддзеркалюють високий рівень динаміки та вимог сучасного бізнес-середовища. Для різних видів бізнесу та галузей існують конкретні тенденції та концепції управління, які можуть бути особливо ефективними. Залежно від специфіки бізнесу, слід розглядати такі тенденції та підходи:

- Технологічний бізнес. Використання концепцій Digital Management та Agile Management для адаптації до швидкозмінюваних технологічних трендів та забезпечення гнучкості в розробці продуктів.
- Роздрібна торгівля. Впровадження концепцій управління взаємовідносин з клієнтами (Customer Relationship Management (CRM)) для покращення взаємодії з клієнтами та створення персонал.
- Виробничий сектор. Використання концепції Lean Management для оптимізації виробничих процесів та зниження витрат.ізованих послуг.
- Фінансовий сектор. Акцент на концепції Risk Management та Compliance для забезпечення фінансової стійкості та відповідності законодавчим вимогам.

- Туризм та готельний бізнес. Використання концепції Service Excellence для надання високоякісних та персоналізованих послуг для клієнтів.
- Освітній сектор. Впровадження концепцій Lifelong Learning та E-Learning для забезпечення неперервного розвитку персоналу та студентів.
- Транспорт і логістика: Використання концепцій Supply Chain Management та Green Logistics для оптимізації логістичних процесів та зменшення впливу на навколишнє середовище.

Згідно новітніх підходів до управління, пропонуються наступні практичні рекомендації для покращення ефективності управлінської діяльності.

Визначення стратегічних пріоритетів:

1. Ретельно вивчити зовнішнє середовище та конкурентний ринок для визначення ключових стратегічних пріоритетів.

2. Забезпечити взаємодію керівництва та фахівців для формулювання чітких та реалізованих стратегій.

Орієнтація на клієнта:

1. Розробити стратегії покращення задоволеності клієнтів та забезпечення їхніх потреб.

2. Впровадження системи збору та аналізу фідбеку від клієнтів для постійного вдосконалення продуктів та послуг.

Гнучкість та інновації:

1. Стимулювання та підтримка творчого середовища для сприяння інновацій та постійного вдосконалення.

2. Розробка системи внутрішнього підприємництва для стимулювання ідей від співробітників.

Цифрові технології:

1. Впровадження сучасних цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів та підвищення продуктивності.

2. Забезпечення навчання персоналу використанню новітніх інструментів та технологій.

Залучення персоналу:

1. Розвивати систему навчання та розвитку для підтримки особистого і професійного зростання персоналу.

2. Визначити механізми для вислуховування та врахування ідей співробітників у процесі управління.

Стратегічне партнерство:

1. Встановлення стратегічних партнерств для обміну ресурсами та досвідом.

2. Ретельний аналіз потенційних партнерів та вибір тих, чиї цінності відповідають стратегічним цілям організації.

Оцінка та коригування:

1. Встановлення системи регулярної оцінки ефективності стратегій та підприємницької діяльності.

2. Забезпечення гнучкості для швидкого коригування стратегій відповідно до змін у середовищі.

Список використаних джерел:

1. Черчата А.О. Проектний менеджмент на підприємстві: застосування в контексті взаємодії з функціональним та процесним підходами // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університе тету нафти і газу. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості. — 2019. — № 1. — С. 172—179. DOI: 10.31471/2409094820191(19)172179.

2. Шматько Н.М., Пантелєєв М.С., Кармінська Бєлоброва М.В., Мирошник Т.О. Брендменеджмент в стратегічному управлінні підприємством // Вісник Національного технічного університету "Харківський полі технічний інститут" (економічні науки). — 2020. — № 1. — С. 110—115. DOI: 10.20998/25164461.2020.1.110.

3. Янковець Т.М., Лазарєва М.О. Сучасні концепції менеджменту: закордонний досвід // Інформаційно-аналітичне забезпечення ефективності діяльності підприємств у контексті економічної безпеки в умовах інтеграції з ЄС: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 27 травня 2016 р., м. Київ. — К.: КНУТД, 2016. — С. 205—207

**УДК 655.615(477) `364`**

## РОБОТА МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ, ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

**Арсен МУРАД'ЯН, Олексій ДЕМИДЮКОВ**

Вигідне географічне положення України створює сприятливі умови для її участі в світових вантажних перевезеннях, а за мирні часи українські морські порти відігравали значну роль в процесах зовнішньої торгівлі, перевалivши за даними 2021 р. 118 млн т вантажів, серед яких продукція агропромислового комплексу, металургії, мінеральні добрива, вироби хімічної промисловості тощо.

Але повномасштабна військова агресія спричинила значні виклики для подальшого функціонування вітчизняних морських портів, а кількість вантажів значно скоротилась. Так, за результатами роботи у надзвичайних умовах воєнного стану за 11 місяців 2023 р. цим інфраструктурним об’єктам вдалося наростити обсяги перевантаження на 15,8 % (в порівнянні з аналогічним періодом 2022 р.) до 52,8 млн т вантажів, але цей показник у декілька разів менше ніж в довоєнні роки.

Така ситуація потребує визначення «вузьких місць», своєчасного реагування на різних рівнях управління та оперативного вирішення економічних, технічних, технологічних та інших проблем розвитку портів в умовах воєнного стану з метою реформування портових послуг, убезпечення вантажів та збільшення обсягів перевезення, позиціонування вітчизняних морських портів як потужних логістичних центрів в міжнародних транспортних коридорах, що зумовлює актуальність та своєчасність тематики даного дослідження.

Серед основних проблем, що перешкоджають розвитку морських портів України в сучасних реаліях слід звернути увагу на наступні:

1. Окупація територій (портів Маріуполь, Бердянськ); блокування таких інфраструктурних об'єктів у Чорноморсько-Азовському регіоні. Слід констатувати, що в довоєнні часи організація логістичних процесів в країні мала певні особливості, зосереджуючись на портах *Великої Одеси, де здійснювалось перевантаження близько 70 % різноманітних експортних вантажів. Сьогодні* вихід суден з цих портів обмежується номенклатурою дозволених до перевезень «зерновим коридором» вантажів, що призвело до призупинення експорту значної частки вантажів металургійної та добувної промисловості.

Слід констатувати, що в існуючих умовах повноцінно працюють лише три невеликі порти Дунайського кластеру (Ізмаїльський, Ренійський та Усть-Дунайський із портопунктом Кілія), потужності яких до 2022 р. забезпечували перевалку лише до 10% експортних вантажів. За результатами 2023 р. вони збільшили вантажообіг (переважно наливних (включно із нафтопродуктами) та генеральних (незернових) вантажів) і кількість суднозаходів майже в два рази в порівнянні з 2022 р. до 32 млн т та 13045 одиниць відповідно, що в шість разів перевищує обсяги мирного часу.

Але слід вказати, що експлуатація цих портів в умовах воєнного стану викрила ряд технічних, технологічних та економічних проблем, пов'язаних з їх невисокою пропускною здатністю, нестачею та застарілістю існуючого перевантажувального обладнання та інфраструктури (комплексів для навантаження зернових вантажів, складів, контейнерних терміналів, причалів, під'їзних залізничні колій тощо); обмеженнями технічного характеру (низькою пропускною спроможністю каналів Бистре та Суліна та їх здатністю обслуговувати судна з осадкою не більш ніж 4 м; наявністю мосту (порт Білгород-Дністровський), висота якого дозволяє проходити тільки самохідним баржам та невеликим суднам); збільшенням логістичних витрат.

Руйнування інфраструктури внаслідок атак ворожих дронів, численних ракетних ударів по акваторії морських портів; постійна загроза обстрілів та захоплення цивільних суден, що унеможливлює безпечне судноплавство у Чорноморсько-Азовському регіоні. Крім того, значну небезпеку для цивільних суден, які заходять не лише у вітчизняні, але й порти Румунії та Болгарії представляють міни, які дрейфують в Чорному морі. Такі обставини негативно позначились на вартості фрахту та готовності учасників світового зернового ринку працювати з вітчизняними морськими портами.

Нестабільна безпекова ситуація та умови воєнного стану спричинили відмови з боку відповідних компаній страхувати судна. Слід вказати, що задля нівелювання даної проблеми, з метою сприяння судноплавству, Кабінетом Міністрів України запропоновано механізм відшкодування збитків, заподіяних через широкомасштабну збройну агресію та у разі відмови страхувальниками у наданні страхових виплат суднам, які перебувають в акваторії українських портів у Дунайському регіоні.

Зазначимо, що вищеозначені проблеми призвели до втрати вітчизняними портами транзитних вантажопотоків та їх переорієнтації на порти країн Балтії, Польщі, Румунії та інших.

Тому, серед основних перспективних напрямів розвитку морських портів України в умовах воєнного стану слід звернути увагу на наступні:

- модернізація портів Дунайського кластеру з врахуванням цифрових новацій; оновлення їх інфраструктури (реконструкція причалів; будівництво контейнерних терміналів, комплексів для навантаження зернових вантажів і зерносховищ; відновлення залізничних під'їзних колій; продовження днопоглиблювальних робіт в гирлі Дунаю; технологічне опрацювання та реалізація проєкту «роботи «на рейді», що дозволить здійснювати вантажно-розвантажувальні роботи на суднах з осадкою до 13,5 м»); реновація систем моніторингу руху суден; злагоджена робота всіх служб цих інфраструктурних об'єктів;
- розвиток інфраструктури портів Одеської області з врахуванням вимог протидронового та протиракетного захисту (збільшення кількості систем захисту від дронів та протиповітряної оборони), робота над проєктами, спрямованими на протимінний захист суден та розмінування акваторії Чорного моря від дрейфуючих мін; діджиталізація та модернізація наявних портів та їх систем роботи.

Таким чином, проблеми, з якими стикаються вітчизняні морські порти мають комплексний характер та потребують оперативного вирішення на різних рівнях, враховуючи означені стратегічні напрями. Безумовно, реалізація заходів в рамках сформованих пріоритетів потребує опрацювання механізмів фінансування за кожним з них, що складатиме перспективи подальших досліджень.

**УДК 621.791.92**

## ГАЗ ДЛЯ ПЛАЗМОВОГО НАПЛАВЛЕННЯ

**Є. НАУМЕНКО**

При плазмовому наплавленні робочий газ повинен забезпечувати надійний захист зварювальної ванни і електрода від окислення, а також сприяти сталому горінню плазмової дуги. Газове середовище повинно бути хімічно нейтральним по відношенню до наплавки і основного металу. В якості робочих пазів при наплавленні (зварюванні) використовують інертні гази (аргон, гелій), активні гази (азот, водень) і суміші газів.

Таким чином, газове середовище при плазмовому наплавленні складається з трьох потоків: плазмоутворюючого потоку (зазвичай аргон), який стискає і стабілізує дугу і захищає вольфрамовий електрод від окислення;

захисного – оберігає від окислення зварювальну ванну (аргон, гелій, азот,

суміші газів); транспортуючого при плазмо-порошковій наплавці (аргон, гелій, азот, суміші газів). Деякі фізичні властивості газів, що використовуються при плазмовому наплавленні, наведені в таблиці 1.

Найбільш широко для плазмового наплавлення застосовують аргон. Він добре захищає зварювальну ванну від окислення і забезпечує високу стійкість горіння плазмової дуги. Крім того аргон забезпечує відносно низьку напругу збудження дуги, що дозволяє застосовувати джерела живлення з напругою холостого ходу до 80 В. У порівнянні з цим, при використанні азоту необхідні джерела з напругою холостого ходу 160 В а при використанні водню – 320 В.

Гелій, як і аргон інертний газ, але істотно більш легкий (Таблиця 1.). При наплавленні його витрата повинна бути на 30-40% більше витрат аргону. Його висока теплоємність і ентальпія обумовлюють більш інтенсивний нагрів зони наплавлення, що відбивається на проплавляючій здатності дуги. На практиці застосовують аргон гелієві суміші (40% аргону + 60% гелію), які краще захищають зварювальну ванну, ніж гелій. Оскільки гелій значно дорожчеаргону, то його застосування в чистому вигляді обмежено.

Таблиця 1. - Фізичні властивості деяких інертних та активних газів [3].

| Газ | Молекулярна маса | Температура плазми, К | Тепломісткість плазми, ккал/кг | Потенціал іонізації,В | Розхід енергії на нагрів газів, % | Питома тепломєність, кал/(г·°С) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аргон | 39,94 | 14700 | 4660 | 15,7 | 40 | 0,125 |
| Гелій | 4 | 20300 | 51060 | 24,5 | 48 | 1,25 |
| Азот | 28 | 7500 | 9930 | 14,5 | 60 | 0,248 |
| Водень | 2,01 | 5400 | 76600 | 13,5 | 80 | 3,4 |

Активні гази (азот, водень) при наплавленні вживають, як правило, в складі газових сумішей: 70-80% Ar + 20-30% $N_2$ 95% Ar + 5% $H_2$ та ін. У великих кількостях використовувати активні гази небажано, так як відомо, що добавки в аргон двоатомних газів призводять до зростання напруженості електричного поля в стовпі плазмової дуги і до збільшення теплового навантаження на стінки сопла плазмотрона, а також знижують стійкість дугового розряду, ускладнюють збудження дуги і підвищують ймовірність утворення так званої «подвійної дуги». Особливо зростає напруга дуги при використанні водню, маючого велику теплопровідність і теплоємність. При плазмово-порошковій наплавці негативний характер цих явищ посилюється порівняно великою довжиною дуги від 20 до 30 мм, з яких близько 15 мм доводиться на внутрішньо-соплову частину . [1]

Заміна аргону азотом відображається на проплавлення основного металу і формуванні наплавлених валиків. При рівних значеннях сили струму дуги прямої дії і витраті газу проплавлення основного металу при наплавленні в азоті значно більше, ніж в аргоні. Це пов'язано з великим вмістом тепла і більш високою теплопровідністю азотної плазми (Таблиця 1.). Тому при наплавленні в азоті сила струму дуги прямої дії повинна бути на 8-12% менше, ніж при

наплавленні в аргоні. Формування наплавленого металу при наплавленні в азоті або аргон-азотної суміші гірше, ніж при наплавленні в чистому аргоні.

Використання в сумішах великої кількості активних газів може також привести до їх розчинення в металі зварювальної ванни і подальшої появи пір в наплавленому металі. [1,2]

З цих причин в сумішах з аргоном вміст водню обмежують 5%. Невеликі добавки водню істотно підвищують теплові характеристики плазмової дуги. Використання таких сумішей поліпшує змочування основного металу і забезпечує хороше формування наплавленого металу. [3]

1. Металургія рідкісних металів: підручник, І.Ф. Червоний, І.В. Пітак, О.І. Пономаренко, А.М. Верховлюк,. Харків "Друкарня Мадрид", 2019. 162с.
2. Зносостійкість деталей екструдерів і термопластавтоматів в абразивному середовищі. Під загальною редакцією В.Г.Каплуна. – ХНУ, 2014, 244с.
3. .Гладкий П.В., Перепльотчиков Є.Ф., Рябцев І.О. Плазмова наплавка. К: «Екотехнологія», 2007, 292 с.

**УДК 338.48:640.41**

## ЕРГОНОМІКА СЕРВІСУ ГОТЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

**Вікторія ОДНОЛЬКО**

Фізичні характеристики (дизайн) готелю відіграють важливу роль в отриманні вражень клієнтом від перебування в готелі. Туризм розвивається, люди подорожують все більше, і все суворіше їхні вимоги до готелів.

Власники готелів починають вигадувати «родзинки», застосовуючи різні дизайн-засоби, здатні виділити їхній готель серед інших, щоб задовольнити потреби та інтереси клієнтів, що є основним у визначенні поняття «сервіс». Складність проектування інтер'єру готелів полягає в тому, що необхідно створити гарний та затишний дизайн для постояльців, але водночас і функціонально ефективний.

Ергономіка - це наука про взаємодію людини з навколишнім середовищем, про комфорт та зручність у використанні, а також про особливості сприйняття людиною різних предметів.

Дуже важливо звертати увагу на ергономіку при плануванні або реновації готелю, хостелу або апартаментів, від цього залежить те, як почуватиметься гість, і відповідно повернеться він до вас знову.

В ергономіці існує низка принципів, на підставі яких будується облаштування середовища: функціональність, комфорт, безпека, простота експлуатації, естетичність.

Річь йдеться не тільки про естетичну складову дизайну, а й функціональну. Варто розуміти, що ергономічність - це не тільки про освітлення та розміщення

меблів. Ергономічність проявляється у всьому: у плануванні готелю, у зручності розташування кожного номера, у кожному окремому його елементі. Для того, щоб гості отримали максимальне задоволення від перебування у вас, варто приділяти увагу кожній, навіть найменшій, деталі.

Інтер'єр з його декором та предметами меблів повинна не тільки тішити око, а й бути функціональною. Оснащення номера зручними меблями, його ергономічне розташування, розташування розеток та вимикачів мають дуже велике значення. Меблі, її колір і фактура повинні відповідати тій обстановці, де вони будуть. Розташування предметів інтер'єру також дуже важливе: гість повинен мати зручний доступ до всіх елементів номера, нічого не повинно заважати йому, в номері не повинно бути нічого зайвого.

Важливо також враховувати, що дизайн інтер'єру готелю – це не що інше, як стиль життя людей, які зупиняються там під час подорожей. У сучасному світі люди дуже цінують зручність. Тому створюючи їм середовище, яка задовольняє як їх естетичним потребам, а й функціональним, ви спонукаєте їх повертатися до вас знову і знову.

На підставі наведених визначень ергономіки можна сформулювати основне її завдання: розробка форми, зовнішнього вигляду та оптимального розташування предметів, які повинні бути максимально зручними для людини при їх використанні. Враховуючи той факт, що в основу ергономіки лягли дисципліни від анатомії до психології, то з цього боку основне завдання ергономіки буде сформульовано таким чином: створення таких умов для людини, які сприяли б збереженню здоров'я, підвищенню ефективності життєдіяльності, зниженню стомлюваності, та й просто підтримано гарного настрою протягом дня.

В наш час в умовах конкуренції дуже важливо зробити номер зручним та затишним. У ньому має бути комфортно не лише спати, а й відпочивати. Адже кожен з нас звик до своєї оселі і в номері готелю хоче відчувати той самий рівень комфорту.

Для багатьох готелів підвищення якості сервісу є найефективнішим прийомом збільшення обсягу продажу та прибутку, на відміну маркетингу. Сьогодні суспільство орієнтоване на якісний сервіс, що стає найбільш вагомим фактором благополуччя готелю. І ті готелі, які «впритул» займаються вдосконаленням свого сервісу, отримують конкурентні переваги над іншими готелями, що відстають у цьому питанні.

Щоб домогтися такого роду переваги, рекомендується виконувати такі умови:

1. Відповідність образу інтер'єру його призначенню. Оригінальність оформлення інтер'єру. Адекватність прийомів досягнення оригінальності інтер'єру вимогам доцільності Відповідність рішень оформлення інтер'єру сучасним вимогам.
2. Зорова врівноваженість об'ємно-просторової структури інтер'єру. Всебічна досконалість і організованість ансамблю інтер'єру, його логічна стрункість. Ступінь масштабності інтер'єру і його

елементів. Ступінь відповідності елементів оформлення смисловому значенню інтер'єру.

3. Зорова врівноваженість об'ємно-просторової структури інтер'єру. Всебічна досконалість і організованість ансамблю інтер'єру, його логічна стрункість. Ступінь масштабності інтер'єру і його елементів. Ступінь відповідності елементів оформлення смисловому значенню інтер'єру.
4. Відповідність нормативних показників площі та висоті інтер'єру фактичним значенням. Відповідність фактичних параметрів інтер'єру сучасним вимогам. Відповідність планувальних параметрів інтер'єру (проходи, розташування меблів) нормативним вимогам.
5. Загальна, локальна освітленість. Яскравість та декоративне освітлення об'єктів. Відповідність температурі, відносної вогкості повітря,швидкості руху комфортним умовам. Наявність нормованого повітрообміну.

Чудовий сервіс - це ефективний інструмент продажу, він забезпечує стійке конкурентне перевагу. Найчастіше відбувається так, що єдиною відмінністю між пропонованими послугами готелів, який здатний побачити клієнт, є різниця як обслуговування та дизайн готелю. Але саме ці відмінності сприятливо впливають на ставлення клієнта до послуг та продуктів готелю, що створює конкурентну перевагу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Коркуна О. та ін. Організація готельного господарства: навчальн методичний посібник. Львів : Видавництво «Добра справа», 2019. 224 с.
2. Галузеве підприємництво: підручник / за ред. д.е.н., проф. І. В. Савельєвої. Суми: Університетська книга, 2022. 486 с. DOI: https://doi.org/10.36059/978-617-521-024-6
3. Галасюк С.С., Нездоймінов С.Г. Організація готельного господарства: навч.-практ. посіб. Київ: ФОП Гуляєва В.М., 2019. – 204 с.
4. Мальська М.П., Пандяк І.Г. Готельний бізнес: теорія та практика. Підручник. 2- вид. перероб. та доп. Київ: Центр учбової літератури, 2012. – 472 с.
5. Байлик С.І, Писаревський І. М. Організація готельного господарства: підручник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 329 с.
6. Організація готельного господарства: навч.-метод. посіб. / О. Коркунова, В Холявка, А. Демічковський, О. Боратинський, О. Кулик, О. Піхур. Львів: Вид-во «Добра справа», 2019. – 224 с.

**УДК 811.111’255.4**

# МОВНЕ ПОСЕРЕДНИЦТВО ПРИ ПЕРЕКЛАДІ: МИСТЕЦТВО ТА НЕОБХІДНІСТЬ

**Людмила ОКУЛОВА**

Переклад сприймається як передача певної інформації, що закладена у вихідному тексті. У процесі перекладу з мови оригіналу на мову перекладу перекладач провадить дві дії: комунікацію та перекодування (трансляцію). Процес трансляції носить двоїстий характер: з одного боку – розуміння, а з другого – корекція розуміння.

Переклад – це мистецтво переносу змісту та смислу тексту з однієї мови на іншу. Однак, коли мови відрізняються за лексикою, граматикою та культурним контекстом, процес перекладу може стати складним завданням. У таких випадках мовне посередництво стає необхідним інструментом для досягнення точності та відтворення ідеї оригіналу.

Мовне посередництво є складним та важливим процесом, який використовується для подолання мовних, культурних та лінгвістичних бар’єрів у комунікації між різними мовами. Цей підхід до перекладу вимагає не лише глибоких знань усіх використовуваних мов, але й вміння ефективно використовувати їх для точного передавання ідей та концепцій.

У більшості випадків двомовна комунікація має опосередкований характер, тобто здійснюється за допомогою перекладача. Перекладач є безпосереднім учасником двомовної комунікативної взаємодії, який виконує декілька комунікативних функцій. У перекладача є декілька функцій: 1) він виступає у ролі рецептора повідомлення, декодує його, тобто бере участь у акті спілкування мовою, з якої здійснюється переклад; 2) він здійснює перекодування вихідного повідомлення мовою перекладу; 3) він передає перекодоване повідомлення його кінцевому одержувачу – іншомовному партнеру по комунікації.

Проте існує також і проміжний етап (переклад), який вважається основним, оскільки він визначає успішність самого перебігу комунікації, а саме: мовне посередництво.

Мовне посередництво – це перетворення вихідного повідомлення у процесі двомовної комунікації у таку мовну форму, яка може бути сприйнята рецептором, що не володіє мовою оригіналу. Переклад є основним видом мовного посередництва. Проте ці поняття не можна ототожнювати. Окрім перекладу, мовне посередництво включає такі види діяльності перекладача, як іншомовне реферування, анотація, іншомовний переказ, скорочений переклад, адаптований переклад, спілкування через мовного посередника шляхом постановки комунікативних завдань, тощо.

На відміну від власне перекладу, ці види мовного посередництва не призначені для забезпечення таких умов опосередкованої комунікації, які є максимально наближеними до умов одномовного спілкування. Цей факт

зумовлений, перш за все тим, що перекладач в таких видах мовного посередництва сам стає автором повідомлення, оскільки він не просто робить його доступним для іншомовного адресата, але й обробляє, скорочує, додає, перегруповує зміст, заново формулює та коментує його.

Отже, форма викладення інформації визначається не її організацією в оригіналі, а завданнями двомовної комунікації (наприклад, викладення основного змісту повідомлення, з'ясування комунікативних намірів учасників взаємодії і т. ін.). Специфіка мовного посередництва визначається орієнтацією перекладача на конкретну групу рецепторів або на задану форму перетворення інформації, яку містить оригінал.

У мовному посередництві важливо розуміти не лише текст, але й контекст, в якому він вживається. Це включає культурні, історичні та соціальні відтінки, які можуть впливати на тлумачення ідеї чи концепції. Ефективне мовне посередництво вимагає високого рівня майстерності у всіх мовах, які використовуються. Це означає не лише вміння грамотно висловлюватися, але й розуміння мовних нюансів, сленгу та фразеології. Навіть найдрібніші деталі можуть мати велике значення у мовному посередництві. Перекладач повинен бути уважним до тонкощів мови та здатним передати їх у перекладі.

У світі мовного посередництва ситуації можуть швидко змінюватися. Перекладач повинен бути гнучким та здатним швидко відреагувати на зміни та вибрати найкращий підхід до перекладу. У деяких випадках мовне посередництво вимагає спеціалізованих знань у певній галузі. Наприклад, у технічному чи медичному перекладі важливо мати розуміння фахової термінології та концепцій.

Час є важливим ресурсом у мовному посередництві, особливо в умовах реального часу. Перекладач повинен бути здатним ефективно керувати часом та приймати швидкі рішення. Сучасні технології, такі як перекладачі онлайн, термінологічні бази даних та машинне навчання, можуть допомогти у полегшенні процесу мовного посередництва. Однак важливо вміти користуватися цими інструментами належним чином та розуміти їх обмеження.

Мовне посередництво, як процес передачі інформації або спілкування між особами, які володіють різними мовами, має велику важливість у сучасному світі з багатомовним оточенням. Ось кілька ключових аспектів, які підкреслюють важливість мовного посередництва: міжкультурне спілкування; бізнес та торгівля; медична допомога; освіта; судова система, тощо. Усі ці аспекти підкреслюють важливість мовного посередництва в сучасному світі, де багатомовність є невід'ємною частиною нашого життя.

Мовне посередництво при перекладі є важливим інструментом для подолання мовних та культурних бар'єрів у процесі перекладу. Цей підхід дозволяє полегшити розуміння та покращити якість перекладу, забезпечуючи перекладачеві додаткові засоби для ефективної роботи. Однак важливо враховувати виклики (полегшення розуміння; покращення точності; розширення можливостей перекладу) та ризики, пов'язані з мовним посередництвом (втрата відтінків та нюансів мови джерела; ризик помилок) та вміло керувати ними для досягнення найкращих результатів у процесі перекладу.

**УДК 658:303.7**

# СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРИБУТКОВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Світлана ОНЕШКО**

Сучасні підприємства працюють на невизначеному ринку, тому одним із першочергових завдань для керівництва є визначення, формулювання та аналіз поточного та майбутнього отримання прибутку та використання можливостей підприємства. Такий процес потребує обробки значних обсягів інформації, що можливо досягти лише за допомогою сучасних цифрових інструментів, у тому числі побудови бізнес-моделі.

Використання бізнес-моделювання для формування системи оцінки прибутковості підприємства дозволяє послідовно визначити перелік етапів, які необхідно виконати для отримання максимально повної та вичерпної інформації не лише про поточний стан прибутковості підприємства, а й про перспективи для подальшого зростання прибутковості бізнесу.

У цьому контексті одним із найпоширеніших методів моделювання на сьогоднішній день є використання структурно-функціонального методу, метою якого є виявлення елементів, необхідних для виконання функцій певної системи, та виявлення взаємозв’язків між ними.

Структурно-функціональний аналіз спрямований на виявлення загального потоку інформації, її типізацію та виділення найбільш істотних, важливих і значимих сторін явища з великого масиву якісних і кількісних аспектів. Цей метод за стандартом IDEF.0 включає графічний опис систем і процесів діяльності підприємства як безлічі взаємозалежних функцій та дозволяє їх досліджувати не пов'язуючи з об'єктами, що забезпечують їх реалізацію. Особливості стандарту IDEF0 полягають у тому, що він дозволяє представити алгоритм вдосконалення у вигляді діаграми, наочно представити послідовність дій для формування основних напрямів.

Структурно-функціональна модель – підхід до опису та пояснення систем, який розглядає їх елементи та залежності між ними як частину єдиного цілого, при цьому окремі соціальні явища виконують певну функцію щодо підтримки та зміни соціальної системи. Методологія SADT, яка використовується в даному випадку, являє собою набір методів, правил і процедур, призначених для побудови функціональної моделі об’єкта в предметній області. Функціональна модель SADT відображає функціональну структуру об'єкта, тобто дії, які він виконує, і зв'язки між цими діями.

Використання структурно-функціонального моделювання для визначення послідовності дій у процесі оцінки та управління прибутковістю підприємства дозволяє отримати якісний результат з мінімальними витратами часу керівництва різних рівнів на другорядні процеси та неважливі етапи.

Контекстна діаграма процесу оцінки та управління прибутковістю включає два основні елементи функціональних блоків: Блок вхідної інформації та Блок управління.

1. Блок вхідної інформації, представлений фінансовою звітністю підприємства, складеною за міжнародними стандартами фінансової звітності. Ця фінансова звітність служить аналітичною основою для розрахунків для оцінки фінансових результатів діяльності підприємства та містить інформацію про абсолютні значення показників, що характеризують формування та використання фінансових ресурсів та результати фінансової діяльності.
2. Блок управління включає методичні рекомендації та нормативне забезпечення. З точки зору нормативної бази, для управління фінансовими результатами необхідно використовувати підходи до розрахунку показників прибутковості та Міжнародні стандарти фінансової звітності. Ці документи передбачають порядок формування та аналізу фінансових результатів для забезпечення ефективності їх функціонування.

Механізм оцінки та управління прибутковістю підприємства включає фінансового аналітика та фінансового директора. Фінансовий аналітик – це один із керівників вищої ланки підприємства, який відповідає за управління фінансовими потоками, фінансове планування та звітність. Він визначає фінансову політику підприємства, розробляє та реалізує заходи щодо забезпечення його фінансової стійкості, аналізує фінансову діяльність підприємства, дає рекомендації щодо планування та підвищення його економічної ефективності. Основна діяльність фінансового аналітика пов'язана з аналізом фінансових показників діяльності підприємства, порівнянням результатів діяльності з конкурентами та розробкою рекомендацій щодо покращення показників діяльності. Фінансовий директор є одним із представників підприємства, який відповідає за фінансову сферу діяльності. Головною метою фінансового директора є розробка та затвердження стратегії управління фінансовими результатами підприємства.

Метою процесу оцінки та управління прибутковістю підприємства є формування та впровадження ефективної стратегії управління прибутковістю та розробка оптимальних напрямів реалізації цієї стратегії.

Отже, процес оцінки та управління прибутковістю є одним із ключових і потребує ретельного планування на підприємствах, оскільки саме в цій сфері підприємства можуть мати проблеми з плануванням грошових потоків та пошуком фінансування для певних проєктів. Технологія управління прибутковістю передбачає аналіз: зовнішнього середовища та кон'юнктури ринку; загального фінансового стану підприємства; динаміки та структури абсолютних і відносних показників рентабельності; факторів і причин, що впливають на прибутковість; загальної стратегії управління прибутковістю.

**УДК 343.2:343.3**

# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОЇ ОЦІНКИ НАПАДІВ НА ЦИВІЛЬНІ СУДНА ПІД ЧАС ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

**Наталя ОРЛОВСЬКА**

Значення морського транспорту виходить далеко за межі суто бізнесової діяльності, адже товарообіг, що забезпечується морськими перевезеннями, безпосередньо впливає на політичну та безпекову ситуацію у цілих регіонах світу. Тому порушення нормальних комунікацій навіть в басейнах окремих морів є вкрай небезпечним та деструктивним явищем для людства в цілому. Яскравими прикладами цього виступають події в Чорному та Червоному морях, які стали аренами міжнародних збройних конфліктів, що супроводжуються нападами на цивільні судна. Є очевидним, що припинення цих конфліктів та забезпечення безпеки мореплавства включатиме й притягнення винних у таких нападах до кримінальної відповідальності. Поряд із цим слід зазначити, що кожен із зазначених міжнародних збройних конфліктів є унікальним: а) у Чорному морі Україна за певної підтримки західних держав протистоїть ядерній державі-агресору, яка веде повномасштабну війну; б) у Червоному морі західні держави та окремі держави, зацікавлені у мирному проході власних суден (наприклад, Індія), змушені опиратися гібридної агресії повстанців гуситів, які висувають політичні вимоги. Зрозуміло, що й кримінально-правова оцінка нападів на цивільні судна в обох випадках буде різною.

Так, в басейні Чорного моря, починаючи з 2014 р., рф здійснює агресивні дії, які з 24 лютого 2022 р. набули найвищого ступеня інтенсивності через повномасштабне вторгнення. Хоча рф формально проводить «сво», з точки зору міжнародного права це агресивна війна проти України. На першому етапі війни збройні сили держави-агресора атакували не лише військові кораблі та цивільні судна України, але й торговельні судна інших держав, що знаходилися в портах нашої держави. Через обстріли знищувалися вантажі, устаткування суден, майно екіпажу, ставилися під реальну загрозу життя та здоров’я членів команди. Це на тривалий час унеможливило морські перевезення товарів з України, що суттєво вплинуло на світовий ринок продовольства. Так звана «зернова угода» стала тимчасовим засобом поновлення експорту з України, однак лише дії Сил Оборони дали можливість досягти стабільності транспортного коридору.

Відсутність реакції на такі напади з боку військово-політичного керівництва рф (доказом чого була їх неодноразовість, цинічність, відсутність будь-якої воєнної доцільності) дає підстави заключити, що це невід’ємна складова дій агресора, які спрямовані на заподіяння максимальних економічних збитків і, в кінцевому підсумку, досягнення деіндустріалізації України. З огляду на це, є підстави розглядати напади на цивільні судна в територіальних водах України як прояви міжнародних злочинів, які передбачені Римським статутом МКС [1] та розділом XX Особливої частини КК України.

Зокрема, йдеться про ст.8bis Римського статуту МКС, який визначає злочин агресії через низку дій (зокрема, планування, підготовку, ініціювання або вчинення), які за своїм характером, тяжкістю та масштабами є грубим порушенням Статуту ООН шляхом застосування збройної сили державою проти суверенітету, територіальної цілісності або політичної незалежності іншої держави. Щодо нападів на цивільні судна можна вказати на п.d ч.2 ст.8bis, який визначає як акт агресії «напад збройними силами держави на морські та повітряні флоти іншої держави». Виняток становлять випадки, коли цивільне судно демонструє ворожі наміри (висувається на позицію, з якої військовий корабель може бути обстріляний, тощо). Зрозуміло, що жодних загроз для вмс рф цивільні судна у територіальних водах України не становили, тим більше, що обстріли здійснювалися зі значної відстані.

Важливою ознакою складу злочину агресії є суб'єкт – особа, яка спроможна фактично здійснювати контроль за політичними чи військовими діями держави або керувати ними. Відповідно, злочин агресії у Римському статуті – це так званий лідерський злочин. Це означає, що до кримінальної відповідальності за його вчинення може бути притягнуто не «звичайних» командирів (наприклад, командира військового корабля вмс рф), а, принаймні, командуючого чорноморським флотом рф, начальника генерального штаба, міністра оборони рф тощо.

На відміну від міжнародно-правових приписів у ст.437 КК України передбачено відповідальність за планування, підготовку, розв'язування та ведення агресивної війни. Особливістю є те, що у ч.1 даної статті, диспозиція якої нагадує міжнародно-правові приписи ч.1 ст.8bis, йдеться про планування, підготовку, розв'язування агресивної війни (лідерський злочин), а у ч.2 – про ведення агресивних воєнних дій, за що в принципі можуть бути притягнуті до відповідальності особи, які беруть безпосередню участь у бойових діях. При цьому в кримінальному законодавстві України немає визначення застосованих у відповідній статті понять. У цей же час, хоча наша країна не приєдналася до Римського статуту, допустимо використовувати його положення для потреб вітчизняного правозастосування. У цілому ч.2 ст.437 КК потенційно може бути застосована, однак саме через неврегульованість питання суб'єкта злочину практики скептично ставляться до судових перспектив кримінальних проваджень за ст.437 КК.

Також слід звернути увагу на можливості кваліфікації нападів на цивільні судна як воєнний злочин за Римським статутом МКС (ст.8). Наприклад, до воєнних злочинів відноситься, зокрема, знищення або захоплення майна ворога, крім випадків, коли таке знищення або захоплення настійно вимагаються воєнною необхідністю. У даному випадку слід наголосити, що таке майно може належати не лише ворогу, а й третім сторонам. Також є сенс обговорювати інше серйозне порушення законів і звичаїв, що визнається міжнародним правом для міжнародних воєнних конфліктів. Оскільки жодної воєнної необхідності в обстрілах цивільних суден не було, крім того, було захоплено низку суден в портах України, то наявні ознаки воєнного злочину.

У КК України ст.8 Римського статуту МКС «відповідає» ст.438 «Порушення законів та звичаїв війни». Особливістю суб'єкта цього злочину є те, що таким може бути будь-який комбатант ворожої держави. У випадках виконання наказів командир відповідатиме за віддання злочинного наказу, а підлеглі – за його виконання.

З огляду на викладене, можна дійти висновку, що кримінально-правова оцінка нападів на цивільні судна в Чорному морі в контексті агресії рф проти України передбачає їх кваліфікацію як міжнародних злочинів, які вчиняються у зв'язку з міжнародним збройним конфліктом.

Що стосується ситуації в Червоному морі, через яке йде майже 15% світової морської торгівлі (8% - зерном, 12% – нафтою й 8% – скрапленим природним газом), то з листопаду 2023 р. на фоні конфлікту Держави Ізраїль та палестинського угруповання ХАМАС активізувалися представники так званих єменських повстанців – хуситів. Останні заявили про свою підтримку палестинської сторони і почали здійснювати ракетні та дронові обстріли цивільних суден спочатку в Червоному морі, а згодом й в Аденській затоці. Також були факти захоплення торговельних суден з метою подальшого отримання викупу та навіть атаки, спрямовані на військові кораблі США, що здійснювали патрулювання небезпечної акваторії. 19 грудня 2023 р. США оголосили про створення міжнародної місії, переважно за участю союзників НАТО. Поряд із цим є випадки, коли військові кораблі окремих держав в буквальному сенсі відбивали у хуситів, що рухалися на малих катерах, цивільні судна під власним прапором.

Кримінально-правова оцінка таких дій має виходити, на наш погляд, з того, що: а) нападниками є представники гібридних збройних формувань, які не мають міжнародної суб'єктності; б) ці напади здійснюються з метою привернення уваги до політичних подій та поглядів злочинців; в) поряд з політичною метою нападники керуються й корисливими мотивами, про що свідчать захоплення заручників для подальшого викупу. З цього випливає, що виключається кваліфікація їх дій як міжнародних злочинів, пов'язаних зі збройним конфліктом. Йдеться про терористичні акти. У першу чергу, це пов'язано із тими політичними цілями, які висуваються та переслідуються злочинцями. Щодо корисливих мотивів, то вони є допоміжними, тобто реалізація корисливих мотивів виступає фактичним засобом для продовження політичної діяльності. Саме таке розуміння ситуації відображено у заяві США: «ці напади відповідають хрестоматійному визначенню тероризму», підтвердженням чого стало внесення єменського руху «Ансар Аллах» (хуситів) до списку терористичних організацій.

Таким чином, протидія хуситам здійснюється в рамках міжнародної антитерористичної операції, а винні у нападах на цивільні судна особи мають бути притягнуті до кримінальної відповідальності за терористичні акти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

Римський статут Міжнародного кримінального суду. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_588#Text (дата звернення: 18.03.2024).

**УДК 323.3 «1944»**

# ПОДВИГ СІЛЬСЬКОГО ТРУДІВНИКА У ВІДБУДОВІ ОДЕЩИНИ 1944 р.

**Олександр ОСИПЕНКО**

Внаслідок Другої світової війни та окупації територій економічний потенціал України зазнав колосальних матеріальних втрат. За підрахунками Надзвичайної державної комісії під час воєнних дій та гітлерівської окупації на території республіки було зруйновано 16 тис. промислових підприємств, 27 910 колгоспів, 872 радгоспи, 1 300 МТС, 882 шахти Донецького вугільного басейну, виведено з ладу 10 магістральних залізниць, вивезено до Німеччини 3,9 млн голів рогатої худоби, мільйони тонн зерна, на руїни перетворено 714 міст і селищ міського типу, понад 28 тис. сіл.

Офіційним документом, який поклав початок відбудови радянської економіки, стала Постанова РНК СРСР і ЦК ВКП(б) від 21 серпня 1943 р. «Про невідкладні заходи з відбудови господарства в районах, звільнених від німецької окупації», в якій визначалася широка програма першочергових завдань із відбудови промисловості, транспорту, сільського господарства, житлових, громадських та культурних будівель. Відбудовчі процеси здійснювалися, в основному, за рахунок внутрішніх ресурсів.

Основна роль у відбудові сільського господарства впала на плечі простого сільського трудівника, який після звільнення зазначених територій виконував усю найтяжчу сільськогосподарську роботу. Важливий внесок у відбудову сільського господарства внесла жіноча половина суспільства. Наприклад, Марія Петрівна Комягіна, працівниця колгоспу «Комунар» Мостовського району, станом на 20 листопада 1944 р. заробила 230 трудоднів. Під час збору врожаю вона була відмічена як краща в'язальниця снопів. Так, за добу трудівниця в'язала 450–500 снопів, а за 12 днів своєї нелегкої роботи М. П. Комягіна зв'язала 6000 снопів збіжжя. Крім того, за 18 робочих днів на кінній сівалці Марія Петрівна засіяла 120 га озимої пшениці. Працівниця колгоспу «День урожая» Марія Драчук за час збору врожаю 1944 року вручну (в даному випадку мова йде про використання ручної коси) викосила 10,5 га, щодня викошуючи приблизно 0,5–0,6 га при нормі 0,3 га, та зібрала з площі 0,7 га 150 центнерів цукрового буряку. Олена Максимівна Ільницька, працюючи трактористкою Врадіївської машинно-тракторної станції, нічим не поступалася в роботі чоловікам та за одну зміну обробила 245 га землі, замість запланованих 150 га та спромоглася зекономити 577 кг пального.

Працівниця радгоспу «Акмечетские ставки» Доманівського району Марія Шульгіна за час збору врожаю, використовуючи в якості тяглової сили свою домашню корову та ще одну тварину, перевезла від комбайну 103 тони зерна. Згідно зазначеної вище інформації ми бачимо, що значну частину сільськогосподарських робіт на своїх плечах винесла жіноча частина населення, яка не цуралася ніякої роботи: чи то косіння, чи то роботи з сільськогосподарською технікою.

Тим часом чоловіки досліджуваного нами регіону, які не були мобілізовані до лав радянської армії, також активно проявили себе в відновленні сільськогосподарського потенціалу Південно-Західної України. Так, І. А. Терещенко, комбайнер Петроверівської МТС Жовтневого району, за час збору врожаю в семи колгоспах обмолотив 600 гектар пашні та намолотив 600 тон зерна, що дало йому можливість посісти перше місце у змаганнях МТС. Тракторист Іларіон Кирилович Бурдейний із квітня до жовтеня 1944 р. на тракторі марки У-2 обробив 290 га землі при плані 120 га та зекономив 250 кг пального. Комбайнер МТС імені «Правди» Гайворонского р-ну Ф. В. Сиденко із власної ініціативи відновив комбайн та за період 19 робочих днів обмолотив 361 га збіжжя, замість запланованих 200. Крім того, на стаціонарній роботі комбайном Федір Васильович обмолотив 124 тони зерна.

Отже, з перших днів звільнення українських земель від окупантів, сільське населення Південно-Західної України стало основним сподвижником відбудови сільськогосподарського потенціалу регіону. У переважній більшості на голому ентузіазмі населення українських земель винесло на своїх плечах тягар підняття з руїн та відбудови цілого комплексу народного господарства країни. В наш час, після перемоги України над державою-агресором, представникам сільськогосподарського комплексу також буде необхідно допомагати українській державі у відновленні економічного потенціалу України.

**УДК 656,6**

## ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ПОРОМНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В ЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ

**Наталія ПАВЛОВА, Максим УВАРОВ**

Важливу роль у товарообігу і пасажирських перевезеннях відіграють поромні переправи. Саме завдяки поромним перевезенням країни забезпечують собі міжнародні транспортно-економічні зв'язки в напрямках захід-схід і північ-південь.

Пороми як засіб безперевантажувальних сполучень мають ряд переваг, основними з яких є:

- прискорення доставки вантажів завдяки скороченню загальної відстані перевезень;
- прискорення обробки суден в портах, скорочення простоїв транспортних засобів;
- зниження витрат у зв'язку з ліквідацією перевантажувальних операцій;
- забезпечення схоронності і якості вантажів;
- скорочення забруднення довкілля.

Враховуючи потенціал Чорноморського регіону, географічне положення, цілорічна навігація тощо) використання в ньому поромних транспортно-технологічних систем доставки вантажів є беззаперечно перспективним.

У Чорноморському регіоні близько 10 поромних маршрутів, які здійснюють перевезення вантажів і пасажирів між Україною, Грузією, Туреччиною, Болгарією, Румунією. Основними паромними лініями є: Чорноморськ-Карасу, Чорноморськ-Батумі, Чорноморськ-Поті, Бургас-Батумі, Варна-Батумі. Планується відкриття лінії Констанца-Поті.

Для порівняння, кількість паромних маршрутів в Балтійському та Середземноморському регіоні понад 50.

Одже, є очевидним, що ресурсний потенціал в Черноморському регіоні залишається нереалізованим. Основними причинами, що перешкоджають розвитку регулярних послуг поромного сполучення є наступні:

1. Політика стягування портових зборів та послуг. У більшості портів Чорного моря рівень портових зборів із суден не залежить від кількості суднозаходів. На Балтиці практично всі порти, застосовують прогресивну систему знижок із портових зборів залежно від кількості суднозаходів. Крім того, структура портових зборів передбачає мінімальний розмір тоннажного збору та можливість відмови від низки послуг (лоцмана, буксири) при регулярних суднозаходах.

2. У Чорноморському регіоні немає, як на більшості балтійського узбережжя, єдиної зони митного, паспортного контролю. Судно, вантаж та пасажири повинні пройти формальності у кожному порту.

3. Інфраструктурні проблеми. більшість портів Чорного моря немає спеціалізованих і спеціально призначених для сучасних судів ро-ро чи ро-пакс операційних терміналів. Наявні термінали, як правило, були побудовані дуже давно, для зовсім інших схем роботи та вантажопотоків, мають обмежену кількість причалів, і будь-яка затримка створює проблеми для інших суден. Термінали мають обмежену територію і не можуть одночасно приймати вхідні та вихідні вантажопотоки.

4. Політична нестабільність.

Відповідно до вищезазначеного, шляхами підвищення ефективності поромних перевезень у Чорному морі та наближення їх до рівня, що існує на Балтиці, за умови припинення російської агресії на території України, можуть бути:

зміна державної тарифної політики, пов'язаної з поромними перевезеннями на прикладі країн Балтики;

покращення інфраструктури поромних терміналів та забезпечення навігації, незалежно від погодних умов;

скорочення часу митного оформлення на поромних терміналах.

**УДК 371.1**

# КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА РОЗРАХУНКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ПОДАТКУ

**Віталій ПАЛАГУТА**

Головним економічним важелем керування раціональним природокористуванням є стягнення на користь суспільства платежів за споживання та пошкодження основних природних компонентів – повітря, води, ґрунту. Таким чином одним з актуальних завдань економіки природокористування є наукове обґрунтування розмірів цих платежів на підставі визначення економічних збитків, заподіяних суспільству використанням та забрудненням навколишнього середовища. Це повинно викликати зацікавленість суб'єктів економічної діяльності в запровадженні ресурсозбереження, безвідходних технологій, очисних споруд, замкнених циклів водовикористання.

Вітчизняне законодавство передбачає на сьогоднішній день такі види платежів, що стягуються з суб'єктів природокористування:

- екологічний податок – стягується за природокористування та забруднення в межах, встановлених законодавством та погоджених з природоохоронними органами;
- відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання атмосферного повітря, водних ресурсів, земельних ресурсів та інших компонентів природного середовища.

Визначення розміру та порядок сплати екологічного податку регламентується розділом VIII Податкового кодексу України (далі Кодекс) [1]. У відповідності до цього документа платниками екологічного податку є суб'єкти господарювання, юридичні особи, що не провадять господарську (підприємницьку) діяльність, бюджетні установи, громадські та інші підприємства, установи та організації, під час діяльності яких на території України і в межах її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони здійснюються:

- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення;
- скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти;
- розміщення відходів (крім розміщення окремих видів (класів) відходів як вторинної сировини, що розміщуються на власних територіях (об'єктах) суб'єктів господарювання);
- утворення радіоактивних відходів (включаючи вже накопичені);
- тимчасове зберігання радіоактивних відходів їх виробниками понад установлений особливими умовами ліцензії строк.

Ставки податку за викиди до атмосферного повітря встановлюються Кодексом для окремих забруднюючих речовин у вигляді переліку (25 речовин).

Ставки податку за викиди до атмосферного повітря речовин, що не увійшли до цього переліку та на які встановлено клас небезпечності, встановлюються в залежності від класу небезпечності (табл. 1).

Таблиця 1

| **Клас небезпечності** | **Ставка податку, гривень за 1 т** |
|---|---|
| I | 14080,50 |
| II | 3224,65 |
| III | 480,47 |
| IV | 111,26. |

Для забруднюючих речовин, на які не встановлено клас небезпечності, ставки податку застосовуються залежно від установлених орієнтовно безпечних рівнів впливу (ОБРВ) таких речовин в атмосферному повітрі населених пунктів (табл. 2).

Таблиця 2

| **Орієнтовно безпечний рівень впливу речовин (сполук), міліграмів на 1 м³** | **Ставка податку, гривень за 1 т** |
|---|---|
| Менше ніж 0,0001 | 592712,50 |
| 0,0001 - 0,001 (включно) | 50783,62 |
| Понад 0,001 - 0,01 (включно) | 7015,25 |
| Понад 0,01 - 0,1 (включно) | 1968,65 |
| Понад 0,1 | 74,17. |

Суми податку, який справляється за викиди до атмосферного повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (Пвс), обчислюються за формулою (1):

(1)

$$Пвс = \sum_{i=1}^{n} (M_i \cdot H_{ni})$$

де $M_i$ – фактичний обсяг викиду і-тої забруднюючої речовини в тонах (т);

$H_п$ – ставки податку в поточному році за тонну і-тої забруднюючої речовини у гривнях з копійками.

З огляду на вищесказане видається доцільним автоматизувати процес визначення ставки та суми податку для різних категорій речовин за допомогою програми для персонального комп’ютера. Розробка та використання такої програми є предметом даної доповіді.

На рис. 1 представлено одну з екранних форм програми. З неї видно, що вибір речовини та ставки податку здійснюється за допомогою меню в залежності від її назви, класу небезпечності або ОБУВ. Після чого відбувається розрахунок

суми податку при цьому передбачено накопичення суми для ряду речовин. Маса речовин задається за допомогою органу керування «лічильник».

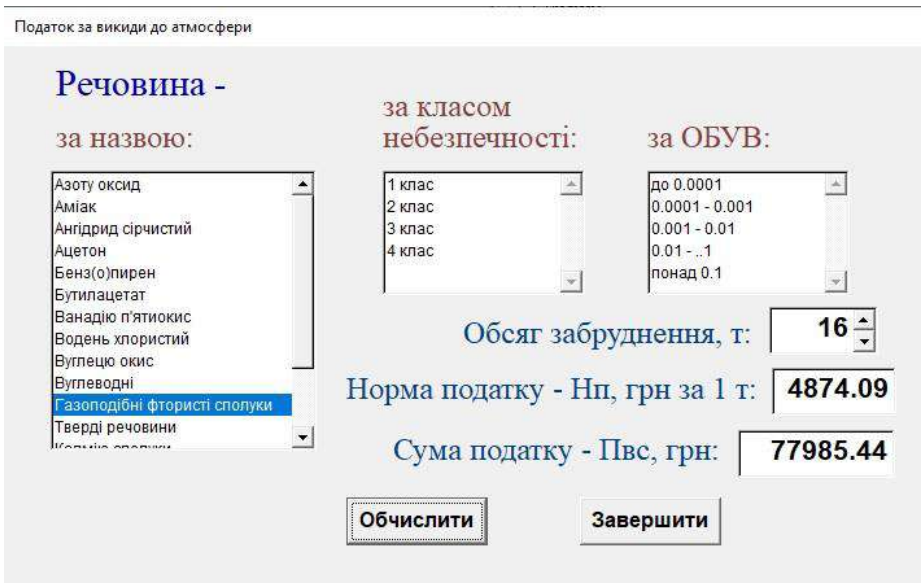



Рисунок 1. Екранна форма програми

Використання програми значно полегшує процес обчислення суми екологічного податку, робить його простим і приємним.

Програма використовується в навчальному процесі при проведенні практичної роботи «Визначення розмірів платежів за забруднення навколишнього середовища».

Література:

1. Податковий кодекс України. - http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2755-17.

**УДК 343.2:344.9**

## ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗСЛІДУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ НА СУДНІ, ЩО ПЕРЕБУВАЄ ЗА МЕЖАМИ УКРАЇНИ ПІД ПРАПОРОМ АБО З РОЗПІЗНАВАЛЬНИМ ЗНАКОМ УКРАЇНИ

**Галина ПАЛАМАРЧУК**

Вчинення кримінальних правопорушень на морських та річкових судах є достатньо розповсюдженим явищем. При цьому, в Кримінальному процесуальному кодексі України (далі – КПК України), недостатньо врегульовані особливості процесуальних функцій окремих службових осіб для можливості початку та ефективного здійснення досудового розслідування у разі

фіксування факту вчинення кримінального правопорушення, особливо у випадках вчинення кримінальних правопорушень на морських судах.

Глава 41 КПК України встановлює особливості кримінального провадження на морському чи річковому судні, що перебуває за межами України під прапором або з розпізнавальним знаком України, якщо це судно приписано до порту, розташованого в Україні. Але розуміння хто саме, яка саме службова особа і процесуального алгоритму як саме починається досудове розслідування, є не чітким та частково визначеним.

Розуміємо, що екіпаж судна є колектив людей, які знають достатньо один одного і можуть приховати вчинене кримінальне правопорушення. Звісно, на такі людські фактори КПК України вплинути не може, бо це природно поза його межами дії. Теоретично будь-який член екіпажу морського судна, не тільки уповноважена особа, може повідомити до колл-центру поліції про вчинене кримінальне правопорушення на відповідному морському судні. Але, зокрема, у відкритому морі безпосередньо наділеною службовою особою на здійснення процесуальних дій у разі вчинення кримінального правопорушення на повітряному, морському чи річковому судні, що перебуває за межами України під прапором або з розпізнавальним знаком України, якщо це судно приписано до порту, розташованого в Україні, є капітан судна України (ч. 2, ст. 519 КПК України).

Саме фіксацію факту вчиненого кримінального правопорушення та здійснення затримання КПК України покладено на капітана судна. А ось безпосередньо досудове розслідування кримінального правопорушення, вчиненого на морському чи річковому судні, що перебуває за межами України під прапором або з розпізнавальним знаком України, якщо це судно приписано до порту, розташованого в Україні, здійснюється слідчим органу досудового розслідування, юрисдикція якого поширюється на територію місцезнаходження порту приписки.

Усі процесуальні дії капітаном судна докладно викладаються у послідовній у відповідних процесуальних документах (наприклад, журнал реєстрації вчинених кримінальних та інших правопорушень на борту судна), а також фіксуються за допомогою технічних засобів фіксування кримінального провадження, крім випадків, коли таке фіксування неможливе з технічних причин.

Затримати особу, яка вчинила кримінальне правопорушення на судні, капітан судна має право на будь-який проміжок часу, який необхідний для доставлення такої особи на територію України з подальшою метою проведення слідства та притягнення такої особи до відповідальності. при затриманні капітан судна має забезпечити особі можливість на отримання правової допомоги. І ось, наприклад, враховуючи особисті відносини капітана із затриманою особою, якщо вони мали негативне забарвлення до вчинення такою особою кримінального правопорушення капітан має нагоду не здійснити належного забезпечення прав, свобод та законних інтересів затриманої особи. Але, знову ж, такий людський фактор КПК України усуціль виключити не може ніяк.

Можливість затримання капітаном судна особи, що вчинила кримінальне правопорушення пов’язане з необхідністю організувати досудове розслідування у тому випадку, якщо буде здійснене на відповідному судні кримінальне

правопорушення. Мова про досудове розслідування йде у ст. 214 КПК України, де зазначається, що капітан судна має право вчиняти процесуальні дії для виявлення правопорушення і вносити відомості до Єдиного реєстру досудового розслідування.

Слід відмітити, що мають місце деякі колізії з приводу того, що законодавчо не урегульовано порядок затримання особи, хоча застосовується капітаном судна. Поряд з цим законодавець надав право слідчому судді примати такі рішення, але, при цьому, не міститься спрощеної процедури при вчиненні кримінального правопорушення.

Вчиняти процесуальні дії із затримання особи, що вчинила кримінальне правопорушення, може будь-яка неуповноважена особа та уповноважена особа, згідно зі ст. 208 КПК України. При цьому, крім капітана судна немає серед суб'єктів того, хто може нести відповідальність за бездіяльність та неправомірні дії [1]. Тож, очевидно, що діє єдиний законний порядок, який не залежить від місця вчинення кримінального правопорушення. Але постає питання щодо статусу капітана судна. Затримати особу , яка вчинила кримінальне правопорушення на судні, капітан судна може за наявності визначених кримінально-процесуальним законом підстав. Тримання під вартою правопорушника можливе при наявності певного суспільного інтересу, який має переваги щодо принципу поваги до свободи особистості. Строк затримання капітаном судна та особи вимірюється від кількох днів до кількох місяців. При необхідності для запобігання вчинення кримінального правопорушення особу можуть тримати під вартою у вигляді тимчасового запобіжного заходу протягом 72 годин. Після рішення суду особа звільняється. Ось тут і постає питання чи відповідає такий кримінально-процесуальний порядок кримінального провадження положенням Основного Закону – Конституції України. Оскільки, згідно до ч. 1 ст. 21 ніхто не має права тримати особу під вартою без відповідного дозволу суду.

Таким чином, можна зробити наступні висновки. Фактично, початок і частину досудового розслідування кримінальних правопорушень на судні, що перебуває за межами України під прапором або з розпізнавальним знаком України, здійснюється уповноваженою особою – капітаном судна, який повинен вчинити першочергові кримінально-процесуальні дії для вставлення обставин кримінального правопорушення, всебічно, повно і неупереджено дослідити обставини кримінального провадження, усі обставини, що пом'якшують чи обтяжують його покарання, надати їм належну правову оцінку та забезпечити прийняття законних і неупереджених процесуальних. З метою усунення наведених процесуально-правових протиріч законодавцю потрібно доповнення та уточнення у положення, де міститься відсутня можливість доставити підозрювану особу у зазначений термін; зазначити гарантії проти недбалості проведення процесуальних дій капітаном морського судна; передбачити невідкладне відрядження слідчо-оперативної групи, якщо виникне тяжкий злочин; передбачити транзитне перевезення затриманої особи тощо.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Про деякі питання порядку застосування запобіжних заходів під час досудового розслідування та судового провадження відповідно до Кримінального процесуального кодексу України : лист Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ від 4 квітня 2013 р. No 511-550/0/4-13. URL: http://sc.gov.ua

**УДК 341**

## ДЖЕРЕЛА МІЖНАРОДНОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО МОРЕПЛАВСТВА

**Алла ПАЛЬЧЕНКО**

Першочергова роль у здійсненні міжнародних морських перевезень належить джерелам міжнародного торговельного мореплавства, представлених двома групами: перша - нормативні правові акти, друга - морські правові звичаї. Слід зазначити, що в морських міжнародних перевезеннях як ні в яких інших активна роль відводиться правовим звичаям, що в морському праві іменуються морськими звичаями. Вони охоплюють дуже важливу сферу відносин в морському торговому мореплаванні, що стосується техніко- юридичних питань морських перевезень. Прикладом можуть служити вантажно-розвантажувальні роботи (встановлення звичаями морських портів сталийного, контрсталійного часу, ставок плати за контрсталійний час і деякі інші).

Існують внутрішні (національні) морські звичаї і міжнародні звичаї. Внутрішні звичаї - це звичаї морських портів. Такі звичаї фіксуються морськими портами або національними торговими палатами. Міжнародні звичаї закріплюються в спеціальних зводах, які видаються міжнародними морськими організаціями. Одним з таких зводів звичаїв є, зокрема, Йорк- Антверпенські правила про загальну аварію.

Нормативні правові акти складаються з міжнародно-правових джерел і внутрішнього (національного) законодавства. Міжнародно-правові джерела дуже різноманітні і включають багатосторонні і двосторонні угоди, які регулюють різні сторони міжнародного торгового мореплавання. Кількість таких міжнародно-правових актів обчислюється сотнями. Пояснюється це тим, що вони регулюють, як правило, лише окремі сторони організації та діяльності торговельного мореплавства. Залежно від характеру регульованих питань міжнародні нормативні джерела міжнародного торговельного мореплавства можуть бути класифіковані на три групи.

Першу групу складають акти, що регулюють організацію міжнародних морських сполучень. Це багатосторонні і двосторонні угоди з питань розвитку торгового судноплавства, організації морських ліній, порядку взаємодії з місцевою владою в порту прибуття, документаційного забезпечення рейсів, набору документів, пропонованих в порту прибуття.

Основна з них - Конвенція про полегшення міжнародного морського судноплавства 1965 Практичне значення Конвенції полягає в суттєвому спрощенні вимог, що пред'являються до перевізних документів, і в закріпленні адміністративних процедур, що підлягають виконанню в іноземних портах.

Крім основного тексту вона має два додатки, в яких регулюються питання про виконання формальностей після прибуття судна в порт, містяться стандарти щодо полегшення морського судноплавства і закріплені резолюції, що стосуються забезпечення сприйняття їх національними правовими системами. Додаток 1 складається з п'яти розділів. У розділі 1 "Визначення і загальні положення" даються визначення застосовуваних термінів, таких як "державні влади", "судновласник", "член екіпажу", "особисті речі членів екіпажу", "вантаж", " суднове спорядження "," година приходу "та ін.

Розділ 2 "Прихід, стоянка і відхід судна" містить положення, що стосуються формальностей, виконання яких державна влада вимагає від судновласників по приході, під час стоянки і при відході судна. У ньому дається перелік документів, які повинні бути на судні:

-Загальна декларація;
-Декларація про вантаж;
-Декларація про суднові припаси;
-Декларація про особисті речі екіпажу судна;
-Суднова роль;
-Список пасажирів;
-Морська санітарна декларація.

Крім наведеного переліку визначається зміст цих документів і їх призначення. Так, декларація про вантаж як один з основних документів повинна включати такі відомості: назву і опис судна, його національну приналежність, дані про реєстрацію, дані про тоннажі, прізвище капітана, прізвище та адресу суднового агента, короткий опис вантажу, кількість членів екіпажу судна, кількість пасажирів, короткі відомості про рейс, дату і годину приходу або дату відходу, порт прибуття або відправлення, місце стоянки судна в порту.

Розділ 3 "Прибуття та від'їзд осіб" стосується формальностей, виконання яких покладається державною владою на членів екіпажу і пасажирів під час прибуття і відправлення судна. До них відносяться: пред'явлення офіційних документів, що засвідчують особу, а також посадочно-висадочної картки; проведення при необхідності медогляду осіб, які прибули з території, інфікованої однією з карантинних хвороб; митний огляд багажу (зазвичай на вибірковій основі). Крім того, державні органи повинні вимагати від судновласників вжиття належних заходів для прискорення процедур щодо прибуття пасажирів і команди судна.

Розділ 4 "Санітарний, ветеринарний і фітосанітарний контроль" містить вимоги до державної влади з організації та здійснення належних дій для прийняття ефективних санітарних, фітосанітарних та ветеринарних заходів.

Норми розділу 5 "Різні положення" регулюють питання, що стосуються дій у разі виправлення помилок у перевізних та інших документах, забезпечення

безкоштовної роботи державних служб в порту, недопущення необґрунтованих затримок суден у порту.

Специфічним для Конвенції є те, що стосовно кожного стандартному положенню регламентації відповідного питання наводиться рекомендована практика його рішення.

Крім Конвенції питання організації міжнародних морських сполучень регулюються двосторонніми угодами. У них регулюються важливі для сторін питання про організацію між ними судноплавних ліній, про порти, в які дозволяється візит, про розподіл кількості перевезеного вантажу між країнами на паритетних засадах і т.п.

До другої групи міжнародних нормативних джерел міжнародного торговельного мореплавства відносяться угоди і договори з безпеки мореплавання. У них знайшли відображення питання технічного нагляду та контролю за судами, попередження зіткнення суден, закріплена система морських сигналів, визначено порядок роботи маяків. Діють спеціальні угоди про рятуванні пасажирів, екіпажу та морських суден, вантажів.

Угоди цієї групи з метою забезпечення екологічної безпеки встановлюють межі відповідальності судновласників у разі забруднення моря нафтою і нафтопродуктами, а також ядерними відходами при експлуатації морських суден з ядерними установками.

Нарешті, третя група міжнародних нормативних джерел міжнародного торговельного мореплавства складається з конвенцій і протоколів, що регулюють перевезення вантажів і пасажирів. До тих з них, які закріплюють порядок перевезення вантажів, відноситься в першу чергу група джерел, що стосуються коносамента. Це Брюссельська конвенція 1924 р.; Протокол про зміну Міжнародної конвенції про уніфікацію деяких правил про коносамент, прийнятий в Брюсселі 23 лютого 1968 р.; Протокол про зміну Міжнародної конвенції про уніфікацію деяких правил про коносамент, зміненої Протоколом від 23 лютого 1968 р прийнятий в Брюсселі 21 грудня 1979 Доповнює положення перерахованих джерел Конвенція ООН про морське перевезення вантажів 1978 р.. До міжнародних правових актів, що регулюють перевезення пасажирів, відносяться Міжнародна конвенція про уніфікацію деяких правил про перевезення пасажирів морем, прийнята в Брюсселі 29 квітня 1961, Афінська конвенція 1974 р.

**УДК 004.021**

# ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

**Тетяна ПАНЧЕНКО, Валерій СТАРОДУБ, Ірина ТУЗОВА, Оксана ЧУМАК**

Для організації зберігання інформації та отримання знань застосовуються сховища даних, які називаються Дата-центрами. Дата-центри - це технологічні майданчики зі спеціальним обладнанням, які обробляють великі обсяги даних. Вони забезпечують надійність та безпеку зберігання цих даних. Різні організації орендують це устаткування для вирішення своїх завдань. Ціна оренди обладнання залежить від розміру та мети вирішення поставленого завдання

Розміри цих завдань бувають різними. В основному вони залежать від різних обсягів інформації, яку потрібно обробити для прийняття конкретного рішення. А чим більше завдання, тим більша ціна рішення.

Мета будь-якого аналізу даних - це виявлення закономірностей у великому обсязі даних. Часто буває потрібно не тільки знайти ці закономірності, але і знайти їх причину. Це завдання вирішують фахівці з обробки та аналізу даних, керують проектами зі збирання та вилучення інформації з різних джерел. Вони добре розуміються на питаннях бізнесу, різних технологій, інформатики. Ці фахівці називаються називаються Data Professional

Отриману інформацію організації використовують для прийняття правильних (вихідних) рішень, усунення різних проблем. Виявивши важливу інформацію, приховану у великих обсягах даних, фахівець із обробки та аналізу даних може допомогти організації успішно вирішити її проблеми. Тому різні підприємства по-різному оптимізують свою роботу на проект, щоб отримати для свого рішення оптимальну ціну.

Великій компанії, швидше за все, знадобиться повний набір дорогих Data Professional'ів: від архітектора до фахівця, який відповідає за зміну бізнес-моделі та бізнес-процесів у рамках цифрової трансформації компанії (CDO), включаючи різних аналітиків, інженерів Big Data Engineer (Інженер) даних), дослідників даних та ML-фахівців (ML-інженер або Machine Learning Engineer — це спеціаліст, який створює та навчає алгоритми роботи з великими даними. ML-інженер працює у сфері Data Science поряд з дата-саентистом, дата-аналітиком та дата -інженером). Така Організація (компанія) найчастіше має власний Дата-центр.

Середньому бізнесу має сенс доручити виконання проекту BI-аналітику та ще найняти ETL-фахівця, який налаштує інфраструктуру для корпоративних сховищ даних та інтегрує їх із зручними дешбордами.

Для стартапів та малих підприємств вистачить одного чи двох бізнес-аналітиків з навичками маркетолога та досвідом роботи з безкоштовними BI-рішеннями, а також веб-сервісами «Яндекс.Метрика», Google Analytics та ін. Повне знання та просунуте володіння Excel. Потрібне знання статистики та

кількох мов програмування, щоб аналітик міг сам написати елементарний скрипт для обробки інформації або сформувати запит до бази даних. Корисне володіння CRM-системами.

CRM-система (customer relationship management) - це спосіб управління взаємовідносинами з клієнтами та оптимізації бізнес-процесів. CRM-система допомагає організувати роботу з клієнтами, відстежувати дії клієнтів та автоматизувати комунікації. CRM-компанія дозволяє ефективно вести продаж, комунікувати з клієнтами через кілька каналів та зберігати всю інформацію про угоди в одному місці. Ціна рішення такого проекту буде не високою, що зможе дозволити собі невелика фірма.

Аналітика даних стає невід'ємною частиною сучасного підприємства, незалежно від його масштабу та специфіки діяльності Аналітика – це процес перетворення будь-яких даних на корисну інформацію. За допомогою отриманої інформації можна точніше впливати на ключові показники бізнесу.

На малих підприємствах впроваджуйте програмні рішення поступово, залежно від рівня зрілості бізнес-процесів, характеру аналізованої інформації та IT-інфраструктури свого підприємства. Малому бізнесу достатньо використання недорогих хмарних сервісів.

Чим менше компанія, тим важливіше та зручніше використовувати прості та безкоштовні інструменти аналітики. Це можна злити навіть за допомогою популярного програми Excel пакета Microsoft 365 і його функції Аналіз даних.

Ще одна недорога програма – це Microsoft Power BI (є і безкоштовна версія). Power BI починався як доповнення до програмного забезпечення Microsoft Excel, але швидко став окремим продуктом. Значною частиною його впровадження стало бездоганну інтеграцію з наданим пакетом Office 365. Отже, з поступовим розширенням лінійки програмного забезпечення Office 365 широке використання Power BI ставало все більш поширеним з часом.

Чим більше компанія, тим вимогливішими потрібно бути до якості аналізу даних, Тому великим компаніям потрібні рішення складніші і точніші, а, отже, і дорожчі інструменти такі як:

Qlik - аналітичний механізм, який створений для інтерактивного дослідження у вільній формі.

Tableu – дозволяє об'єднувати діаграми в інформаційні панелі. Однак їх підхід на основі SQL обмежує користувачів фільтрацією та деталізацією за заздалегідь визначеними та лінійними шляхами у вузькому наборі даних.

Tableau як платформа набула помітної популярності завдяки своїй великій демонстраційній бібліотеці, головною метою якої було створення простих та зручних візуалізацій. Tableau зробив процес заповнення та надання спільного доступу до інформаційної панелі швидким та легким

У середовищі інструментів аналізу даних Qlik Sense, Power BI та Tableau стали лідерами, кожен зі своїм унікальним набором сильних сторін та функцій.

**УДК 004.021**

# СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ

**Тетяна ПАНЧЕНКО, Валерій СТАРОДУБ,**
**Оксана ЧУМАК, Ірина ТУЗОВА**

Інформаційні технології – це процес, який використовує сукупність засобів і методів збору, обробки й передачі даних (первинної інформації) для одержання інформації нової якості про стан об'єкта, процесу або явища.

Мета інформаційної технології (ІТ) - постачання інформації для її аналізу людиною й прийняття на його підставі рішення до виконання якої-небудь дії.

Особливістю інформаційних технологій є те, що в них і предметом, і продуктом праці є інформація, а знаряддями праці - засоби обчислювальної техніки й зв'язку.

Розглянуто сучасні технології в написанні програмних комплексів для проектування, побудови об'єктів та споруд на основі нової технології BIM (моделі створення, обробки, зберігання та використання інформації про об'єкт).

Отримана в результаті роботи комплексу інформація дає можливість візуалізувати проекти і точно прогнозувати отримання потрібних результатів. У доповіді наведено переваги застосування нових технологій при проектуванні, спорудженні та управлінні об'єктами. Це надає помітне покращення рентабельності, зниження витрат та скорочення часу роботи над проектом.

У доповіді наводиться аналіз існуючих даних про поняття технологій інформаційного моделювання (Building Information Modeling), а також можливості та способи впровадження даної концепції в українське будівництво. Інформаційне моделювання споруд в Україні лише починає набирати обертів і торкається лише проектних компаній.

Технологія інформаційного моделювання об'єктів (Building Information Modeling) є розвитком загальноприйнятої системи автоматизованого проектування (САПР).

Основною відмінністю від останньої, крім тривимірного креслення, є наявність у моделі бази даних, що містить докладну інформацію про технологічні, технічні, архітектурні, інженерно-будівельні, кошторисні, економічні характеристики об'єкта.

Залежно від конкретних вимог, база може доповнюватися юридичною, експлуатаційною, екологічною та іншою інформацією. Інформаційна модель - це новий засіб у проектуванні різних споруд, коли спеціалісти різних напрямів (архітектори, конструктори, проектувальники комунікацій та інженерних систем) можуть одночасно працювати над одним об'єктом.

В даний час розробляються інформаційно-аналітичні системи (ІАС), побудовані на основі МІС (міська інформаційна система).

Ці ІАС являють собою програмно-апаратний комплекс, який дозволяє проводити моніторинг, виконувати аналітичні роботи будь-якої складності, обробляти великі обсяги інформації, включаючи ті, що надходять у режимі

реального часу. ІАС дає можливість візуалізувати інформацію, завдяки чому можна простежити за ситуацією та спрогнозувати майбутні дії міських організацій. Прогнозування досягнення цільових показників області/району/міста на певний період часу. Має простий графічний інтерфейс, що дозволяє аналітикам вибрати та сформувати потрібну для себе інформацію. Дозволять враховувати рельєф території міста та правильно його забудовувати різними об'єктами.

Ці дві системи BIM та IAS працюючи спільно підвищать ефективність прийняття рішень та дозволять уникнути зайвих людських та матеріальних витрат.

Основними ІТ-компанії і програмні пакети, які використовують у будівельній галузі України є:

***Dedal Construction Project Management Software (****ИАС)*

**DedalSoft -** це українська ІТ-компанія, що спеціалізується на автоматизації будівельного бізнесу. Займається розробкою ефективних рішень щодо автоматизації управління будівельною та проектною діяльністю, єдина платформа для взаємодії інвестора, замовника, генпідрядника та субпідрядників, а також повного контролю за виконанням будівельних проектів.

***ЛІРА-САПР*** *(BIM**)***

Українська ІТ-компанія Програмний комплекс для розрахунку та проектування будівельних та машинобудівних конструкцій (BIM).

LIRALAND Group — технологічний лідер у галузі інноваційних програмних рішень для структурного аналізу та проектування.

***SCADSOFT*** *(BIM)*

Українська ІТ-компанія Інформаційно-аналітична система для комплексного містобудівного аналізу

На українському ринку програмних продуктів є і зарубіжні програмні продукти.

***ArchiCAD.*** Професійний програмний пакет для створення віртуальних моделей. Умовно-безкоштовна програма для створення 3D-моделей ArchiCAD, яка встигла здобути кілька премій у номінації – «Найкращий BIM софт для будівництва».

***Autodesk 3ds Max.*** Програмний продукт призначений для 3D моделювання та візуалізації.

***MATLAB.*** Пакет прикладних програм для числового аналізу

Це професійний пакет розв'язання математичних завдань різної складності, моделювання, вирішення рівнянь, побудова графіків тощо**.**

**УДК 004.94**

# ОБ’ЄКТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МОВОЮ UML

**Тетяна ПАНЧЕНКО, Оксана ЧУМАК**

UML (англ. Unified Modeling Language) — уніфікована мова моделювання, використовується у парадигмі об'єктно-орієнтованого програмування. Є невід'ємною частиною уніфікованого процесу розробки програмного забезпечення. UML є мовою широкого профілю, це відкритий стандарт, що використовує графічні позначення для створення абстрактної моделі системи, яка називається UML-моделлю. UML був створений для визначення, візуалізації, проєктування й документування в основному програмних систем.

UML не є мовою програмування, але в засобах виконання UML-моделей як інтерпретованого коду можлива кодогенерація [1].

В сучасному середовищі програмування та розробки моделей є потреба в нових методах декомпозиції систем. Саме тому прийнято використовувати об’єктно-орієнтований підхід, в основі якого лежать такі елементи: модульність, ієрархія, типізація, інкапсуляція та стійкість. Якщо оглядати всі ці поняття для базового розуміння роботи такого підходу, то модульність – це певна кількість властивостей системи, пов'язана з рядом внутрішніх зв’язків між окремими модулями, а інкапсуляція дає змогу захистити кожен елемент в цій же системі. Разом, ці два показники створюють бар'єри між усіма існуючими абстракціями. Не менш важливою частиною є використання ієрархій, що виражається в упорядкованій системі абстракцій, розташованій по рівнях. Основними видами застосування даного елементу є структура класів і структура об'єктів. Найвідомішими прикладами ієрархії є просте і множинне спадкування та агрегація [2-3]. Ще одним елементом об’єктно-орієнтованого підходу є типізація, тобто певні обмеження, що накладаються на класи об'єктів і перешкоджають взаємозамінності непов’язаних класів.

Типізація дозволяє доволі надійно захиститися від використання об'єктів одного класу замість іншого та надає інструменти для керування таким використанням. Останній елемент – стійкість. Перш за все, це властивість об'єкта існувати в часі (незалежно від процесу, який породив даний об'єкт) та /або в просторі (при переміщенні об'єкта на іншу адресу, звідти, де він був створений).

Серед всіх існуючих методів об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування відрізняють два основних терміни - мова моделювання і опис процесу цього ж моделювання [3]. Сама мова – це, по суті, нотація, яка активно використовується методом для опису розробок. Нотація являє собою збірку графічних об'єктів, що використовуються в моделях. Варто зауважити, що вона ж і є синтаксисом, вище згаданої, мови моделювання. До прикладу, нотація діаграми класів чітко визначає, яким чином подаються такі важливі елементи, як клас, множинність і асоціація, а сам процес описують, як кроки, які необхідно виконати при розробці проекту.

Головними моментами при розробці UML були наступні цілі:

• надати, перш за все розробникам, готову та задокументовану до використання мову візуального моделювання, що дозволятиме розробляти чітко визначені моделі та обмінюватися даними між ними;

• передбачити механізми масштабування та визначеності для розширення відомих базових концепцій;

• забезпечити повну автономію від конкретних мов програмування і індивідуальних або загально-прийнятих процесів розробки;

• забезпечити базову основу для розуміння цієї мови моделювання;

Основною ланкою при роботі з UML є діаграми класів об'єктно-орієнтованих методів. Така діаграма визначає типи об'єктів системи і відповідно всі статичні зв'язки, які можуть існувати між ними. Є два головних види статичних зв'язків: асоціації (наприклад, автор може написати одну або декілька книг); підтипи (пасажирський потяг є різновидом потяга).

Іншою ланкою технології UML є діаграми взаємодії, що насправді є моделями, які можуть описувати поведінку взаємодіючих груп певних об'єктів.

Зазвичай, діаграма взаємодії ілюструє поведінку об'єктів в межах тільки одного варіанту використання. На таких діаграмах відображаються ряд об'єктів і повідомлень, якими вони зазвичай обмінюються між собою [2].

Абсолютно кожне повідомлення може бути представлене у вигляді стрілки між, так званими, «лініями життя» двох об'єктів. Всі повідомлення з'являються на сторінці зверху вниз, що характерно для такої системи. Таким чином кожне повідомлення позначається принаймні іменем повідомлення або ж, за потреби, додаються аргументи і керуюча інформація. Серед можливостей є показ конкретного делегування, яке сам об'єкт надсилає самому собі, щоб мати інформацію для самоаналізу схеми, при цьому стрілка делегування буде вказувати на ту ж «лінію життя» [4].

Отже діаграми послідовності, що є варіацією діаграм взаємодії дуже прості і наочні. Вони також суттєво допомагають розібратися в процесі роботи та поведінки всієї системи.

## Список використаних джерел:


1. Коваленко О. С., Добровська Л. М. Проектування інформаційних систем: загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій). [Електронний ресурс]: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 192 с.

2. Табунщик Г. В., Каплієнко Т.І., Петрова О.А. Проектування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем: навч.посібник. Запоріжжя : Дике Поле, 2016. 250 с.

3. StarUML. Інструкція користувача. URL: http://staruml.sourceforge.net/docs/userguide(ru)/user-guide.pdf (дата звернення: 24.01.2024).

4. Microsoft: Простий посібник зі схем UML і моделювання баз даних. [Електронний ресурс]. URL: https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/guide-to-uml-diagramming-and-database-modeling (дата звернення: 24.01.2024).

**УДК 004.03**

# УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІТ-ПРОЕКТУ

**Тетяна ПАНЧЕНКО, Оксана ЧУМАК**

Оскільки проекти стають дедалі динамічнішими, організаціям потрібна здатність керувати невизначеністю або ризиком, які виникають разом із цими змінами. Зростаючий попит на кваліфікованих спеціалістів з управління проектами відображає цю тенденцію — за оцінками, до 2027 року в галузі буде створено 22 мільйони робочих місць [1-2].

Для тих, хто хоче вступити або просунутися на посаді керівника проекту, уміння керувати ризиком є важливою навичкою, яку шукають роботодавці.

Щоб стати експертом із запобігання та реагування на ризики, потрібно спочатку зрозуміти, що таке ризик і процес, за допомогою якого ним керують.

Крім основ того, що означає «ризик», керівники проектів також повинні знати різні типи ризиків, з якими вони можуть зіткнутися. Залежно від типу проекту фактори, які слід враховувати, відрізнятимуться.

Існує кілька типів ризиків, які виникають часто, незалежно від специфіки проекту Ці поширені типи ризику включають [3]:

− Вартість: ризик подій, які впливають на бюджет, особливо тих, які призводять до того, що проект буде завершено понад бюджет. Помилки в оцінці вартості зазвичай створюють ризик на додаток до зовнішніх факторів.

− Розклад: ризик незапланованих конфліктів розкладу, таких як події, які призводять до затримки проекту. Розповзання обсягу є поширеною причиною проблем із плануванням і затримок проекту.

− Ефективність: ризик подій, які призводять до того, що проект дає результати, які не відповідають специфікаціям проекту.

Залежно від деталей проекту існує багато інших типів ризиків, які можуть виникнути. Наприклад, керівникам проектів також може знадобитися планувати ризики, пов’язані з впровадженням, навчанням, тестуванням тощо.

Після того, як керівники проекту визначать категорії ризиків, якими вони повинні бути стурбовані, вони зможуть почати розуміти, як ці ризики можуть вплинути на результати проекту та що вони можуть зробити, щоб зменшити їх вплив. Для цього їм також потрібно буде розглянути широту та глибину кожного типу ризику в контексті загального проекту

Щоб захистити проект від незапланованих ризиків, керівники проектів зазвичай дотримуються постійного процесу управління ризиками, який допомагає їм ідентифікувати, розуміти та реагувати на загрози та можливості.

Однак перед початком цього процесу важливо повністю зрозуміти практику організації та те, як буде виконуватися роботу з ризиками для цього проекту. Тоді цей план керуватиме такими кроками [4]:

− Визначити ризики, які потенційно можуть вплинути на проект.

− Призначити відповідальність за кожен ідентифікований ризик члену команди, якому буде доручено нагляд за цією загрозою чи можливістю. Хоча

деякі керівники проектів вважають за краще призначати права власності після того, як ризики проаналізовано та визначено пріоритети, раннє прийняття цього кроку може бути корисним.

− Проаналізувати кожен ризик, щоб повністю зрозуміти рушійні чинники та потенційні наслідки. Обов'язково враховувати ширину та глибину кожної загрози на цьому етапі, щоб оцінити серйозність кожного ризику в контексті всього проекту.

− Розташувати ризики проекту за пріоритетністю відповідно до терміновості та тяжкості впливу, який вони можуть спричинити.

− Реагувати на виявлені ризики відповідно до підходу до управління ризиками, вживаючи заходів, щоб запобігти виникненню ризикованої події або мінімізувати вплив, якщо воно все ж відбудеться. Цей крок має включати формування відповіді, а також вжиття заходів.

Хоча існують чіткі кроки в процесі управління ризиками, в ідеалі це мають бути постійні зусилля. Зрештою, природа ризику за своєю суттю є непередбачуваною, і керівники проектів повинні мати спритність і дисципліну, щоб постійно адаптуватися до змін у рамках проекту.

Управління ризиками стає найскладнішим аспектом управління програмними проектами. Хоча ми ніколи не можемо з упевненістю передбачити майбутнє, ми можемо застосувати простий і оптимізований процес

управління ризиками, щоб передбачити невизначеності в проектах і мінімізувати виникнення або вплив цих невизначеностей.

Таким чином, управління ризиками не тільки допомагає уникнути кризових ситуацій, але й допомагає запам'ятати минулі помилки та вчитися на них. Це підвищує шанси на успішне завершення проекту та зменшує наслідки цих ризиків.

**Список використаних джерел:**

1. Офіційний сайт Northeastern University Graduate Programs URL: https://www.northeastern.edu/graduate/blog/project-risk-management/ (дата звернення: 24.10.2023).

2. Офіційний сайт Invensis URL: https://www.invensislearning.com/blog/risk-management-in-project-management/ (дата звернення: 27.10.2023).

3. Офіційний сайт Institute Project Management URL: https://www.projectmanagement.ie/blog/project-risk-management/ (дата звернення: 27.10.2023).

4. Офіційний сайт Asana URL: https://asana.com/ru/resources/projectrisk-management-process (дата звернення: 27.10.2023).

5. Офіційний сайт Project Management Institute URL: https://www.pmi.org/learning/library/risk-analysis-project-management-7070 (дата звернення: 27.10.2023).

**УДК 656.615. (477)**

# ДОСЛІДЖЕННЯ ВАРІАНТІВ ТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ІНТЕГРАЦІЇ В СИСТЕМІ «ПОРТ-ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ПАРК»

**М. ПЕРЕПІЧКО**

ВСТУП

З метою розвитку індустріального потенціалу Одещини, рівня зайнятості населення, активізації інноваційної діяльності, розвитку сучасної транспортної інфраструктури, концентрації виробництва необхідним є функціонування індустріального парку у взаємодії з морським портом. Саме індустріальний парк забезпечить розбудову сучасного виробничого комплексу в морському порту з розвиненою інженерно-транспортною інфраструктурою, складськими та адміністративними приміщеннями.

АНОТАЦІЯ

Мета дослідження полягає у ідентифікації структури витрат за можливими варіантами транспортного забезпечення у системі «порт – індустріальний парк», як основи для подальшої оптимізації відповідних процесів транспортування. Ця проблема розглядається за умови, що розташування індустріального парку визначено, тому транспортні витрати у відповідній системі залежать тільки від технологічних рішень та кількості вантажу.

ВИСНОВКИ

Аналізуючи завдання транспортного забезпечення виробничої інтеграції системи «порт-індустріальний парк» виділено основні напрямки: оптимізація транспортно-технологічної інфраструктури, ефективне використання портової інфраструктури, оптимізація транспортних витрат.

Під транспортним забезпеченням виробничої інтеграції в системі «порт-індустріальний парк» розуміється сукупність елементів, які знаходяться в тісній взаємодії порту та індустріального парку і складають єдину транспортну систему, що об’єднує операції щодо виробництва та обігу продукту[1,2].

Елементами транспортного забезпечення системи «порт-індустріальний парк» є транспортно-технологічна та портова інфраструктура, зокрема, транспортно-технологічне обладнання, контейнерний термінал, склад стивідорної компанії, контейнерний майданчик індустріального парка та склади індустріального парка, автомобільний транспорт, залізничний транспорт, функції яких спрямовані на раціональну взаємодію та оптимальну роботу всієї системи [3].

Проведений аналіз складу та взаємозв’язків етапів, факторів та завдань у системі транспортного забезпечення дозволяє виокремити основні напрямки щодо вирішення завдань транспортного забезпечення виробничої інтеграції системи «порт – індустріальний парк», що візуалізовано на рис. 1.

Слід звернути увагу на те, що транспортування вантажів через систему «порт-індустріальний парк» є лише одним із складових транспортного

забезпечення виробничої інтеграції аналізованої системи [4,5]. Принциповим є той факт, що морське транспортування здійснюється лише з використанням суміжних видів транспорту – автомобільного та залізничного, що передбачає узгодження всіх зазначених складових, а не лише морської, для забезпечення необхідної ефективності функціонування системи «порт – індустріальний парк».

Для ідентифікації структури витрат за можливими варіантами транспортного забезпечення у системі «порт – індустріальний парк» розглянемо та представимо схематично (рис. 2) можливі варіанти транспортно-технологічного оснащення системи «порт-індустріальний парк» [6,7].

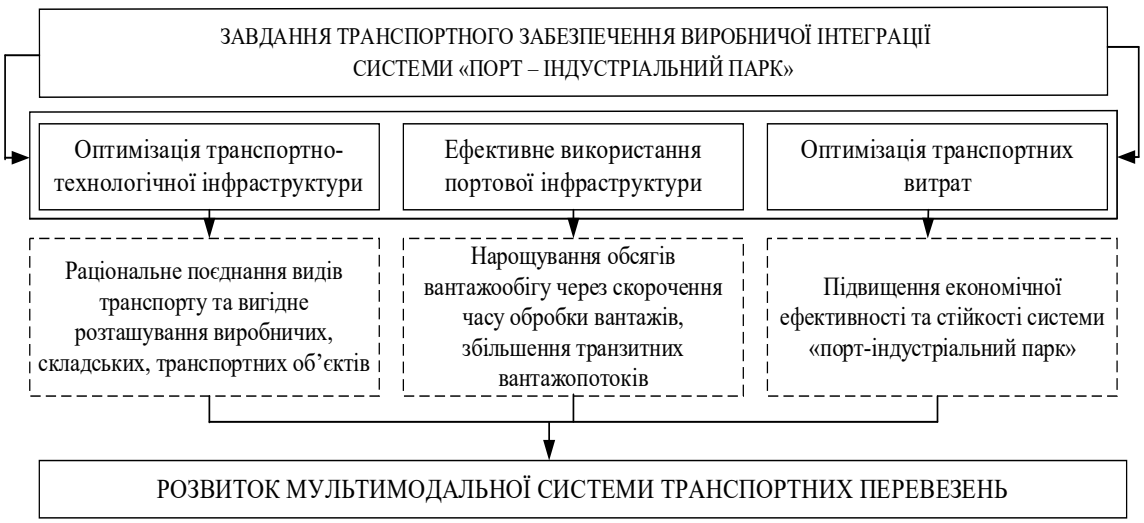



Рис.1. Завдання транспортного забезпечення виробничої інтеграції системи «порт-індустріальний парк»

На рис. 2 штрихуванням позначено області з різним транспортно-технологічним оснащенням в залежності від місця розташування індустріального парку, а саме від відстані між причалом (стивідорна компанія) та безпосередньо контейнерним майданчиком індустріального парку:

1) – зона транспортного забезпечення, де відстань між причалом (стивідорною компанією) та індустріальним парком (індустріальний парк на території порту) від 60 метрів до 100 метрів та використовується підйомно-транспортне обладнання стивідорної компанії;

2) – зона транспортного забезпечення, де відстань між причалом (стивідорною компанією) та індустріальним парком (територія порту) понад 100 м;

3) – зона транспортного забезпечення, де використовується підйомно-транспортне обладнання стивідорної компанії та автомобільний транспорт (індустріальний парк знаходиться на прилеглій до порту території);

4) – зона транспортного забезпечення, де використовується підйомно-транспортне обладнання стивідорної компанії та залізничний транспорт (індустріальний парк знаходиться на прилеглій до порту території).

Транспортно-технологічне забезпечення пропонованої системи представлено транспортно-технологічними операціями, що побудовані у технологічний

ланцюжок.

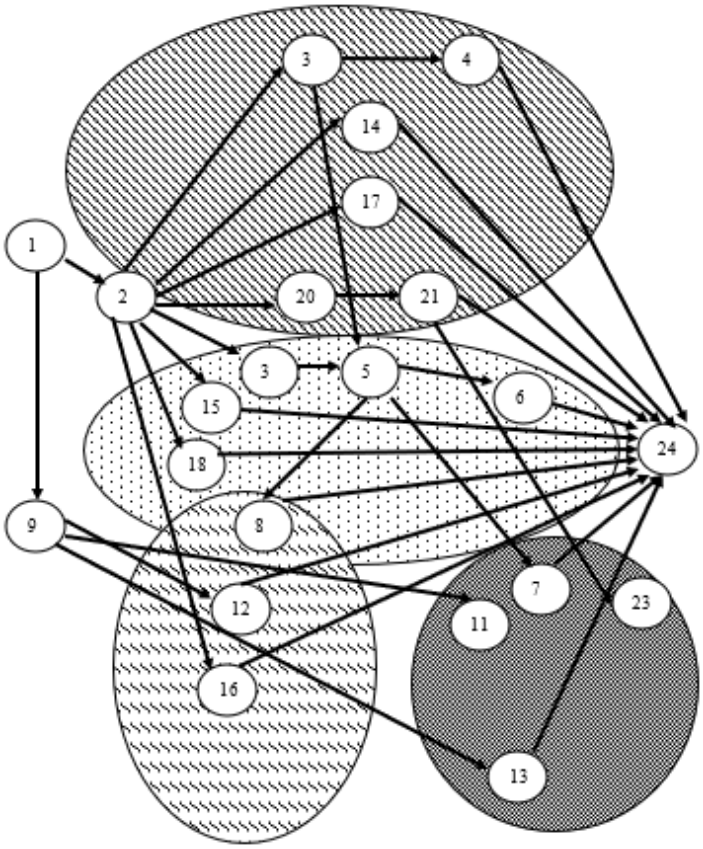



Рис. 2. Схема можливих варіантів транспортного забезпечення системи «порт-індустріальний парк»

В залежності від місця розташування індустріального парку та обладнання, що використовується стивідорною компанією кожна транспортно-технологічна операція виконується у різних областях транспортно-технологічного оснащення [8].

Важливим економічним завданням вдосконалення організації управління транспортом є зниження собівартості перевезень, тому виокремимо статті витрат за варіантами технологічних рішень.

Загалом, за кожним з альтернативних технологічних рішень, витрати на доставку одиниці вантажу ($C_{ip}$) будуть визначатися з виразу для індустріального парку:

$$C_{ip} = C_{ск} + C_{зал}(C_{авт}) + C_{вив\ ip} + C_{конт} + \Delta S_{вив} + \Delta S_{пит\ вар} \quad (1)$$

де $C_{ск}$ – витрати на перевалку одиниці вантажу стивідорною компанією;

$C_{зал}(C_{авт})$ – витрати на перевезення залізничним чи автомобільним транспортом відповідно;

$C_{вив\ ip}$ – витрати, пов'язані з вивантаженням одиниці вантажу із залізничного чи автомобільного транспорту, на контейнерному майданчику індустріального парку;

$C_{конт}$ – витрати на утримання контейнерів;

$\Delta S_{\text{вив}}$ – зміна (втрата) вартості вантажу через незбережене перевезення;

$\Delta S_{\text{пит вар}}$ – зміна питомої вартості вантажної маси у дорозі.

Якщо розглядати взаємовідносини між стивідорною компанією та Морським торговельним портом, то витрати у стивідорній компанії виникають в частині накопичення та навантаження вантажу на судно за відповідною технологічною схемою; транспортно-експедиторського обслуговування; оформлення документів на коносаментну партію експортного вантажу; зачищення складської площі за потреби; супроводження великогабаритних, великовагових та небезпечних вантажів [9, 10].

Для прийняття оптимального рішення щодо застосування того чи іншого технологічного варіанту необхідно врахувати питому собівартість вантажних робіт за технологічними схемами та варіантами вантажоперевалки з наступним визначенням витрат порту. При розрахунку питомої собівартості вантажних робіт за технологічними схемами в системі «порт-індустріальний парк» необхідно визначити кількість контейнерів з вантажем для індустріального парку; кількість технологічних ліній; враховуючи схеми прямого та складського варіантів вантажоперевалки.

**Висновки**

Отже, функціонування системи «порт-індустріальний парк» забезпечить залучення нових вантажопотоків, оптимальне використання транспортно-технологічної та портової інфраструктури, та скороченню витрат на перевезення. Складові процесу транспортних перевезень в умовах виробничої інтеграції в системі «порт-індустріальний парк» є основою для подальшої оптимізації відповідних процесів транспортування та характеризує транспортне забезпечення у системі «порт – індустріальний парк». Аналізуючи завдання транспортного забезпечення виробничої інтеграції системи «порт-індустріальний парк» виділено основні напрямки: оптимізація транспортно-технологічної інфраструктури, ефективне використання портової інфраструктури, оптимізація транспортних витрат. Тому ідентифікації структури витрат за можливими варіантами транспортного забезпечення у системі «порт – індустріальний парк», і є основою для подальшої оптимізації відповідних процесів транспортування.

**УДК 613.8**

## ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПРАЦІВНИКІВ ОФІСІВ

**Сергій ПЕРЕТЯКА**

В галузі праці за останні роки відбуваються суттєві перетворення, однією із таких трансформацій стало стрімке зростання кількості офісних працівників. Вони є найбільш численною професійною групою, кількість представників цієї

галузі становить понад 50% працездатного населення. На перший погляд умови праці для офісних робітників цілком безпечні. Однак, вони теж хворіють і страждають на професійні захворювання.

Робота офісних працівників характеризується значною інтенсивністю, реалізацією великої кількості доручень, можлива понаднормова робота. З появою високотехнологічних пристроїв і впровадженням їх у виробничий процес вимоги до рівня продуктивності праці офісних працівників постійно підвищуються. Вони повинні виконувати більший обсяг роботи за менший час.

Аналіз захворювань свідчить про те, що більшість пропусків робочих днів пов'язано з наступними причинами:

1) напруженість праці і стрес;

2) сидячий або малорухомий режим виконання посадових обов'язків;

3) не відповідність приміщення санітарно-гігієнічним нормам.

У першому випадку причиною є надмірне психофізіологічне напруження. Це стосується, як керівного складу офісу, так і їх підлеглих. На керівнику підрозділу лежить відповідальність за прийняття рішень і ці рішення необхідно приймати іноді миттєво. Швидкість прийняття рішень стає надзвичайно виснажливою, часто у керівників немає часу, щоб перепочити та розслабитися.

Причинами стресу рядових працівників є достатньо банальні причини, такі як:

- перевантаження роботою;

- суперечливі вимоги до працівника з боку керівника (одержують розпорядження, що суперечать одне одному);

- обстановка, коли робітникові трудно збагнути, що від нього вимагається.

Таким чином, офісні працівники страждають від втоми, хронічного стресу, порушень психічного здоров'я та професійного вигорання. Цей вид роботи загалом є дуже морально виснажливим і негативно впливає на емоційний стан людини, що є основою не тільки для захворювань, а й для виникнення шкідливих звичок (паління, алкоголізм), ризику ожиріння через порушення у харчуванні, інсомнії (синдром порушення нічного сну) та інших небезпечних факторів, які викликають розвиток серцево-судинних захворювань, нездужань м'язів, опорно-рухової системи та раку.

У другому причинами стають умови праці. Ніхто не очікує, що посадові обов'язки офісного працівника, звичайного клерка, передбачають якісь фізичні перевантаження. Проте, захворювання опорно-рухового апарату є поширеною причиною проблем зі здоров'ям і причиною інвалідності серед офісних працівників у всьому світі.

Основні зміни в організмі працівників, що працюють в офісі, пов'язані з недостатньою м'язовою активністю й обмеженням загальної рухової активності організму. Як наслідок – підвищується ризик виникнення захворювань серцево-судинної системи (атеросклероз, гіпертонічна хвороба, стенокардія, інсульт, інфаркт тощо), опорно-рухового апарату (остеохондроз, порушення постави), захворювання кістково-м'язової системи, (мігрені, депресії, неврастенії, синдром хронічної втоми, нервові зриви тощо).

Одним із поширеним професійним захворюванням серед офісних працівників є синдром довготривалого сидіння. Ним страждає 43% людей. Це захворювання виникає через довге перебування в сидячому положенні, у неправильному положенні тіла, а також через неправильне розташування монітора комп'ютера та може призвести до болю в спині, шиї та плечах, а також до запаморочення та болях у серці.

Ще одне професійне захворювання серед офісних працівників – це синдром зап'ястного каналу. Це недуга виникає через тиск на нерви, які проходять через карпальний канал (тунель в зап'ястному суглобі), і може призвести до болю, поколювання та слабості в руці. Найчастіше воно виникає після 50-річного віку і розвивається у 3-6 % населення. Це зазвичай відбувається через повторні рухи руками та зап'ястям, особливо при виконанні рутинних завдань на клавіатурі комп'ютера.

Іншою проблемою є захворювання очей. Тривала робота з документами та комп'ютером спричинює перенапруження зорового аналізатора, це може знижувати якість зору, з'являться сухість і подразнення очей (синдром сухого ока).

Також слід зауважити про таку неприємну річ як геморой, який виникає через малорухомий спосіб життя, неправильне харчування, ожиріння та стрес. З цією проблемою стикається близько 40% дорослого населення і ця хвороба є наслідком надмірної напруги на вени організму. Іншою схожою проблемою є варикоз, але на відміну від геморою, який характерний як для чоловіків, так і для жінок, варикоз більш розповсюджений у жіночої статі через сидіння «нога на ногу». Через це відбувається порушення кровотоку, вени стають помітними та набрякають ноги, що призводить до швидкої втоми, особливо при регулярному носінні підборів, які вимагає офісний дрес-код.

Третя причина полягає у невідповідності умов праці в офісних приміщеннях санітарно-гігієнічним вимогам. Не є рідкістю для сьогодення офіси, які розташовані у підвальних, складських, тісних приміщеннях, зі слабким освітленням і незадовільним станом вентиляції. А ще у результаті недоцільної і необґрунтованої економії енергії працівники можуть страждати від спеки або холоду, надмірної або низької вологості повітря. Не виконується графік вологого прибирання (щодня) у приміщеннях, де здійснюється робота з комп'ютерами. Завжди існує висока імовірність наявності у повітрі токсичних хімічних речовин, які виділяються з офісного обладнання, меблів, оздоблення приміщення, засобів для прибирання тощо. Скупченість персоналу в одному приміщенні призводить до стрімкого розвитку вірусів, бактерій, грибків, які містяться в повітрі.

Таким чином, для профілактики захворювань працівників офісу необхідно усунути перелічені причини. Можливо запропонувати наступне рішення для зменшення впливу перших двох причин і це спільні заняття фізичними справами під час додаткових перерв у роботі. Доведено, що регулярні фізичні вправи впливають на продуктивність праці, сприяють високій творчій активності людей, зайнятих розумовою та фізичною працею, удосконаленню низки необхідних якостей: глибини мислення, комбінаторних здібностей, оперативної, зорової та слухової пам'яті, сенсорно-моторних реакцій. Виробнича гімнастика оберігає

організм працівника від перевантаження, перенапруги, перевтоми і протягом усього робочого дня підтримує високий рівень працездатності без шкоди для здоров’я. Спільні заняття ігровими видами спорту оздоровлюють клімат у колективі, покращують розуміння між співробітниками, знімають негативні реакції. Для того, щоб ці вправи дійсно були корисні, необхідно розуміння їх необхідності, як рядовими співробітниками, так і їх керівниками. Участь керівника підрозділу у фізичних справах є обов’язковою.

Зняття третьої причини, а саме не відповідності приміщення санітарно-гігієнічним нормам знаходиться у площині безпосередньої відповідальності роботодавця – на скільки роботодавець розуміє, що якість виконання робіт персоналом напряму залежить від умов праці. На практиці роботодавці не дотримуються навіть елементарних умов праці в офісах, що у більшості випадків пов’язано з необізнаністю з цього питання. Усі роботодавці розуміють, що їх прибутки безпосередньо залежать від продуктивності праці найманих працівників, однак не бажають побачити зв’язок між продуктивністю й умовами праці.

З усього наведеного можливо зробити висновок, що вплинути на рівень захворюваності можливо. Для цього потрібно, щоб роботодавці зрозуміли, що саме вони можуть на це впливати:

- введення додаткових перерв, під час робочого дня, для здійснення фізичних вправ і занять командними видами спорту;
- покращення санітарно-гігієнічних умов праці за рахунок лише виконання вимог санітарних норм.

Майбутні роботодавці можуть узнати про можливість рішення наведених проблем під час навчання у закладах вищої освіти, а саме при вивчені курсу «Охорона праці». На жаль, кількість годин, які відводяться на вивчення цієї дисципліни в Україні поступово знижується.

**УДК 347.447.54**

## ОКРЕМІ АСПЕКТИ ДОТРИМАННЯ ПРАВА НЕ БУТИ ПРИТЯГНЕНИМ ДО СУДУ АБО ПОКАРАНИМ ДВІЧІ

**Анастасія ПІМЕНОВА**

Забезпечення реалізації та захисту прав людини є головним обов'язком держави. І саме зараз, через події в нашій країні, це питання набуває все більшої актуальності. Адже під час збройних конфліктів найчастіше порушуються права людини у зв'язку з вчиненням воєнних злочинів. Одним із засобів захисту порушених прав являється обов'язок держави провести розслідування та притягнути до відповідальності винних, забезпечити відшкодування збитків, завданих населенню. Але, мабуть, всім зрозуміло, що самостійно на національному рівні здійснити це дуже важко. Отже, необхідно звернутися до

міжнародних організацій, судових органів для того, щоб за допомогою норм міжнародного права забезпечити здійснення правосуддя.

Останнім часом все більше мови йде про необхідність ратифікації Римського статуту Міжнародного кримінального суду. Так, звичайно, ратифікація цього документа дозволила б Україні використати всі можливості повноправного члена Міжнародного кримінального суду щодо притягнення до відповідальності вищого військово-політичного керівництва РФ. Слід нагадати, що Міжнародний кримінальний суд не замінює національні судові органи, не має повноважень національних судів, не виключає їх юрисдикції, а лише доповнює національні системи кримінального правосуддя. Основна функціональна спрямованість діяльності Міжнародного кримінального суду – це підсилення національної спроможності України щодо розслідування та розгляду найтяжчих міжнародних злочинів. Саме тому, що юрисдикція Міжнародного кримінального суду заснована на принципі комплементарності виникли питання щодо сумісності положень Римського статуту з нормами Конституції України [1].

Одним з існуючих дискусійних питань є дотримання принципу «non bis in idem», адже право не бути покараним двічі за одне й те саме правопорушення являється абсолютним, тобто не може обмежуватись за жодних обставин.

Принцип «non bis in idem» є одним з основоположних принципів міжнародного права. Важливим джерелом принципів міжнародного кримінального судочинства є Міжнародний пакт про громадянські і політичні права. Відповідно до нього «ніхто не повинен бути вдруге засуджений чи покараний за злочин, за який він уже був остаточно засуджений або виправданий згідно з законом і кримінально-процесуальним правом кожної країни» [2, п.7 ст.14]. Принцип «non bis in idem» також закріплений в національному законодавстві: статтею 61 Конституції України [3]; Кримінальним кодексом України [4, ч.3 ст.2]; статтею 19 Кримінального процесуального кодексу України [5].

Статтею 4 Протоколу №7 до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод (ЄКПЛ) закріплено положення про те, що нікого не може бути вдруге притягнуто до суду або покарано в порядку кримінального провадження під юрисдикцією однієї і тієї самої держави за правопорушення, за яке вже було остаточно виправдано або засуджено відповідно до закону та кримінальної процедури цієї держави [6].

Принцип «non bis in idem» також закріплений в Римському статуті і передбачає, що жодна особа не може бути судима Судом за діяння, що становить основу складу злочину, щодо якого ця особа була визнана винною або виправдана Судом [7, п.1 ст. 20]. Більш того, жодна особа не може бути притягнена до суду ніяким іншим судом за злочин, що підпадає під юрисдикцію Суду [7, ст. 5], у зв'язку з яким ця особа вже була визнана винною або виправдана Міжнародним кримінальним судом [7, п.2 ст. 20].

Частиною 3 статті 4 Протоколу №7 до ЄКПЛ наголошується, що жодних відступів від положень цієї статті не допускається на підставі статті 15 ЄКПЛ [6]. Проте, Римський статут передбачає і виключення з принципу «non bis in idem», допускаючи можливість повторного засудження особи, раніше засудженої

національним кримінальним судом за вчинення геноциду, злочинів проти людяності або військових злочинів. Повторне засудження можливе, якщо розгляд в іншому суді «призначався для того, щоб захистити відповідну особу від кримінальної відповідальності за злочини, що підпадають під юрисдикцію Суду; або за іншими ознаками не було проведено незалежно або неупереджено відповідно до норм належної законної процедури, визнаної міжнародним правом, і проводився таким чином, що, за існуючих обставин, не відповідав меті віддати відповідну особу правосуддю» [7, п.3 ст. 20].

На перший погляд може здатися, що вищевказані винятки суперечать конституційному принципу «non bis in idem». Більш того, може здатися, що положення частини 3 статті 20 Римського статуту суперечать нормам міжнародного права і створюють, у зв'язку з цим, не тільки конституційно-правовий, а й міжнародно-правовий конфлікт.

Проте, аналіз суті конституційної заборони повторного засудження особи за один і той самий злочин дозволяє з цим не погодитися. На наше переконання, зазначена конституційна заборона, як і Конституція в цілому, діє в межах території (юрисдикції) однієї суверенної держави і не може поширюватися на питання, які належать до юрисдикції якоїсь іншої суверенної держави. Така позиція підтверджується й практикою міжнародних квазісудових органів. У справі A.P. v. Italy (U.N. Doc. CCPR / C / OP / 1 at 67 (1987).) Комітет ООН з прав людини витлумачив це правило як таке, що не має ніякого ефекту для судочинства в інших державах. В результаті Комітет визначив, що стаття 14 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права не гарантує «non bis in idem» щодо національних юрисдикцій двох або більше держав. Дане правило (принцип) забороняє подвійний ризик тільки стосовно до злочину, за яким відбувся розгляд і винесення рішення в даній державі [8]. Більш того, дія даного принципу не поширюється також на можливість повторного засудження особи міжнародним судовим органом, якщо така особа вже була раніше засуджена судом держави за вчинення цього ж злочину.

З огляду на вищевикладене, слід визначити, що передбачені Римським статутом винятки з принципу «non bis in idem» не вступають в протиріччя з положеннями Конституції України, інших національних законів та міжнародних договорів. Зважаючи на те, що виключення щодо принципу «non bis in idem», які містяться в Римському статуті, мають місце тільки тоді, коли не було проведено незалежної або неупередженої законної процедури, визнаної міжнародним правом, і не було мети віддати відповідну особу правосуддю, можна стверджувати, що право не бути підданим покаранню двічі за одне й те саме правопорушення не буде порушеним, а ратифікація Римського статуту надасть можливість потерпілим від воєнних злочинів захистити свої порушені права.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Смирнов М.І. Перспективи та правові наслідки ратифікації Україною Римського статуту Міжнародного кримінального суду в контексті військової агресії Росії проти України. *Juris Europensis Scientia, Випуск 6/2022*. С.98-102. URL : http://jes.nuoua.od.ua/archive/6_2022/19.pdf

2. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права: ООН; Міжнародний документ від 16.12.1966; URL : http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_043.
3. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141.
4. Кримінальний кодекс України: Закон України від 5 квітня 2001 р. № 2341-III; *Відомості Верховної Ради України*. 2001, № 25-26, ст.131. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text.
5. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 р. № 4651-УІ ; *Голос України* від 19.05.2012 р. № 90-91. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text
6. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод: Міжнародний документ від 04.11.1950; Рада Європи; ратифіковано Законом № 475/97-ВР від 17.07.97 – [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_004
7. Римський статут Міжнародного кримінального суду : ООН; Статут, Міжнародний документ від 17.07.1998. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_588#Text
8. В.В. Гутник. Принцип non bis in idem у практиці діяльності Комітету з прав людини, Міжнародного Трибуналу для колишньої Югославії та Міжнародного кримінального суду. *Адвокат.* 2009. № 10. С. 34-37. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/adv_2009_10_6.

**УДК 656.052.1**

# НАВІГАЦІЙНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ МІСЬКОГО ВОДНОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

**Володимир ПРИХОДЬКО, Андрій МОСКОВЧЕНКО, Леонід ОБЕРТО САНТАНА**

Останніми роками електрифікація транспорту стає одним із ключових трендів у контексті сталого розвитку міст і боротьби зі зміною клімату. Поряд з електромобілями та електробусами, дедалі більшу увагу приділяють впровадженню електричних суден для пасажирських і вантажних перевезень міськими водними шляхами. Згідно з прогнозами, світовий ринок електричних суден буде швидко зростати і до 2027 року перевищить 16 млрд доларів. Ця робота має на меті розглянути особливості навігації та управління електричними суднами в міському середовищі, а також навести приклади успішних проєктів у цій галузі.

Перехід водного транспорту на електротягу відкриває значні можливості для поліпшення екологічної обстановки в містах. Електричні судна не виробляють прямих викидів шкідливих речовин і вуглекислого газу, а також

генерують менше шуму і вібрацій порівняно з традиційними теплоходами. За оцінками експертів, повна електрифікація поромів і прогулянкових суден у прибережних містах Європи дасть змогу щорічно скорочувати викиди CO2 на 940 тисяч тонн. Крім того, використання електроенергії замість викопного палива дає економію операційних витрат до 20-30%.

Водночас впровадження електричного водного транспорту пов'язане з низкою технічних та інфраструктурних викликів. Ключовою проблемою залишається відносно невелика дальність ходу суден на одній зарядці акумуляторів. Хоча сучасні літій-іонні батареї забезпечують пробіг до 100-150 км, цього недостатньо для здійснення тривалих рейсів. Потрібне створення розвиненої мережі берегових зарядних станцій, а також оптимізація маршрутів з урахуванням розташування точок підзарядки.

Специфіка електроруху накладає певний відбиток на управління судном. Електромотори забезпечують високу тягоозброєність і хорошу динаміку розгону, проте менш ефективні на малих швидкостях. Під час маневрування у вузьких каналах або під час швартування необхідно точніше дозувати упор гвинтів. Крім того, важливим елементом навігації електросуден стає постійний контроль рівня заряду батарей і прогнозування запасу ходу. Сучасні системи управління дають змогу відстежувати стан акумуляторів і оптимізувати енергоспоживання на різних ділянках маршруту.

Розвиток водного електротранспорту також вимагає адаптації портової інфраструктури та логістики. Необхідне обладнання причалів і терміналів зарядними станціями достатньої потужності, щоб забезпечити швидку підзарядку суден під час стоянки. Крім того, важливо синхронізувати розклад руху електричних суден із графіком роботи берегових енергомереж, щоб уникнути пікових навантажень і оптимізувати витрати на електроенергію. Для ефективної експлуатації електричного флоту портам і судноплавним компаніям необхідно впроваджувати інтелектуальні системи планування та управління рухом суден з урахуванням фактора зарядної інфраструктури.

Значний досвід експлуатації електричних суден накопичено в країнах Північної Європи. Перший у світі повністю електричний пором Ampere курсує в Норвегії з 2015 року, перевозячи до 300 пасажирів і 120 автомобілів. У Фінляндії реалізовано проект річкового прогулянкового судна Elias з інноваційною системою швидкої зарядки від берегової мережі. У Нідерландах розроблено дизайн водного таксі на електротязі, здатного перевозити до 100 пасажирів у межах Амстердама. Плани щодо впровадження електричних поромів і катамаранів також є в багатьох приморських містах США, Канади, Австралії та інших країн.

Подальший розвиток міського електричного флоту вимагає вирішення низки завдань. Необхідно вдосконалити самі акумуляторні батареї в напрямку збільшення питомої енергоємності та ресурсу. За прогнозами, до 2025 року очікується поява батарей зі щільністю енергії 250-300 Вт-год/кг, що дасть змогу збільшити дальність ходу електросуден у 1,5-2 рази. Важливим завданням є стандартизація процедур та інтерфейсів зарядки для забезпечення сумісності суден різних виробників із береговою інфраструктурою. Велике значення має

держпідтримка проєктів екологічно чистого водного транспорту, включно з субсидіюванням будівництва електросуден і зарядних станцій, а також пільги за портовими зборами.

Не менш важливим аспектом є підготовка кваліфікованих кадрів для експлуатації нового типу суден. Фахівці-судноводії повинні володіти знаннями про особливості електричного приводу, системи накопичення енергії, правила безпечного заряджання і зберігання батарей. Суднові механіки повинні вміти обслуговувати і ремонтувати електромотори та електронні системи управління. Потрібна адаптація навчальних програм морських вишів і центрів додаткової професійної освіти для підготовки екіпажів електричних суден.

**Висновки.** Підбиваючи підсумок, можна зробити висновок, що міський водний електротранспорт є перспективним напрямком для розвитку екологічної та економічної транспортної системи. Електричні судна мають значні переваги з погляду скорочення шкідливих викидів, шумового забруднення та експлуатаційних витрат. Водночас їхнє широке впровадження вимагає вирішення низки технологічних та інфраструктурних проблем, включно зі збільшенням дальності ходу, розвитком мережі зарядних станцій, оптимізацією навігації та енергоменеджменту. Досвід передових країн показує реальні приклади успішної інтеграції електросуден у системи міського транспорту. Подальший прогрес у цій царині багато в чому залежатиме від розроблення поліпшених батарей, стандартизації інтерфейсів зарядної інфраструктури, а також підтримки з боку органів влади та суспільства. Важливим фактором стане й адаптація системи підготовки кадрів для роботи на електричних суднах відповідно до нових професійних вимог.

**УДК 621.314:621.396.66**

## ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ У ВІБРОДІАГНОСТИЦІ КРАНОВИХ МЕХАНИЗМІВ

**Віталій ПУСТОВИЙ, Павло СЕМЕНОВ**

Високі вимоги до надійності роботи перевантажувачів у портах спонукають до пошуку і впровадження нових способів їх технічної діагностики в процесі експлуатації. Підвищення рівня надійності експлуатації контейнерних перевантажувачів досягається шляхом розробки ефективних методів діагностики стану окремих елементів їх конструкції. До числа важливих задач цього напряму також потрібно віднести забезпечення діагностики технічного стану механізмів, так як наявність прихованих дефектів окремих його складових в цілому можуть привести до виникнення аварійної ситуації та небажаних простоїв.

На даний час розроблено ряд методів контролю технічного стану підшипникових вузлів обертальних механізму. При всіх перевагах розроблених

методів слід зауважити, що вони надто складні і мають обмежену область застосування та певні обмеження, тому задача контролю технічного стану підшипникових вузлів механізмів контейнерних перевантажувачів є достатньо актуальною [1].

Проведено аналіз моделі вібрацій механізмів у вигляді амплітудно-модульованого сигналу. Досліджено властивості кореляційної функції та спектральної густини сигналу, а також їх коефіцієнтів Фур'є. Встановлено властивості перетворення Гільберта сигналу у випадку стохастичної високочастотної модуляції. Показано, що кореляційні функції сигналу та перетворення Гільберта є однаковими, а їхні взаємокореляційні функції відрізняються тільки знаком. Це означає, що сума квадратів сигналу та його перетворення Гільберта не є квадратом огинаючої, тому останнє не можна розглядати як процедуру, що забезпечує демодуляцію сигналу [2].

Використані методи вібродіагностики забезпечують проведення широкого комплексу статистичних досліджень на основі періодичних та майже періодичних випадкових процесів, в тому числі виділення і спектрально-кореляційний аналіз модулюючих стаціонарних компонентів, з якими пов'язані важливі дані про характер дефектів. Діагностичні ознаки формуються з використанням імовірнісних характеристик як першого, так і другого порядків. Власне на основі останніх дефекти механізмів можуть бути виявлені на ранніх стадіях розвитку [3].

Визначено модель вібрацій механізмів у вигляді періодично нестаціонарних випадкових процесів (ПНВП), яка дає можливість описати взаємодію їх двох характерних рис – повторюваності та стохастичності, а параметри, що описують таку взаємодію, є визначальними для опису стану механізму. В рамках кореляційно-спектральної теорії ПНВП властивості вібрацій описуються математичним сподіванням, кореляційною функцією, спектральною густиною та їхніми коефіцієнтами Фур'є. Математичне сподівання описує детерміновану складову, характерні риси якої відображаються амплітудним та фазовим спектрами. Спектральний склад стохастичної складової визначається спектральною густиною потужності стаціонарного наближення ПНВП. Кореляції спектральних гармонік зумовлюють зміну в часі дисперсії ПНВП, яка описує миттєву потужність стохастичних коливань. Характеристиками часової мінливості потужності є коефіцієнти Фур'є дисперсії, а також побудовані на їхній основі амплітудний та фазовий спектри.

1. І.М. Яворський. Математичні моделі та аналіз стохастичних коливань. – Львів: ФМІ НАНУ. 2013 – 804 с.

2. Javorskyj I, Yuzefovych R, Lychak O, Slyepko R, Semenov P. Hilbert transform for analysis of amplitude modulated wide-band random signals. Proceedings of XII international Conference on Advanced Computer Information Technologies, Spišska Kapitula, Slovakia, 26–28 September 2022; 68–71.

3. Javorskyj I, Yuzefovych R, Lychak O, Semenov P, Slyepko R. Detection of distributed and localized faults in rotative machines using periodically non-stationary covariance analysis of vibrations. Meas Sci Technol 2023; 34: 065102.

**УДК 65.011.56**

## ВПЛИВ ЦИФРОВИЗАЦІЇ НА СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

**Олена ПУСТОВІТ**

Цифрові технології швидко розвиваються в сучасному світі, змінюючи усі сфери життя, включаючи бізнес. Використання новітніх технологій у сфері стратегічного управління стимулює до появи цифрового мислення та сприяє отриманню цінного досвіду, формуючи унікальну цифрову систему. Впровадження інноваційних цифрових технологій потребує удосконалення бізнес-процесів менеджменту персоналу, підвищення кваліфікації працівників та зміни підходів до організації робочих процесів.

Цифрова трансформація включає в себе використання різноманітних нових технологій, які дозволяють організаціям ефективно використовувати цифрові технології для покращення своїх бізнес-процесів, продуктів та послуг. Метою застосування цих технологій є покращення ефективності бізнес-процесів, збільшення конкурентоспроможності, покращення якості продуктів та послуг, а також створення нових можливостей для розвитку бізнесу. Інформаційні технології набули мега популярності завдяки своїй універсальності, оперативності, гнучкості, мобільності.

В умовах сучасної цифрової трансформації для підвищення ефективності управління персоналом Бей Г.В., Г.В. Середа пропонують розширити використання інтегрованих мобільних додатків, поглибити автоматизацію процесів управління працівниками, застосовувати прогнозну HR-аналітику, використовувати переваги штучного інтелекту, продовжити цифрову інтеграцію з хмарними сервісами.

Г.С. Лопушняк відзначив важливий вплив цифрових технологій на процес управління персоналом і розвиток менеджерських компетентностей, що вимагає відповідних змін компетентностей менеджера з персоналу.

Успішне впровадження цифровизації вимагає не лише технічних знань, але й культурних змін у компанії. Цифрова трансформація впливає на культуру організації та способи комунікації, роблячи їх більш гнучкими, швидкими та ефективними. Ось деякі зміни, які можна спостерігати:

1. Зміна у структурі організації: Цифрова трансформація може призвести до зміни у структурі організації, зокрема до збільшення кількості функціональних команд та зменшення рівнів управління. Це дозволяє швидше реагувати на зміни на ринку та бути більш конкурентоспроможними.

2. Зміна у способах комунікації: Цифрові технології дозволяють співробітникам комунікувати швидше та ефективніше, незалежно від їх фізичного місця перебування. Відкриті комунікаційні канали, такі як чати, відеоконференції та спільні платформи для співпраці, допомагають покращити комунікацію в організації.

3. Зміна у культурі організації: Цифрова трансформація може вплинути на культуру організації, зробивши її більш інноваційною та відкритою до змін. Компанії, які активно впроваджують цифрові технології, часто стають більш гнучкими та адаптивними до змін на ринку.

4. Зміна у способах навчання та розвитку: Цифрові технології дозволяють співробітникам навчатися та розвиватися швидше та ефективніше, наприклад, за допомогою онлайн-курсів, вебінарів та інших цифрових навчальних ресурсів.

Цифрова трансформація на сьогодні є пріоритетним напрямком у загальній стратегії економічного зростання вітчизняних суб'єктів господарювання. Інформаційні технології стають рушіями прогресу виробництва продукції та надання послуг, формуючи єдину цифрову модель підприємства, що складається з інтеграції управлінської системи, організаційно-економічних відносин, технічних засобів та програмного забезпечення.

Для збереження позицій на ринку, завоювання нових сегментів, підприємства мають швидко адаптуватися до нових викликів сучасності, ті підприємства, які активно слідкують за цифровими трендами та намагаються їх використовувати в своїй діяльності, займають лідируючі позиції порівняно зі своїми конкурентами, які використовують традиційні бізнес-моделі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Бей Г.В., Г.В. Середа. Трансформація HR-технологій під впливом цифровізації бізнес-процесів. *Економіка і організація управління*. 2019. № 34. С. 93-101. URL: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2019.2.10

2. Колобердянко І.І. Інноваційні зрушення у сфері управління персоналом в умовах глобальної економіки. *Економіка і суспільство*. 2018. № 19. С. 63-68. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/10.pdf

3. Колот А.М. Соціально-трудова реальність–XXI: філософія становлення, можливостей та викликів. *Економіка України*. 2021. № 2. С. 3-31. URL: http://economyukr.org.ua/?page_id=723&lang=uk&aid=445

4. Лопушняк Г., Миляник Р. Вплив цифрових технологій на формування компетенцій управлінського персоналу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 24. С. 10-16. DOI: 10.32702/2306-6814.2019.24.10

5. Писаревська Г.І. Тенденції розвитку використання Digital технологій в управлінні персоналом. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2021. № 41. С. 54-60. URL: https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2021-41-10

6. Стан розвитку та формування цифрової економіки в Україні. URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/3_77_1_2020_ukr/12.pdf

**УДК 821.162**

# СТАНОВЛЕННЯ ТЕРМІНУ КЛІМАТИЧНА ФАНТАСТИКА В ЛІТЕРАТУРІ

**Валентина ПШОНЯК**

Кліматична фантастика (або cli-fi) — це оповідний жанр, який зараз поширений у сучасній літературі, але також з'являється у світі кіно, телебачення та відеоігор. Попри включення до кластеру «наукової фантастики», це не справжня наукова фантастика, тому що насправді антиутопічні варіанти розвитку майбутнього, які представляє даний жанр, можливі або принаймні правдоподібні. Світи, які постають в уяві авторів cli-fi, за загальним визнанням, були сформовані кліматичною кризою.

Тому, як бачимо з семантики самого терміну, кліматичну фантастику відрізняє від усіх інших піджанрів наукової фантастики саме наявність кліматичних змін, глобального потепління та природних катаклізмів, спричинених діяльністю людини. Проте, клімат не обов'язково має бути в центрі оповіді, але завжди є чітке розуміння того, що певна динаміка влади чи соціальні ситуації спричинені поточною або вже виниклою кліматичною кризою.

Непросто з упевненістю сказати, коли виник цей жанр. Науково-фантастичні романи з екологічними причинами або наслідками існували завжди. Ще в 1904 році Жюль Верн написав науково-фантастичний пригодницький роман "Догори дригом", у якому велика корпорація хоче випрямити земну вісь, викликаючи кліматичні катастрофи та зникнення деяких територій, лише щоб мати можливість видобувати більше вугілля з мерзлих областей. Цей роман надзвичайно актуальний, але на той час ще не було достатньо наукових даних, аби розуміти, що люди вже змінюють структуру навколишнього середовища, не переміщуючи вісь планети.

Іншим попередником, якого часто згадують серед перших авторів cli-fi, є англієць Дж. Г. Баллард, який у 1960-х роках написав Тетралогію Елементів, що складається з чотирьох антиутопічних книг, де в центрі сюжету стоять стихійні лиха.

Але власне термін cli-fi та кліматична фантастика з'явився після виходу роману американського письменника Джима Лотера "Polar City Red", дія якого відбувається на уявній Алясці майбутнього, дуже близького до нашого. Роман Джима Лотера був опублікований 22 квітня 2012 року, з нагоди Дня Землі, і за своєю суттю є науково-фантастичним романом, який висвітлює руйнівні наслідки зміни клімату та звідси починається історія починається кліматична фантастика. Журналіст-фрілансер Ден Блум стоїть за карбуванням даного терміну. В рекламі книги Лотера, він визначає роман як "***cli-fi*** трилер", де ***cli*** означає клімат (*climate*), а fi — фантастику, а акронім перегукується з науковою фантастикою (*sci-fi*).

Наступного дня, 23 квітня 2012 року, канадська письменниця Маргарет Етвуд, автор антиутопічного шедевру «Оповідь служниці», у твіттері

продублювала акронім “cli-fi” для своїх 600 тисяч підписників такими словами: “Ось новий термін: “Cli-Fi” = НФ про зміну клімату. Придумано Деном Блумом”.

Насправді Блум використовував цей термін з 2008 року у своєму блозі та в літературних статтях, які він писав для різних газет, які потім регулярно постив у своєму акаунті в Twitter. Але це не викликало великого відгуку, нікого не зацікавила розповідь про зміну клімату та її згубні наслідки. Проте, тільки після публікації Polar City Red і твіту Маргарет Етвуд у 2012 році термін cli-fi почав циркулювати в літературних салонах і наукових колах і став знайомий широкому колу читачів.

Також у 2012 році кліматолог Джудіт Каррі у своєму блозі “Climate Etc.” подавала список 25 кліматично-фантастичних романів, у тому числі “Червоне полярне місто”. Наступного року Національне громадське радіо (NPR) у Сполучених Штатах випустило п’ятихвилинний подкаст під назвою “Народжується новий жанр: Cli-Fi”, у якому розповідалося про дві нові книги про кліматичні проблеми: “Odds Against Tomorrow” Натаніеля Річа та “Flight Behaviour” Барбари Кінгсолвер.

Таким чином термін “кліматична фантастика” став вірусним. Новини із заголовками, в яких використовується термін cli-fi, систематично почали з’являтися в New York Times, The Guardian, журналі Atlantic, BBC та численних газетах і сайтах. Цей термін також використовували газети Австралії, Франції, Італії, Іспанії та Тайваню. Важко не сплутати кліматичну фантастику з іншою науковою фантастикою, але варто пам’ятати, що цей жанр починається з усвідомлення того, що кліматична криза існує, і базується на науково підтверджених або ймовірних фактах.

**УДК 519.2;370**

## ПРОБЛЕМАТИКА ОНОВЛЕННЯ ПОРТАЛЬНИХ КРАНІВ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ

**Артем РЕМІНЬ, Євген КОКОШКО**

В морських портах України склалася вкрай складна ситуація із спеціалізованими комплексами для перевантаження навалочних та генеральних вантажів через критичне зношення парку портальних кранів.

Складність вирішення проблеми полягає у необхідності зміни техніко-економічних, логістичних, організаційних, психологічних та науково-методичних питань у зв'язку з тим, що існуюча система технічної експлуатації портових кранів, як і сама структура парку кранів морських портів України сформована у колишньому Мінморфлоту СРСР і більше 30 років існує, практично, без змін, керуючись нормативними та організаційно-методичними документами колишніх часів.

При досягненні сумарного максимального прибутку, за весь період експлуатації, коли «темп зростання» прибутку наближається до нуля, кран переходить на збитковий режим, і подальша робота крана відбувається у зоні негативного прибутку.

Кран, що досяг «максимального прибутку», переходить у зону збитків при інтенсивно зростаючих витратах на «ремонти», «реконструкції», «модернізації» за рахунок чого забезпечується наднормативний ресурс.

За таким критерієм працюють усі крани морських портів України.

Це проблема портової механізації наших портів.

Система економічно не контрольована.

Експлуатація кранів відбувається в режимі усунення «аварійних відмов», в умовах високої аварійності, з низьким коефіцієнтом використання кранів, з тривалими простоями на ремонтах.

Відповідно до рекомендацій Мінінфраструктури України, Асоціацією портів України "Укрпорт" 23.05.2023 р. проведена робоча нарада за участю представників державних стивідорних компаній та приватних стивідорних компаній, які знаходяться в складі Мінінфраструктури України .

«Програма перезавантаження» портової механізації ділиться на два періоди:

а) «підготовчий період» (невідкладний) для відпрацювання основних напрямків «Програми», для портів які знаходяться під контролем «Мінінфраструктури» України;

б) «основний період» (після закінчення воєнних дій), період активної фази, це порти Маріуполя, Бердянська, Криму, які необхідно відновлювати з урахуванням досвіду та напрацювань отриманих в період «Підготовчого періоду».

**УДК 811.111**

## ЛІТЕРАТУРНА ЕКРАНІЗАЦІЯ РОМАНУ ДЖ. ОСТІН «ГОРДІСТЬ ТА УПЕРЕДЖЕННЯ» ЯК ОСОБЛИВИЙ ПРОЯВ ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНИХ ВІДНОСИН

**Ірина РЕПУШЕВСЬКА**

Представлена робота фокусується на дослідженні кореляції засобів кодування фабули роману Джейн Остін «Гордість та упередження» в авторській версії та засобами кіно. Роман «Гордість та упередження» Дж. Остін (1797) був написаний 225 років тому. Він пройшов вісім екранізацій: у 1938, 1940, 1952, 1958, 1967, 1980, 1995 та 2005 роках, і слугував основою створення сучасного жіночого роману Х. Філдінґ «Щоденник Бріджет Джонс». Найкращі акторки

світу мріяли знятися в ролі головної героїні Елізабет Беннет, яка, за словами іншого персонажа, леді Фанні, далеко не красуня і має погані манери.

Вивчення процесу і результату екранізації своєчасно також і тому, що в твору минулої епохи з точки зору сучасності, вільно чи мимоволі реалізуючи нові естетичні критерії, ідеології, сучасні погляди на людину і ньому знайшли своє відображення багато явищ і сторін сучасної культури. Будь-яка сучасна екранізація класичної літературної спадщини являє собою специфічну інтерпретацію суспільство тощо. Літературна екранізація як особливий прояв інтертекстуальних відносин є жанром, що знаходиться у фокусі уваги фахівців різних галузей – культурологів, кінознавців, а також літературознавців, оскільки йдеться про один із способів рецепції вербального тексту. Як правило, дослідження екранізацій мають компаративістський характер, у центрі більшості робіт знаходиться такий вид інтертекстуального зв'язку, як співвідношення між літературним джерелом та фільмом. Проте, у відомих автору роботах не йдеться ані про засоби сублімаціїї авторського тексту візуальним рядом фільму, ані про шляхи наближення класичного твору , що датується XVIII ст. до сучасного глядача.

Сюжет роману Джейн Остін нескладний. Центральна тема – шлюб. Як правило, в творах відбувається декілька шлюбів, наприклад, в романі «Гордість і упередження» – чотири одруження. Тема цього роману задана вже в першому реченні: «*It is a truth universally acknowledged, that a single man in possession of a good fortune, must be in want of a wife*».

Екранізація літературно-художнього твору – це режисерська версія прочитання, це «екранно-книжковий метапростір, де представлено безліч комунікаційних діалогічних структур. Цей новий простір може розширювати можливості людини в плані розуміння справжнього змісту твору, якщо він не обмежується одним джерелом, але може і звужувати смислові кордони, якщо він обмежується готовими інтерпретаційними формами». Так як кінематографія постійно розвивається, були сформовані різні теорії про те, як зробити гідну адаптацію. Деякі дослідники вважають, що завдяки адаптації, книга «руйнується»; інші говорять, що фільм, дуже близький до оригіналу, виходить дуже млявим.

В останній екранізації роману Джейн Остін режисер Джо Райт приносить більш реалістичний і нетрадиційний погляд на роман, ніж його попередники. Замість того, щоб ідеалізувати XIX століття Англії і тримати його в рамках звичайних мальовничих традицій, Райт захоплює і ідеалізує економічні труднощі і соціальні конвенції. З першого до останнього кадру глядачі втягнуті у життя сім'ї Беннет через їх дочку Елізабет, яку зіграла Кіра Найтлі. Джо Райт використовує ракурси і фільмографію, щоб розповісти історію кохання Дарсі (Метью Макфедьен) і Елізабет. Він дає нам історію, занурену у романтичних елементах, що здається трохи дивним, адже Джейн Остін не сприймала поняття «я», що було характерною ознакою романтизму. Наприклад, у першому кадрі Елізабет по дорозі додому читає книгу з назвою «Перші Враження», що вважається первинною назвою роману «Гордість і упередження». Іншими словами, Елізабет читає «свою історію» Фільм 2005 року зосереджений

головним чином на емоційному стані Елізабет Беннет, її дорослішанні, пропонуючи глядачам у значній мірі лаконічну розповідь, зосереджену на героїні. Інакше кажучи, фільм пропонує розповідь про молоду дівчину на порозі становлення дорослою жінкою, яка закохується, – тема, яка завжди є актуальною і цікавою глядачам.

У своїй роботі, присвяченій переважно проблемам субтитрування, Хенрік Готтліб назвав чотири канали, за якими в кінотворах може бути передана інформація:

1) вербально-звуковий (усна форма мови, наприклад, мова персонажів, закадровий текст, тексти пісень та ін.);

2) вербально-візуальний (письмова форма мови, наприклад титри та субтитри);

3) невербально-звуковий (музика та шумові спецефекти);

4) невербально-візуальний (жести, міміка, рухи кіногероїв).

Докладний аналіз авторської та кіноверсії «Гордість і упередження» уможливив зробити наступні спостереження. Картинка є багатою на деталі та плавучою, арт дизайн вражає, а музичний супровід від Даріо Маріанеллі зачаровує. Кінематографічно розповідь йде швидко. Кожен кадр наповнений ідеями, діями та імпульсом. Джо Райт також демонструє талант до організації людей у просторі. Довгі сцени, які використовуються для двох танців, а також початкові сцени в будинку Беннет, включають в себе блискучу зйомку, демонструючи справжню майстерність розповідати історію з використанням візуальних засобів. Існує постійний потік, плинність між зображеннями і моментами у фільмі, забезпечуючи результат, що візуально приносить задоволення. Зазначимо, що авторський наратив, що за нашими підрахунками, складає близька 60 % інформаційного простору роману, у фільмі заміщується візуальним рядом, що супроводжується музикою і складає 40 % екранного часу. Отже, якщо у романі превалює авторський монолог, у фільмі, він заміщується картинкою, а авторський паратекст заміщується невербальною грою акторів та персонажним діалогом, який охоплює 60 % екранного часу.

Узагальнюючи вище сказане, можна зробити висновок, що популярність, яку набув роман «Гордість і упередження» багато в чому завдячує його екранній версії, де персонажі XIX століття стать ближчими до сучасної людини. В цілому, життєве оточення персонажів сприймається глядачем скоріше як ностальгічна рефлексія крізь призму романтики XIX століття у той час як герої та їхні хвилювання зображені зрозумілими для сучасного глядача, а їх проблеми – знайомими та актуальними.

**УДК 004.4’236**

# EXPLORATORY DATA ANALYSIS ЗАСОБАМИ ORANGE

**Марина РОЗУМ**

Orange - це пакет програмного забезпечення з відкритим кодом, який має інтерфейс візуального програмування для дослідження якісного аналізу даних та інтерактивної візуалізації даних на основі компонентів для візуалізації даних (data visualization), машинного навчання (machine learning), інтелектуального аналізу даних (data mining) і аналізу даних (data analysis) [1].

Проведемо EDA на прикладі дослідження професора Орлі Ашенфельтера [2] для передбачення майбутньої ціни вина. Бордоське вино виробляється в регіоні Бордо на південному заході Франції, навколо міста Бордо, на річці Гаронна. На північ від міста річка Дордонь впадає в Гаронну, утворюючи широке гирло, зване Жирондою; Департамент Жиронда із загальною площею виноградників 110800 га є найбільшим виноробним районом у Франції. У середньому за врожай виробляється понад 700 мільйонів пляшок вина, починаючи від великої кількості повсякденного столового вина і закінчуючи одними з найдорожчих і найпрестижніших вин у світі. Дослідження було проведено для передбачення ціни на вино з метою отримання максимізації прибутку виноробів.

Дані для аналізу отримані за посиланням https://drive.google.com/open?id=1zPoNaBOwX61n9Co7t68JGgJX9Rny8KLU

Наш файл містить 25 спостережень, 6 ознак – Year, Price, WinterRain, AGST, HarverstRain, Age. Всі ознаки – числового типу. Ціни Price – дійсні числа, у дослідженні замість реальної ціни на вино використовувалася логарифмічна шкала: логарифм ціни на вино log(Price).

Для розгляду графіків розподілів окремих атрибутів треба підключити віджет Distributions (Розподіли) і переглянути, як змінювалася ціна, температура тощо. Це допоможе зрозуміти вхідні дані і, можливо, сформулювати якісь гіпотези для проведення аналізу даних. Графік показує, скільки разів кожне значення атрибута з'являється у даних. Для безперервних атрибутів значення атрибутів відображаються у вигляді гістограми (рис. 1). Найчастіше зустрічалися вина за ціною на проміжку [7; 7.5] – 7 вин, дорогих вин (>7.5) було небагато – 6 вин, більш всього було дешевих вин – 12 вин. Зменшимо крок (рис. 2). За ціною від 6.2 до 6.4 було 6 вин, найдорожче вино було одне і коштувало від 8.4 до 8.6. Далі можна проаналізувати інші гістограми та зробити висновки.

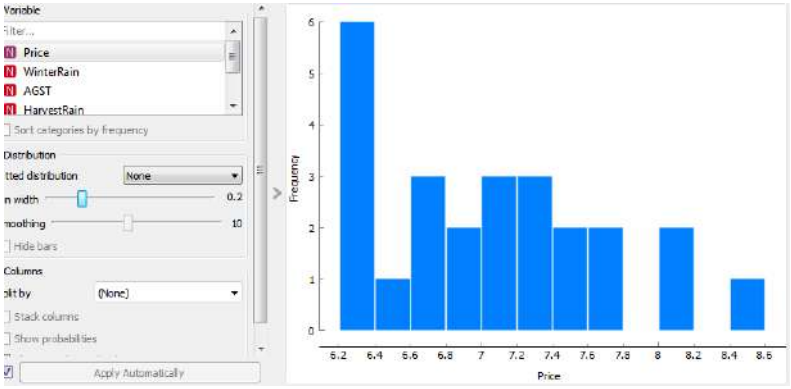



Рис. 1

Вивчити базову статистику атрибутів можна за допомогою віджета Feature Statistics (рис. 2).




Рис. 2

Середня ціна на вино складає 7,07. Медіана – 7,12.

Віджет Scatter Plot «Точкова діаграма» забезпечує візуалізацію двовимірної точкової діаграми. Можна подивитися на тренд лінійної регресії. Подивимось, чи існує залежність ціни на вино від температури (рис. 3).

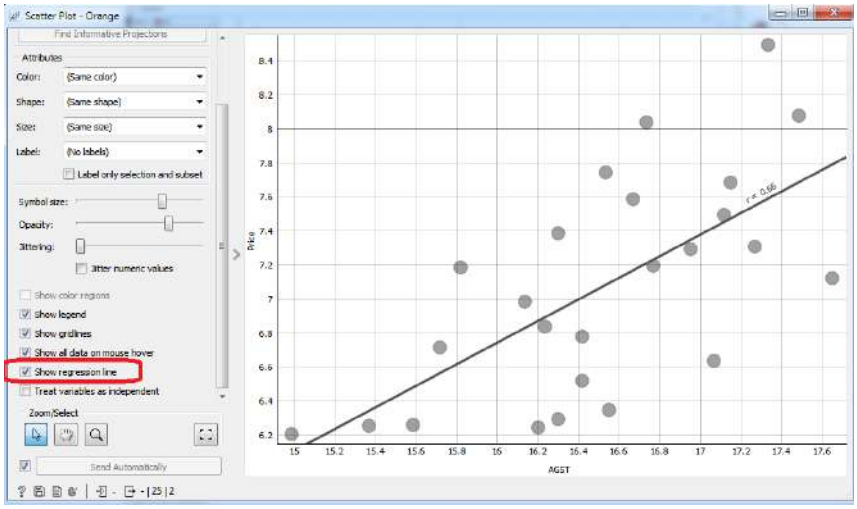



Рис. 3

Висновок. Чим вище температура в середньому, тим вище ціна на вино. Коефіцієнт кореляції r = 0,66. Це означає, що існує істотний прямий лінійний зв'язок між температурою і ціною.

За допомогою додавання кольору можна будувати тривимірні зображення, застосовуючи вісь X, вісь У та колір. Вісь X – температура, вісь У – опади влітку, Color – ціна (рис. 4).

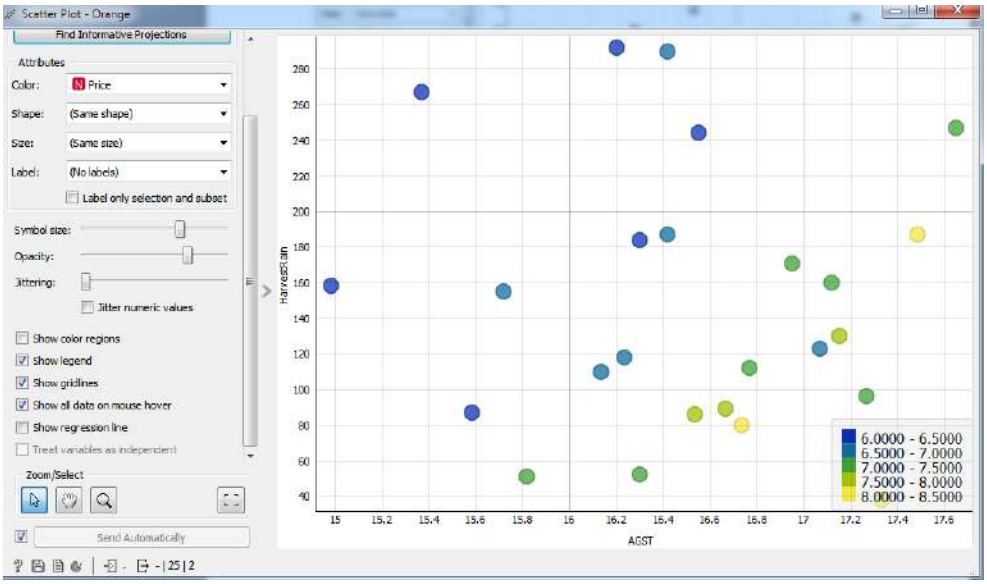



Рис. 4

Більш дорогі вина – жовтого та зеленого кольору, дешевші – синього кольору. Майже всі дорогі вина лежать у правому нижньому кутку, який характеризує висока середня температура та невелика кількість дощу влітку.

## Література

1. Розум М. Візуалізація даних за допомогою пакету ORANGE / М. Розум // Зб. тез доповідей 76 професорсько-викладацької науково-технічної конференції 29-30 травня 2023 р. – Одеса: ОНМУ, 2023. – С.348-351.

2. Abhi Raghunathan Princeton Packet Special Writer Sunday, April 4, 1999. URL: http://www.liquidasset.com/feature1.html

**УДК 72:374.7**

# ІНФОРМАЦІЙНО-СМИСЛОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ У СТВОРЕННІ АРХІТЕКТУРНОГО ОБРАЗУ

**Оксана РОМАНОВА**

Згідно до законів композиції, в одній споруді візуально різнорідні елементи, що сперечаються та протистоять один одному, виключаються, і, як в локальному, так і в широкомасштабному відношенні, доцільно дотримуватися таких же принципів. Відомі складові вітрувіанської тріади – користь, міцність та краса, їх взаємовплив, взаємообумовленість та спорідненість мають особливе значення у системі ціннісних орієнтирів сучасного архітектора. Багатоваріантний, сценарний підхід, вміння балансувати між свободою творчого розмаху, новаторством, спрямованим у майбутнє, і належною повагою до пам'ятного, що історично склалося, усталеного, – дають можливість уникнути випадкових оцінок – неконтрольованих, слизьких, позбавлених рівноваги та суті. Перш ніж створити архітектуру майбутнього, необхідно подолати бар'єр з існуючим ступенем «в'язкості та скупої одухотвореності», який має сьогоднішня багатолика, міждисциплінарна, міжнаціональна, інформаційно насичена спрямованість у створенні зорових образів. Вона робить з інформації культ і нехтує значимістю відчуття часу та швидкості (швидкість стає миттєвою, якщо не запрограмованою інформаційними технологіями, а напрямок за або проти годинникової стрілки набуває рис ілюзорності, втрачає наочність). Вся система цінностей зосереджена на інформаційному «згустку», всередині якого створено суспільство (інформація – і є оболонка), і перш ніж назвати стіни свого будинку стінами, в якому б він не був стилі збудований, ми мовчки відчуваємо стіни інформаційні, навіть якщо називаємо їх мережею або маємо справу з найпотужнішим енергетично зарядженим біополем.

Д.М. Суріним та Л.Б. Суріною архітектурний малюнок підрозділений на п'ять основних видів: *лінійний* (виробляється конструктивний аналіз форми, розв'язання ракурсних завдань та побудова фігурних комбінацій), *світлотіньовий* (передає ступінь освітленості предмета), *тональний* (виявлення забарвлення предметів за ступенем світлоти, виявлення фактури предметів), *об'ємно-штриховий* (акцент робиться на тактильно-дотиковому сприйнятті натури), *скульптурний* (будується за принципом скульптурного рельєфу). Про те, що малюнок затребуваний, ми можемо судити по кількості відвідувачів Музею архітектурного малюнка в Берліні.

Вирішення найскладніших методологічних завдань, подолання бінарних опозицій, співвідношення емоційно-вольової тональності та ідейно-творчої змістовності полягає у вмінні проявити координований свідомістю самоконтроль у напрямку загального результату, що має певну цінність. Крім того, було б доцільним використовувати багатоваріантні форми контролю знань, усунення ізольовано-дефективних дезорієнтацій, спричинених глибоко індивідуальним підходом до навчання та винесенням ідейно-творчої архітектурної моделі за межі соціального контексту.

Побудова площинного зображення будь-якого предмета у будь-яких ракурсах і скороченнях, на думку майстрів Відродження, є основою всіх просторових мистецтв. Отже, малюнок – чинник архітектурного формоутворення на всіх етапах творчого процесу. Творчо-технічна специфіка дисципліни ускладнює методику її розгалуженого опису, однак наданням структурності, алгоритмічності, диференційованості етапах розробки проектного малюнка конкретизується зміст дисципліни та розкривається її багатоаспектна сутність. Актуалізувавши структурно-аналітичний аспект у ході роботи над архітектурним малюнком, опорою стає комплексна універсальна схема методики, і творчий потенціал проявляється як максимально результативний.

**УДК 65:338.4/627**

## СТАЛЕ ВІДНОВЛЕННЯ СТИВІДОРНИХ ПОСЛУГ ДІЮЧИХ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ.

**Валентина РОМАХ**

Однією з провідних складових вітчизняного експорту залишається продукція українського агропромислового комплексу. В контексті транспортного забезпечення експортного українського збіжжя морська складова, зокрема портова перевалка, завжди була лідером за показниками транспортної роботи. До блокування морської галузі та, як наслідок, переформатування торговельних зав'язків, лідерами з перевантаження зернових вантажів були стивідори провідних українських портів: Одеси, Миколаєва, Чорноморська, Південного, Херсону тощо. Зараз перевалку зернових забезпечують портові оператори, що діють в межах відкритих морських портів України (рисунок 1), при цьому близько 50 % виробництва за минулий 2023 рік сумарно забезпечили стивідори портів Одеса, Чорноморськ та Південний.

| Назва | Адреса* | Адміністрація | Дата відкриття | Підстава для відкриття | Пропускна спроможність вантажів | Пропускна спроможність пасажирів | Оброблено у минулому році суден | Оброблено у минулому році вантажів |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Морський порт Білгород-Дністровський | | Адміністрація Білгород - Дністровського морського порту | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 1 710,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Морський порт Ізмаїл | | АДМІНІСТРАЦІЯ ІЗМАЇЛЬСЬКОГО МОРСЬКОГО ПОРТУ | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 9 334,50 | 152,50 | 5 773,00 | 8 895,28 |
| Морський порт Миколаїв | | АДМІНІСТРАЦІЯ МИКОЛАЇВСЬКОГО МОРСЬКОГО ПОРТУ | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 31 096,00 | 0,00 | 314,00 | 3 200,98 |
| Морський порт Одеса | | АДМІНІСТРАЦІЯ ОДЕСЬКОГО МОРСЬКОГО ПОРТУ | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 48 554,00 | 4 000,00 | 360,00 | 7 671,16 |
| Спеціалізований морський порт Ольвія | | АДМІНІСТРАЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО МОРСЬКОГО ПОРТУ ОЛЬВІЯ | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 5 000,00 | 0,00 | 76,00 | 812,20 |
| Морський порт Південний | | АДМІНІСТРАЦІЯ МОРСЬКОГО ПОРТУ ПІВДЕННИЙ | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 53 950,00 | 0,00 | 347,00 | 15 280,01 |
| Морський порт Рені | | АДМІНІСТРАЦІЯ РЕНІЙСЬКОГО МОРСЬКОГО ПОРТУ | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 8 004,00 | 5,00 | 3 796,00 | 6 824,89 |
| Морський порт Усть-Дунайськ | | АДМІНІСТРАЦІЯ МОРСЬКОГО ПОРТУ «УСТЬ-ДУНАЙСЬК» | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 768,90 | 10,00 | 498,00 | 768,90 |
| Морський порт Чорноморськ | | АДМІНІСТРАЦІЯ МОРСЬКОГО ПОРТУ ЧОРНОМОРСЬК | 13.06.2013 | Закон України "Про морські порти України" | 54 955,00 | 25,00 | 534,00 | 11 783,88 |

* - оприлюднення обмежено з урахуванням рекомендації Мінцифри, наданих листом від 21.04.2023 № 1/04-2-4144

**Рисунок 1. – Реєстр відкритих морських порти України**

Після піврічного блокування робота галузі почала відновлюватися в

рамках проектів, направлених на розблокування портів Великої Одеси та розвитку портового виробництва на Дунаї. Суднозаходи для портів Одеського регіону відбувалися через системи планування та черговості як для заходів в порти, так і при використанні судноплавних каналів ГСХ "Дунай - Чорне море" та Сулина.

З липня 2022 року, відвантаження в портах Великої Одеси та доставка експортних зернових морським шляхом відбувалось діючим «зерновим коридором» в рамках «Чорноморської зернової ініціативи». З початку підписання діючої зернової угоди і до кінця жовтня 2022 року з трьох портів Великої Одеси вийшло 421 судно на борту яких було 9,7 млн. тонн української агропродукції. Вже в листопаді на світовий ринок «зерновим коридором» було відвантажено 11,1 млн. тонн агропродукції з України. За підсумком 2022 року з портів Великої Одеси вийшли 653 судна, експортовано 17 млн. тон збіжжя, що становить 60 % від показника загального українського експорту зернових.

З липня минулого 2023 року, після припинення дії «зернової угоди», рух суден, з експортом українського збіжжя зокрема, забезпечує новий «тимчасовий морський маршрут», що проходить вздовж східного узбережжя Чорного моря, гарантом безпеки якого виступають збройні сили України.

Станом на початок січня 2024 року через український тимчасовий коридор експортовано майже 15 млн. т вантажів з яких 10 млн. т склала агропродукція. А в лютому поточного року Україна відправила цим морським коридором ще 8 млн. т вантажів, з яких аграрна продукція становила 65 %. Загалом вже більше 700 суден скористалися цим морським шляхом.

На рисунку 2 наведено порівняльний аналіз кількості експортованого вантажу обома морськими маршрутами.

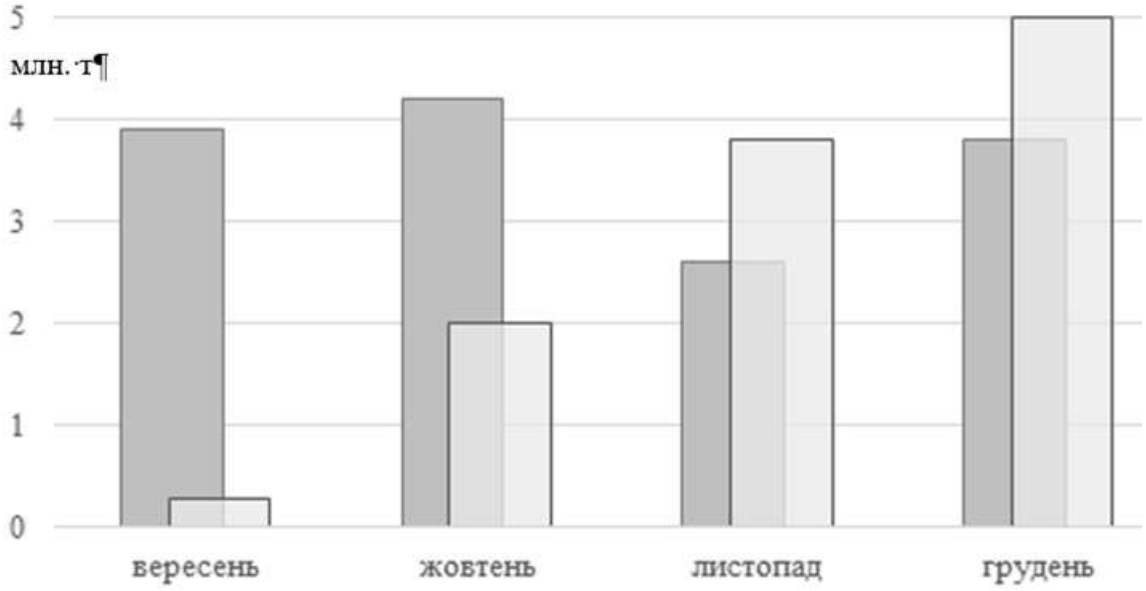



**Рисунок 2 – Український коридор: Альтернатива зерновій угоді, млн. т. Період вересень – грудень 2023р.**

Наразі, після процесів, пов’язаних з відновленням доступу до морського транспортування зернових, Україна повертається до сталих міжнародних

торговельних зв’язків, налагоджує нові та залишається інтегрованою у світові транспортні процеси. І хоча проекти, спрямовані на забезпечення морської складової експорту українського збіжжя, є чутливими до стрімких світових подій, в планах галузі, незважаючи на всі виклики сьогодення, є вихід на показники довоєнного виробництва.

**УДК 159.9 316.6**

## ПРОБЛЕМИ КУЛЬТУРНОЇ АДАПТАЦІЇ МІГРАНТІВ

**В’ячеслав РУБСЬКИЙ**

Повна війна Росії в Україні викликала широкий спектр емоційних реакцій серед українців. Крім впливу на їхні емоції, вона також вплинула на їхнє мислення, поведінку, мотивацію, цінності, фізіологію та фізичний стан. Порушення звичних механізмів функціонування психологічних та фізіологічних систем прямо впливає на їхню здатність адаптуватися до соціальних, територіальних, індивідуальних та фізичних змін. Війна створює великий стрес, а тривалий період постійного стресу може призвести до дезадаптації особистості [1].

Незважаючи на різноманітні концепції динаміки етапів адаптації, більшість дослідників прихиляються до «ідеального конструкту» хвилеподібної кривої адаптації, яка відображає періоди піднесення та спаду соціального самопочуття мігранта протягом тривалого часу. Перший етап характеризується ентузіазмом та позитивним ставленням до адаптаційних можливостей у новому середовищі. Середина адаптаційного процесу включає в себе «культурний шок» або стрес, викликаний розбіжністю між культурними нормами спільноти та власною культурою мігранта. Останній етап адаптації може призвести до двох результатів: позитивного соціального самопочуття в новій культурі або неуспішної адаптації та повернення на батьківщину. Дослідження В.А. Плюща «Соціокультурна адаптація мігрантів: концептуалізація, етапи та їхня динаміка» (2021) показали, що кожен етап адаптації може бути різним за тяжкістю та тривалістю через такі фактори, як тривалість перебування у новій країні, рівень інклюзії, наявність соціального капіталу, досвід міграції, схильність до адаптації та встановлення реалістичних цілей [6].

Сучасні дослідження психології культурної адаптації мігрантів [2], [3], [4], [8], [7], [10], [9], [5], та ін. демонструють, що у сучасний час війна стала одним із найбільш важливих негативних факторів, що впливають на психічне здоров’я людини. Цей конфлікт створює безпосередню загрозу для життя і спричиняє різні форми насильства, такі як політичне, військове, економічне та сексуальне насильство. Його наслідки можуть бути серйозними для психічного стану, включаючи посттравматичний стресовий розлад, депресію, тривожність та інші психічні проблеми. Війна в Україні, спровокована повномасштабним

вторгненням РФ, призвела до великого числа вимушених міграцій, коли майже 10 мільйонів українців були змушені покинути свої домівки. Психічне здоров'я людини залежить від різних соціально-економічних, біологічних та екологічних чинників, включаючи насильство та соціальний тиск. Швидкі соціальні зміни, стресові умови праці, гендерна дискримінація та інші фактори також можуть негативно впливати на психічне здоров'я. Психологічна підтримка має бути індивідуалізованою та орієнтованою на потреби конкретних осіб, а комплексний підхід до неї сприятиме покращенню психологічної адаптації вимушено переміщених осіб [5].

Основні проблеми культурної адаптації мігрантів:

Підвищення фонової тривожності, що призводить до пошуку випадкового тригера, невротизує будь-яку копінг-стратегію.

Вдавлювання в екзистенційний всесвіт як якийсь внутрішній притулок. У цьому вся сенсі занурення у собі перестав бути хорошим ознакою самоаналізу. Від втечі можуть допомогти інструменти екзистенційної психології.

І зворотний наслідок – видавлювання себе у віртуальність – комп'ютерні ігри та всякий інший спосіб піти у фентезійний світ. Віртуалізування у разі є невротичне розширення свого «Я».

## ЛІТЕРАТУРА


1. Арефнія, С. Проблеми адаптації до умов війни українців, які стали героями телевізійної програми «Допомога психолога». Організаційна психологія. економічна психологія, 2 (26), 2022. – С. 7-15. https://doi.org/10.31108/2.2022.2.26.1
2. Вишньовський В. Психологічна адаптація вимушено переміщених осіб, жертв воєнних конфліктів. Воєнні конфлікти та техногенні катастрофи: історичні та психологічні наслідки: Матеріали ІІ Міжнародної наукової конференції (м. Тернопіль, 21-22 квітня 2022 р.); Упорядники: А.А. Криськов, В.В. Вишньовський та Н.В. Габрусєва Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2022. С. 3-5.
3. Карамушка Л. М., Карамушка Т. В. Емпіричне дослідження особливостей психічного здоров'я вимушених «внутрішніх» переселенців в умовах війни. Організаційна психологія. Економічна психологія. 2022. № 2 (26). С. 62–74. URL: https://doi.org/10.31108/2.2022.2.26.6.
4. Лефтеров В. О., Короход Я. Д. Психоемоційний стан та психологічна адаптація вимушено переміщених осіб в Україні. Європейський вибір України, розвиток науки та національна безпека в реаліях масштабної військової агресії та глобальних викликів XXI століття» (до 25-річчя Національного університету «Одеська юридична академія» та 175-річчя Одеської школи права) : у 2 т. : матеріали Міжнар.наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 червня); за загальною редакцією С. В. Ківалова. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Т. 1. С. 291-294.
5. Могильова Н.М. Особливості психічного здоров'я та психологічної адаптації внутрішньо переміщених осіб в умовах війни: досвід України / Дніпровський

науковий часопис публічного управління, психології, права, № 2, 2023. – С. 81-85. DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2023.2.12
6. Плющ В.А. Соціокультурна адаптація мігрантів: концептуалізація, етапи та їхня динаміка / Актуальні проблеми філософії та соціології, Випуск 31, Видавничий дім «Гельветика», 2021 – С. 59-68. DOI: https://doi.org/10.32837/apfs.v0i31.1004
7. Тюріна В. О., Солохіна Л. О. Вплив військових конфліктів на психічне здоров'я людини: короткий огляд зарубіжних досліджень. Особистість, суспільство, війна: тези доп. учасників міжнар. психол. форуму (м. Харків, 15 квіт. 2022 р.); МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Нац. поліція України та ін. Харків: ХНУВС, 2022. С. 116–121.
8. International Organization for Migration Ukraine. International Organization for Migration. URL: https://ukraine.iom.int/ (date of access: 10.04.2024).
9. Sukhostavets N. Psycho-rehabilitation adaptation of pregnant women and mothers in the postpartum period who experienced traumatic events during the war. Futurity Medicine. 2022. P. 4–11. URL: https://doi.org/10.57125/fem.2022.09.30.01 (date of access: 10.04.2024).
10. World Health Organization. «Mental health: strengthening our response». URL: https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/mental-health-strengthening-our-response (date of access: 10.04.2024).

**УДК 811.111'373'42**

## КОМУНІКАТИВНІ СТРАТЕГІЇ І ТАКТИКИ У СУЧАСНОМУ МОЛОДІЖНОМУ ДИСКУРСІ (НА МАТЕРІАЛІ АНГЛОМОВИХ ЗМІ)

**Анастасія РУДА**

Вивчення особливостей медіа дискурсу в цілому та комунікативних стратегій та тактик є одним із пріоритетних завдань сучасної лінгвістики. Медіа дискурс виділяється як вид інституційного дискурсу, що відрізняється особливим відбором та організацією мовних структур відповідно до прагматичних установок та цілей.

Матеріалом цього дослідження послужили статті сучасних англомовних ЗМІ (журнал Girl's life) на тему здорового способу життя. Було проведено систематизацію комунікативних стратегій і тактик з погляду принципів реалізації мовних засобів та оцінку їх потенціального впливу.

Виявлено основні стратегії та тактики у статтях молодіжних англомовних ЗМІ, присвячених здоровому способу життя. Було визначено п'ять ключових стратегій: стратегія впливу, стратегія інформування, стратегія дослідження, стратегія формування та стратегія прогнозування.

Вплив є результатом мовного переконання, що реалізується переважно за допомогою тактики спонукання, що включає такі мовні прийоми, як наказ,

прохання, осуд та ін.: *Look at your favorite memes and funny animal videos—they are guaranteed to make you laugh.*

Стратегія інформування відрізняється точним та об'єктивним викладом інформації, використанням нейтральних мовних засобів, кліше та стійких виразів. Наприклад: *As you get older, your bones become more fragile, which can lead to injuries like broken bones and fractures.*

Дослідницька стратегія передбачає аналіз фактичного матеріалу. Цей вид стратегії найяскравіше ілюструють соціальні опитування. Наприклад: ***Science News*** *explains a study done on adults running on four hours of sleep. MRI scans showed the brain activity of the participants when presented with food related and nonfood related scents. A few weeks later, the same participants underwent the same study – this time with a full eight hours of sleep*

Формуюча стратегія націлена на конструювання певних символічних показників об'єкту. Її реалізацію забезпечують тактики створення привабливого образу, акцентування, підвищення тональності, цінність орієнтації адресату, встановлення асоціації тощо. Наприклад: A quick run can be an amazing workout, but it can also be a great way to blow off steam or zap stress. When it's convenient and safe, bike or walk instead of traveling by car or public transportation.

Відсоткове співвідношення вживання комунікативних тактик у проаналізованих статтях на тему здорового способу життя таке: апеляції до авторітету -15%; тактика спонукання до міркування -15%; тактика переконання через підбиття підсумку- 15%; тактика спонукання до дії – 25%; тактика переконання тезою – 15%; тактика атракції – 17%; тактика нав'язування свого погляду – 13%.

Як видно із запропонованої статистики, практично всі тактики використовуються однаковою мірою, винятком є тактика спонукання до дії, вона зустрічалась частіше за інших, вона ж є провідною , оскільки метою статей присвячених здоровому способу життя є схилити читача на свій бік. Реалізація тактик здійснюється за допомогою певних мовних засобів та риторичних прийомів, наприклад ідентифікації та самопрезентації.

**УДК 626/627.03:532.59**

## ТРАНСФОРМАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ХВИЛЬ НА ТЕЧІЇ

**Володимир САВЕНКОВ**

Проблеми взаємодії хвиль та течій пов'язана з розрахунками міцності та стійкості гідротехнічних споруд зведених у шельфовій зоні морів, океанів і в естуаріях.

Наявні дані натурних спостережень [1] показали, що висота хвиль при дії зустрічної течії збільшується більш ніж удвічі.

Натурне вивчення процесу надзвичайно складно, насамперед через неможливість відокремити трансформацію хвиль течією від генерації вітрових хвиль на течії.

Розробка теоретичної розв'язки задачі трансформації хвиль на течії дозволило отримати кінцеві рішення для квазимонохроматичних хвиль на основі дисперсійного співвідношення, закону збереження хвильової дії, при зневаженні дисипацією енергії хвиль.

Відповідно до Філіпса [2], рівняння балансу енергії пульсаційного руху записується у вигляді

$$\frac{\partial}{\partial t}\left\{E-\frac{M_\alpha^2}{2\rho(d+h)}\right\}+\frac{\partial}{\partial x}\left\{u_\alpha E+F_\alpha-\frac{\overline{u}_\alpha M_\beta^2}{2\rho(d+h)}\right\}+S_{\alpha\beta}\frac{\partial u_\beta}{\partial x_\alpha}=-\varepsilon \quad ; \tag{1}$$

де: $E$ - щільність енергії хвильового руху; $u_\alpha, u_\beta$- швидкості руху рідини у напрямку α та β; $M_{\alpha,}\, M_\beta$- потік маси, що створюється хвильовим рухом (хвильовий імпульс); $\overline{u}_\alpha$ - середня швидкість руху рідини (середня швидкість переносу); $F_\alpha$ - середній потік енергії тільки пульсаційного руху; $S_{\alpha\beta}$ - надлишковий потік імпульсу, викликаний хвильовим рухом (радіальна напруга); $\varepsilon$ - швидкість дисипації енергії на одиницю площі.

Для умов глибокої води рівняння балансу енергії набуде вигляду

$$\frac{\partial E}{\partial t}+\frac{\partial}{\partial x_\alpha}\{u_\alpha E+F_\alpha\}+S_{\alpha\beta}\frac{\partial u_\beta}{\partial x_\alpha}=-\varepsilon\,. \tag{2}$$

Нехтуючи дисипацією енергії та приймаючи для глибокої води $F_\alpha = \left(c_g\right)_\alpha E$, получимо

$$\frac{\partial E}{\partial t}+\frac{\partial}{\partial x_\alpha}\left\{E\left[u_\alpha+\left(c_g\right)_\alpha\right]\right\}+S_{\alpha\beta}\frac{\partial u_\beta}{\partial x_\alpha}=0\,. \tag{3}$$

У такому вигляді рівняння балансу енергії біло отримано Лонге-Хіггінсом і Стюартом [3]. З рівняння (2) видно, що надлишковий потік імпульсу у разі змінної поверхневої швидкості течії призводить до обміну енергією між хвилями та течіями.

Для стаціонарної системи хвиль на глибокій воді, при їх проходженні в напрямку $x$ на неоднорідній течії $u(x)$, рівняння (3) при $S = 1/2E$ та $c_g = 1/2c$ має вигляд

$$\frac{\partial}{\partial x}\left[E\left(u+\frac{1}{2}c\right)\right]+\frac{1}{2}E\frac{\partial u}{\partial x}=0 \quad . \tag{4}$$

При інтегруванні (4) получімо

$$E\left(u+\frac{1}{2}\,c\right)=const=\frac{1}{2}E_0\,c_0^2\,. \tag{5}$$

Рішення рівняння (5) при підстановці в нього виразу для енергії хвиль в одиницю часу на глибокій воді $E=\frac{\rho g h^2 \lambda}{8T}=\frac{\rho g h^2 c}{8}$ дає змогу отримати рівняння зміни висоти хвилі на неоднорідній стаціонарній течії [3]

$$\frac{h}{h_0}=\frac{c_0}{\sqrt{c(c+2u)}}\;; \tag{6}$$

де $c_0$ та $c$ – фазові швидкості хвиль на нерухомій воді та течії.

При визначенні швидкості хвиль на течії, виходячи з умови незмінності кутової частоти хвилі (постійність періоду хвиль), дисперсійне співвідношення запишеться

$$\sigma_0 = k_0 c_0 = \sigma = kc = k(c_r \pm u);$$

$\frac{k_0}{k} = \frac{c_r}{c_0} \pm \frac{u}{c_0}$ .

Для глибокої води при $k_0 = \frac{g}{c_0^2}$ та $k = \frac{g}{c_r^2}$ получімо

$$\frac{c_r^2}{c_0^2} = \frac{c_r}{c_0} \pm \frac{u}{c_0} \quad . \tag{7}$$

Рішення рівняння (7) дає відносну швидкість хвиль на воді, що рухається

$$\mathrm{c}_r = \left[\frac{1 \pm \sqrt{1 \pm \frac{4u}{c_0}}}{2}\right] c_0 \pm u \, . \tag{8}$$

Абсолютна швидкість хвиль на течії

$$c = \left[\frac{1 \pm \sqrt{1 \pm \frac{4u}{c_0}}}{2}\right] c_0 \pm u \, . \tag{9}$$

Рівняння (8) і (9) для глибокої води були отримані рядом дослідників, вони добре узгоджуються з експериментальними даними, отриманими в гідравлічних лотках.

У разі стаціонарної течії довільної форми рішення може бути отримано за відомого плану течії шляхом покрокового розрахунку трансформації та рефракції хвиль на кінцевих ділянках

Такий підхід виправданий для стаціонарних течій при відносних глибинах потоку, що відповідають глибоководній зоні хвильового руху. В умовах мілководної зони епюра течії та хвильовий рух залежать від відносної глибини.

Формула (6) неодноразово перевірялася у гідравлічних лотках, проте в умовах мілкої води (з урахуванням відносної глибини) не підтвердилася.

Проведення досліджень у гідравлічних лотках має суттєвий методичний недолік, пов'язаний з генерацією хвиль хвилепродуктором на стаціонарній течії. Для більш достовірних результатів прогресивні хвилі слід направляти у зону дії течії вже сформованими.

Експериментальні дослідження спільної взаємодії хвиль із супутньою течією на планових моделях [4] також не підтвердили формулу (6).

У зв'язку з вище сказаним подальші дослідження трансформації хвиль на стаціонарних течіях потребують експериментальних досліджень на масштабних планових моделях, де є можливість генерувати хвилі поза зоною формування течії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Жевноватий В.Г. Ветровые волны на течениях // Природа и хозяйство Севера. – Мурманск: Апатиты, 1971ю – Вып. 3. – с. 127-131.
2. Филипс О.М. Динамика верхнего слоя океана. – Л.: Гидрометеоиздат, 1980.
3. Longuet-Higgins M.S., Stewart R.W. The changes in amplitude of short gravity waves on steady non-uniform currents// J. Fluid Mech. – 1961/ - Vol. 10/ - p. 529-549.

4. Савенков В.Н. Взаимодействие волн и течений с откосными оградительными сооружениями // Известия ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева. – Л., 1990. – Т. 220. - с. 52-59.

**УДК 392.8**

## М'ЯСНІ СТРАВИ В КУХНЯХ НАРОДІВ СВІТУ

**Оксана САВІНОК**

М’ясні страви є традиційними в раціоні харчування багатьох народів. Адже м’ясо є джерелом білків, жирів, певних вітамінів і мінеральних речовин. Саме хімічний склад м’яса забезпечує високу калорійність страв з нього.

М’ясні страви набули популярності у жителів планети з низькими температурами навколишнього середовища, наприклад, Скандинавські країни. Однак, вони є невід’ємною частиною раціону і в спекотливих регіонах – від Латинської Америки, до Нової Зеландії, де приготування м’яса є цілим ритуалом.

У жителів Скандинавії м’ясо може бути у складі сендвічів на сніданок, відвареного чи тушкованого м’яса з гарніром на обід, і печені чи соусу з м’ясом – на вечерю. Незважаючи на наявність широкого вибору риби, скандинави полюбляють м’ясо: в Данії перевагу надають свинині, у Фінляндії – м’ясу диких тварин в запеченому чи тушкованому вигляді, в Швеції – холодні закуски із яловичини чи свинини.

На відміну від скандинавських народів, англійські кулінари неабияку увагу приділяють стравам із баранини чи яловичини, в останні роки, із курятини. Популярною стравою із високоякісної яловичини є «ростбіф» запечений у духовці або ж засмажений на грилі. Страви із м’яса запікають, тушкують, варять, смажать. Але невід’ємним доповненням більшості з них є овочі [1].

У великих кількостях м’ясо використовує і канадська кухня, головним чином яловичину, баранину і дичину, не відмовляються і від страв зі свинини, наприклад, «пір’яне сало». Набувають популярності страви із домашньої птиці

У американців традиційною м’ясною стравою з давньою історією є запечена індичка, часто з журавлиновим соусом. Багато м’яса готують на грилі з використанням соусів для надання смаку. У різних частинах США смажать свинину, яловичину, курятину, домашні ковбаси. Популярним є стейк, який у деяких штатах відносять до національної страви. А технологія його приготування починається з особливостей вирощування тварин. Для американців культура споживання м’яса і ремесло вирощування – це традиція, якій вони приділяють багато уваги і, одночасно, оберігають [3].

Багато м’ясних страв готують в Латинській Америці. Традиційними у приготуванні в Аргентині є «empanadas» і «asado». «Empanadas» – смачні пиріжки із соковитою м’ясною начинкою, схожі на чебуреки, а «asado» –

підсмажене на решітці чи на камінні м’ясо, найчастіше, телячі реберця [4]. **В Бразилії популярною національною стравою є** «churrasco» – смажені на грилі різні види м’яса. Для приготування цього барбекю по-бразильськи в хід йдуть і яловичина, і свинина, і молода баранина, а також курка і індичка [5].

Аналіз страв із м’яса в різних країнах світу дозволяє відзначити грецьку кухню. Для своїх страв греки використовують різні види м’яса, яке подають смаженим, запеченим чи тушкованим. Популярними є такі м’ясні страви: «паідакья» (баранячі реберця), «бризола» (телячі і свинячі відбивні, приготовлені на вугіллі), «сувлакі» (невеликі шашлики, які подаються на паличці), «гірос» (дрібно нарізане м’ясо, обсмажене на рожні, що подається з цибулею, помідорами, смаженою картоплею, тощо), «арні псіто» (ніжна приготована на грилі баранина), «стіфадо» (гуляш з яловичини або кролика з цибулевим соусом) [6].

Узагальнювати страви кухонь африканських країн, некоректно, адже в кожній країні є свої особливості. Наприклад, у Єгипті і Північній Африці готують страви як із курятини, так і з голубів. До м’ясних страв додають сік лимонів, йогурт, оцет, тамаринду або гранатовий сік. У деяких арабських країнах традиційними є такі м’ясні страви, як «кубба» (смажені або варені кульки з м'яса або риби з додаванням різних приправ), баранина смажена на рожні, овочі фаршировані м’ясом. Основою арабської кухні є м’ясо: баранина, козлятина, телятина. М’ясо часто обсмажують на розпеченій сковороді без жиру, що надає йому особливого смаку. Багато м’ясо-овочевих страв, в яких овочі варять разом з м’ясом [7].

Вишукані страви з м’яса, приготовлені з особливою любов’ю, готують в країнах Центральної Азії. В цих країнах шашлики із різних видів м’яса є візитівкою кожного закладу ресторанного господарства. Багато страв із субпродуктів, з рисом, овочами та сухофруктами (курагою та родзинками). Невід’ємною складовою м’ясних страв в цих країнах є використання гострих прянощів і пряних трав [8,9,10].

Різноманітні м’ясні страви полюбляють готувати поляки. Для страв використовують свинину, яловичину, птицю та субпродукти. Популярною стравою є «фляки» – страва з телячих рубців та «біґос» – страва з квашеної і свіжої капусти тушкованої з цибулею, лавровим листом, грибами і декількома видами м’ясопродуктів – свининою, телятиною, яловичиною, сосисками, шматочками ковбаси, копченою грудинкою тощо [11].

Не можна оминути м’ясні страви української народної кухні. Багато м’ясних страв українці готували і готують з різних видів м’яса і субпродуктів [12]. Популярним на святкових столах є «порося з хріном», свиняча чи бараняча «грудинка з начинкою», «січеники полтавські», «рубець по-українськи», «крученики» та багато інших.

Незвичними для звичайного європейця є м’ясні страви Східної Азії. М’ясні перші та другі страви – «чачжанмен», «тансуюк», «токпоккі», «камджатхан» (Камдятан) містять обсмажені або варені шматочки свинини або курятини. Цікава традиція у приготуванні «самгьопсаль» (Hanwoo) – корейський гриль, де

відвідувачі самі смажать яловичу нарізку з найбільш якісного м'яса, а потім їдять, часто навіть без гарніру [13].

Кухня народів Австралії, Нової Зеландії та Океанії незвична, тому що використовує багато видів м'яса різних диких тварин – кенгуру, страусів, крокодилів, змій тощо. Класичними видами м'ясної сировини є баранина, свинина, яловичина. З м'ясних страв в пошані «фаршировані ростбіфи», тушковані «м'ясні рулети», «бараняча лопатка фарширована картоплею». Прикладом може стати «к**олоніальний гусак» (Colonial goose)** – м'ясна страва з баранячої ноги, з якої спочатку акуратно видаляють кістку, потім фарширують її медом, курагою, панірувальними сухарями, цибулею і травами (петрушка, чебрець, шавлія), маринують в червоному вині і запікають. Прикладом використання дичини є страва **«muttonbird», яку готують** з м'яса птиці тити [14].

За багато епох, звичайне м'ясо запечене на камінні у первісних людей пройшло чималий шлях до появи вишуканих м'ясних страв у сучасній кухні. Порівнюючи м'ясні страви деяких народів світу, слід відзначити, що асортимент, технологія кулінарної обробки залежить від традицій народу. Вибір виду м'ясної сировини, яка використовується в харчуванні залежить від сповідання віри, кліматичних умов і загальних традицій. Головною вимогою до всіх страв є їх смачність, що важливо для туристів, які відвідують ту чи іншу країну і хочуть скуштувати національні страви, притаманні певному народу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Англійська кухня: страви і особливості. URL: https://newsyou.info/2024/01/anglijska-kuxnya-stravi-i-osoblivosti
2. Канадська кухня: національні страви. URL: https://ukr-day.com/canadian-cuisine-national-dishes/
3. Найпопулярніша американська їжа. URL: https://harchi.info/blogs/san-ayt-j/naypopulyarnisha-amerykanska-yizha
4. Аргентина. URL: https://feerie.org.ua/argentina/
5. 10 апетитних бразильських страв. URL: https://factosvit.com.ua/10-brazylskykh-strav/.
6. Що варто спробувати у Греції: традиційна національна кухня. URL: https://hittravel.com.ua/shho-varto-sprobuvaty-u-gretsiyi-tradytsijna-natsionalna-kuhnya/
7. Арабська кухня. URL: https://www.kamis.ua/енциклопедія-спецій/кухні-світу/арабська-кухня
8. КухняАзербайджану.URL:https://www.poehalisnami.ua/ua/countries/azerbajjdzhan/kitchen
9. Найсмачніші грузинські страви | Які потрібно спробувати в Грузії. URL: https://pohod-v-gory.com/stravy-gruziya/
10. КухняВірменії.URL:https://www.poehalisnami.ua/ua/countries/armeniya/kitchen
11. Особливостіпольськоїкухні.URL:https://www.polscha.travel/uk/kharchuvannia/osoblivost%d1%96-polsko%d1%97-kukhn%d1%96

12.Українська стародавня кухня: Довідник / Упоряд. Т.Л. Шлаковської. – Київ: Спалах ЛТД, 1993. – 238 с.
13.Традиційна кухня Кореї: 10 страв, які необхідно скуштувати. URL: https://tourkazka.com/tradytsiyna-kukhnya-koreyi-10-strav/
14.Кухня Нової Зеландії. URL: https://franklintravel.pro/ 2020/12/12/кухня-новой-зеландії/

**УДК 620.92**

## ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН ВІТРОГЕНЕРАТОРІВ

**Євгенія САВЧУК**

Настає момент, коли термін служби цих вітрогенераторів закінчується і починається процес їхньої утилізації. І якщо з переробкою металу та бетону особливих проблем немає, то ось із лопатями такі проблеми існують, і вони ростуть у геометричній прогресії. Наразі йде друга хвиля виведення з експлуатації вітрогенераторів та заміни їх на нові, але найближчими роками це перетвориться вже на безперервний процес.

На території «кладовища», розташованого в місті Каспер штату Вайомінг у США, зберігається майже 900 лопатей. Їх закопують у землю, щоб зберігати доти, доки не винайдуть способи їх переробки. Причиною поховання є недосконаліть процесів утилізації, які поки що не дозволяють повністю переробити лопаті.

Сьогодні в одній лише Німеччині працює 28 тисяч вітряних турбін і на кожній з них обертаються лопаті завдовжки від 30 до 50 метрів та вагою близько 25 тонн. Термін служби лопатей виріс з 10 до 20 років, але і час невблаганний. Протягом найближчих років, з урахуванням того, що парк вітрогенераторів тільки збільшується, процес переробки цих гігантів має перетворитися на постійний, а технологій їхньої переробки як не було, так і немає. Понад те, прориву і намічається.

За оцінками Федерального управління з охорони навколишнього середовища Німеччини (UBA), тільки цього десятиліття при демонтажі установок очікується близько 20 тис. тонн відходів щорічно, що переробити просто неможливо. У зв’язку з цим лопаті несучого гвинта можуть бути утилізовані неналежним чином або експортовані за кордон для фіктивної утилізації. Лопать несучого гвинта складається із суміші матеріалів, які практично неможливо розділити на складові. Дві склеєні разом половинки корпусу з волокнистих композитів, легкого та міцного скла та вуглецевих волокон, просочених епоксидними та віниловими смолами, також метали, такі як залізо, мідь, алюміній та свинець, а також пінопласт, пробкове дерево та лаки з частинками діоксиду титану. Вуглецеве волокно настільки стійке, що його неможливо повністю розкласти в природі, на звалищах, або навіть на сучасних

сміттєспалювальних заводах. Цей матеріал створювали саме для того, щоб він максимально довго протистояв дощу, снігу, граду, дрібним піщинкам або солоній морській воді. При цьому треба розуміти, що кінчик лопаті обертається зі швидкістю близько 400 км/год.

Якась частина відходів сьогодні використовується у виробництві цементу, але ця частка настільки мала, що про неї можна згадати лише побіжно. У Німеччині, Швейцарії та Нідерландах існує заборона на поховання лопатей, тому їх відправляють на так зване «тимчасове зберігання». Але наскільки це тимчасово затягнеться, жоден вчений визначити не може. У США справи інакше, там лопаті просто закопують у пустелі, благо площі поки що дозволяють. При демонтажі вітряків лопаті розпилюються на шматки прямо на місці. Для цього використовують штучний водяний туман, щоб не допустити попадання дрібнодисперсного пилу, за шкідливістю схожою з азбестовою, у навколишнє середовище. Ці нерозчинні частинки можуть накопичуватися в навколишньому середовищі, а також у живих істотах.

Є ще одна проблема, яку завзято не хочуть помічати. При виробництві лопат використовується бальсова деревина. Бальса – найлегша рослина у світі. Унікальні якості та висока затребуваність поставили дерева цієї породи на межу знищення. Дерево росте на островах Тринідад, на Кубі, Перу, Еквадорі, південній Мексиці, Бразилії, Нікарагуа, Пуерто-Ріко, Гватемалі. Також завезена з Латинської Америки бальса прижилася в Індонезії та Індії. За даними UBA, більше 90 % бальсової деревини, що видобувається у світі, використовується у виробництві лопатей для вітряних турбін, а решта використовується для будівництва яхт.

Декілька виробників вітряних електростанцій вже оголосили про концепції сталого розвитку та про наміри в найближчі десятиліття розробити безвідходні установки. Наразі йдеться лише про виділення грошей на дослідження, проте як саме це робити, досі неясно.

**УДК 338.48**

## ФОРМУВАННЯ РЕАЛЬНОСТІ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ

**Василь СЕМЕНОВ**

Використання простору у туристичній діяльності відбувається багатоаспектно, що може спричиняти незручності чи перешкоди для інших видів господарювання у межах цієї місцевості. Сучасні рекреація і туризм за рахунок глобальних інформаційних технологій та накопичення вражень у просторах великих і малих дестинацій, набули вигляду складної структури й у все більшій мірі перетворюється на сферу, що виконує роль каталізатора поширення культурних і світоглядних моделей суспільної поведінки.. Осмислення трансформацій туристичних практик і технологій, які відображають становлення

нового,цифрового суспільства, що відзначається появою багатовимірної реальності й впровадженням діджиталізації в буденне життя, утвердженням мережевих структур, глобальної економіки і цифрової культури вимагає нетривіальних підходів. Трансформувавшись з практик організації рекреаційної, подорожуючої та дозвіллєвої діяльності на важливий економічний, соціальний та культурний феномен, рекреація і туризм постають фактором поєднання локального і глобального, відбуваються радикальні зміни у способах спілкування людей, активна адаптація до нових моделей діджиталізації сучасного суспільства[1]. Просторовий розвиток як фундаментальне явище, що визначає весь устрій діяльності людини і людства, породжений бурхливою урбанізацією, концентрацією економіки, політики, культурного життя, з одного боку, і обмеженістю (вичерпністю) природних ресурсів і створенням нових засобів комунікацій - з іншого. В його основі лежить взаємозалежність просторового і часового аспектів людського існування. Простір і час існують незалежно від людини, але наше завдання полягає в максимальному підпорядкуванні свого існування законам його розвитку і завдяки здатності мислити - переосмислити їх, облаштувати, спланувати і цілеспрямовано організувати відповідно[2,31].

Потрібні сучасні інститути туризму, здатні очолити процеси формування структур глобального,національного,регіонального й локального туристичного простору, імплементації соціально-культурних і професійних компетенцій до змісту профільної освіти, організації міжнародної системи туристичної діяльності і всіх форм туристичної активності.

Науково обґрунтовано, що динаміка сучасної рекреаційної сфери безпосереднім чином впливає на побудову і процесуальне забезпечення всіх форм туристичної активності, отже туризм стає, з одного боку, все більш диференційованим, з іншого - спеціалізованим, що має враховуватись при розробці механізмів та технологій формування туристичних маршрутів, шляхом використання універсальних та локальних рис просторового розвитку і нових практик підсилення пізнавальних функцій туризму.

Наголошується на рисах туризму, які характеризують його як чинник запровадження коеволюційного типу взаємин суспільства та природи. Очевидним є зв’язок інноваційної, соціальної, економічної та екологічної сфери, які формують просторовий каркас економіки регіону. Не можна досягнути просторового розвитку регіону лише успіхом в одній із сфер. Усі сфери тісно пов’язані і взаємодіють між собою, тому не можна надавати перевагу якійсь одній сфері, зокрема туризму. Лише збалансований розвиток усіх сфер дасть позитивний результат для розвитку регіону і країни в цілому

Туристичні практики зазнали переформування відповідно до пошуку оптимальних інструментів вираження ідентичності місцевих громад та модернізації регіональних інфраструктур туризму і культури, які передбачали перехід від відновлення точкових об'єктів матеріальної та духовної культури, живої і неживої природи, до відтворення культурних ландшафтів та трансформації їх в простори виробництва і споживання нових культурних

вражень й стимулювання культурної активності у місці призначення туристичних потоків.

В умовах утвердження інформаційно-технологічної цивілізації та віртуальної реальності дана модель туризму може реалізовуватися одночасно на всіх трьох рівнях чи використовуватися лише фрагментарно, залежно від культурного і туристичного потенціалу території та креативного капіталу її жителів.

Комплексний трансдисциплінарний підхід, заснований на працях вітчизняних і зарубіжних фахівців, дозволив визначити сутнісні аспекти основних моделей туризму, культурна спрямованість яких безпосередньо пов'язана з процесами остаточного переходу цивілізації в інформаційне суспільство та в постіндустріальну стадію розвитку туристичної діяльності: модель культурного туризму споживання і спадщини, ґрунтується на розвитку культурного туризму в умовах комодифікації культурної спадщини, використанні просторової структури культурних ландшафтів та туристичних практик в музеях-скансенах; в моделі культурного туризму вражень технології обслуговування спрямовані на конструювання вражень від послуг гостинності, культурних наративів та участі у подієвих заходах; модель культурного туризму творчого досвіду пропонує практики отримання нових знань, вмінь і творчого досвіду у просторі креативних міських територій, індустріальних зон й віртуальної реальності[3]. .

Швидке поширення цифрових технологій та розширення культурної спрямованості у туристичній діяльності, що призвело до формування нової генерації споживачів, які отримують туристичний контент через глобальні системи комунікації в реальному часі або завдяки віртуальним турам й можуть самостійно генерувати якісно нові культурні й туристичні продукти. Відбувається формування культурної реальності віртуального туристичного простору, що помітно позначається на сучасних туристичній поведінці й культурних практиках, й вимагає перегляду підходів до професійної підготовки фахівців соціокультурного та туристичного менеджменту. До основних дослідницьких підходів належить опис процесів і явищ просторовими категоріями. Простір є головним об'єктом наукового аналізу, у дослідницьких концепціях, що знайшло своє відображення в розвитку інтегральної концепції рекреаційно-туристичного простору [3 ]. .

У сучасному культурному туризмі розвиваються нові, більш індивідуальні форми творчої діяльності, які дають можливість розвивати свій потенціал за допомогою безпосереднього залучення туристів і місцевих спільнот в процес створення культурних і туристичних просторів. Це сприяє тому, що творчий туризм розглядається як «наступне покоління» культурного туризму, який задовольняє потребу в самоактуалізації вищого рівня з основним напрямком активного розвитку навичок та відкриває нові можливості для багатьох регіональних культурних секторів, локальних об'єктів культури та місцевих жителів, які можуть запропонувати оригінальні й унікальні послуги та події для отримання повнішого уявлення про дестинацію[3;4].

. Визначальним чинником зростання туристичної атрактивності, збагачення культурного розмаїття й підтримки культурного сектора українських регіонів, є

не лише дослідження і збереження культурної спадщини, але й відродження й популяризація різних її аспектів, через модернізацію звичаїв, ритуалів і свят, створення нових подієвих ресурсів культурного туризму в середовищі музеїв-скансенів та використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій для посилення багатовекторності культурної ідентифікації локальних об'єктів спадщини, що проявляється через культурне картування, розробку стратегій соціокультурного розвитку та формування брендових образів. Таким чином, дослідження простору, просторового розвитку сьогодні знову стає цікавим і перспективним, особливо для молодих вчених. Науковий пошук має продовжуватись, розширюватись і деталізуватись.

Список літератури:


1. Дичковський С.І. Глобальні трансформації туристичних практик і технологій в контексті становлення цифрового суспільства (digital society): монографія. Київ: Ліра К, 2020. 384 с.
2. Лицур І.М., Колосок О.М. Теоретичні підходи до розуміння просторового розвитку**.** РВПС України, НАН України.2008. С.37
3. Парфіненко А. Культурний туризм як чинник соціально-економічного розвитку територій . Вісник Львівського університету. Сер.: Географічна. 2013. Вип.43, ч.1. С. 233–242.
4. Перспективи розвитку туризму в Україні та світі: управління, технології, моделі: колективна монографія. / за наук. ред. проф. І. М. Волошина. Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2017. 448 с.


**УДК 811.111**

## КУЛЬТУРНО СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВИБАЧЕННЯ В БРИТАНСЬКІЙ МОВНІЙ КУЛЬТУРІ

**Валерія СЕРЕБРЯКОВА**

Вибачення є невід'ємною частиною комунікації у багатьох соціокультурних спільнотах. Воно забезпечує баланс та гармонію у міжособистісних відносинах між учасниками комунікативної взаємодії. Саме тому вибачення активно вивчається в межах мовознавства. Однак, широке коло питань залишається не вивченими, як правило, вони пов'язані з особливостями функціонування формул вибачення у мовленні. Традиційно вчені досліджують вибачення ізольовано, концентруючись на їхній лінгвальній оболонці. При цьому до уваги не беруться культурно зумовлені інтерактивні параметри і, як наслідок, реальне комунікативне значення вживаних формул губиться під час інтеракції. Формульні кліше із семантикою вибачення можуть вживатися в британській культурі для вираження співчуття, жалю, жаління, тощо.

*Тому наше дослідження має за* ***мету*** *встановити кількісні показники найбільш уживаних формул із семантикою вибачення в британській лінгвокультурі та описати екстралінгвальні обставини їх використання.*

Проведений кількісний аналіз експериментального матеріалу показує, що найуживанішими мовними формулами із семантикою вибачення є *(I am) sorry* (45 %) та *I apologise / (My / Our) Apologies* (35 %). Формула *Forgive me* є менш вживаною, вона має місце в 20 % досліджуваного матеріалу.

При здійсненні мовленнєвого акту вибачення основною лінгвальною формою його реалізації стала формула *(I am) sorry*. Ця формула використовується для реалізації емфатичного та офіційного вибачення, що зумовлено прагненням комунікантів урізноманітнити своє каяття. Фатичне вибачення також реалізується за допомогою формули *(I am) sorry*, але в меншій кількості випадків експериментального матеріалу.

Форма *Forgive me* зафіксована у ситуаціях вираження емфатичного вибачення. Враховуючи кількісні показники це кліше є досить рідким.

Формули *I apologise / (My / Our) Apologies* використовуються для реалізації офіційного та емфатичного вибачення у більшій кількості випадків.

Вживання інших формульних висловлювань у ситуації висловлювання вибачення не було.

Далі простежимо, як формули із семантикою вибачення реалізуються в іншим мовленнєвих актах.

МА співчуття, за нашими спостереженнями, найчастіше реалізується за допомогою формули *(I am) sorry*.

МА переспитування / прохання повторити сказане також виражається за допомогою формули *(I am) sorry*. Конвенційні формули *Pardon (me) / I beg your pardon* та інші мовні засоби представлені в набагато меншій кількості.

Мовна формула *Excuse* вживається для реалізації таких мовленнєвих актів як прохання поступитися дорогою, встановлення комунікативного контакту, розмикання комунікативного контакту та мовленнєвого акту реабілітації.

МА співчуття / вболівання та МА жалю також реалізуються мовною формулою *(I am) sorry*.

Вираз обурення відбувається за допомогою формул *Excuse me* і *Pardon (me) /1 beg your pardon*.

Отже, проаналізовані мовні формули із семантикою вибачення слугують не лише для висловлювання вибачення, але й складають невеликий діапазон ситуацій, що потребують їх вживання в британській мовній культурі.

В залежності від контексту функціонування ці формули втрачають компонент значення вибачення, проте є інструментом здійснення обмеженої кількості мовних дій.

Наші спостереження, зроблені під час аналізу експериментального матеріалу, про особливості вживання конвенціоналізованих мовних формул із семантикою вибачення у британській мовної культурі наочно демонструють наступне: носії британської лінгвокультури однозначно ідентифікують комунікативну ситуацію та чітко використовують необхідні мовні засоби для реалізації своєї комунікативної інтенції. При цьому існуючі відмінності між

двома видами даних, на нашу думку, не надають вирішального впливу на зроблені висновки про функціонування формул вибачення у реальному спілкуванні та їхньому комунікативному діапазоні. Навіть на прикладі досить простих мовних формул виявилося добре видно, наскільки соціально та культурно детермінованим є використання мовних форм із семантикою вибачення та наскільки варіативним є їх вживання. Проведене дослідження доказує, що кожна з аналізованих формул у англійській мовної культурі має чітку спеціалізацію та власну сферу вживання.

**УДК 378.147**

## ВИЩА МАТЕМАТИКА В ЗАДАЧАХ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

**Світлана СИВАШ, Галина СОКОЛОВСЬКА**

Архітектура та будівництво пов’язані з математикою зі стародавніх часів. Симетричність, пропорційність, гармонійність споруд завжди досягалися шляхом застосування методів і законів геометрії. Математичні моделі використовуються для оцінки міцності та стійкості конструкцій, впливу на споруду води, вітру, землетрусів тощо.

Таким чином, для фахівця у галузі будівництва та архітектури якісна математична підготовка є однією з найважливіших складових загальної фахової підготовки. Моніторингові дослідження показують, що рівень математичної підготовки випускників загальноосвітніх навчальних закладів в Україні останнім часом знизився. Оприлюднений 5 грудня 2023 року національний звіт за підсумками міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022 свідчить, що лише 58% українських учнів 15-річного віку досягли базового рівня математичної грамотності (це лише другий рівень з шести), 32% досягли рівня 3 або вище. Слід зазначити, що безпрецедентне падіння якості освіти спостерігається в усіх країнах, де це дослідження проводилось. Цей факт пов’язують з тривалим дистанційним навчанням під час пандемії, в Україні ж додались ще й чинники, пов’язані з війною. Отже, перед вищою школою в галузі математичної підготовки студентів постає надскладна задача, яку доводиться розв’язувати ще й в умовах вкрай обмеженої кількості аудиторних годин. У зв’язку з цим перед викладачем вищої математики у співробітництві з гарантами спеціальностей стоїть завдання: визначити пріоритетні питання у основному курсі, водночас забезпечивши високий науково-методичний рівень викладання і наукову цілісність дисципліни. Однак, жодні зусилля викладачів не досягатимуть успіху без достатньої мотивації самого студента опановувати таку складну але таку необхідну для інженера дисципліну. Одним зі шляхів підвищення пізнавальної активності студентів технічного університету є переосмислення змісту математичної підготовки з метою надання їй

професійного спрямування. Студент має отримати таку математичну освіту, яка б сприяла розвитку фахових компетентностей, давала можливість бачити міжпредметні зв'язки та творчо застосовувати здобуті знання на практиці. Викладачам слід активно залучати найкращих студентів навіть першого та другого курсів до наукової роботи, участі у наукових конференціях, конкурсах наукових студентських робіт. Студентам спеціальностей, що пов'язані з будівництвом та архітектурою, доцільно пропонувати проводити дослідження щодо визначення оптимальної форми та розмірів будівель, вивчати математичні моделі для розрахунку міцності та стійкості конструкцій, для оцінки вартості проєктів та управління. У науковій літературі досить широко представлені дослідження особливостей викладання математики майбутнім медикам та економістам. У той же час, вітчизняні науковці приділяють мало уваги розробці методики навчання математики студентів спеціальностей, пов'язаних з архітектурою та будівництвом. Це обумовлює надзвичайну актуальність та своєчасність цієї теми.

Метою даного дослідження є вивчення проблеми вдосконалення змісту та методики викладання вищої математики здобувачам вищої освіти у галузі знань «Будівництво та архітектура», надання професійного спрямування деяким задачам математичного аналізу.

У будівельній практиці найбільш затребуваними є питання теоретичної механіки, механіки твердого деформованого тіла, теорії теплопровідності, опору матеріалів. Те, що вищу математику студент вивчає на першому курсі, коли спеціальних знань у нього мало, у певній мірі обмежує типи задач, які може запропонувати викладач вищої математики. Прагнучи надати професійного спрямування основним поняттям математичного аналізу, викладач може урізноманітнити перелік задач про механічний зміст похідної, увівши до розгляду задачі, що пов'язані з розподілом навантаження на балку. Зрозуміло, що розглядати ці питання доводиться у спрощеному вигляді, вважаючи балку відрізком осі абсцис. У даному дослідженні пропонується задача про знаходження кута провисання тросу підвісного мосту, що може бути використана викладачем для ілюстрації геометричного змісту похідної. Розглядається також низка задач оптимізації функції однієї та декількох змінних, у яких потрібно мінімізувати витрати, розрахувавши оптимальні розміри приміщень та конструкцій. При вивченні границі функції студентам можна запропонувати задачу про визначення форми колони, що має однакове нормальне напруження в усіх своїх поперечних перерізах. Застосування визначеного інтегралу у задачах гідротехнічного будівництва традиційно пов'язують з задачею про обчислення тиску води на греблю. Дане дослідження показує, які ще цікаві застосування інтегрального числення можна віднайти, як ці задачі можуть сприяти ознайомленню з рівняннями визначних для інженера-будівельника ліній та поверхонь.

**УДК 94.477**

# ГЕНДЕРНИЙ ПРОФІЛЬ УКРАЇНСЬКОГО ФЕМІНІЗМУ

**Тетяна СІНЬКОВСЬКА**

Дискусії довкола рівності прав обох статей точаться вже не одне століття.

Прогрес соціального розвитку, навіть безпека держави пов'язані з тим, наскільки будуть забезпечені рівні можливості і чоловіків, і жінок, адже політика держави, основні принципи і механізми втілення якої формують переважно представники однієї статі, просто не може відповідати потребам усіх громадян. Чому питання гендерної рівності й захисту прав жінок до сьогодні не були актуальними в юридичному середовищі? Чому юристи і юристки бояться слова «фемінізм»? Адже неможливо розробляти законодавство без аналізу його впливу на жінок і чоловіків та захищати права, не знаючи потреби й реалії різних груп населення.

В усіх суспільствах і культурно-історичних епохах, за винятком хіба що ранніх форм культури, панував непохитний закон, аксіома про нерівність статей, про буцімто обов'язкове підпорядкування жінки особі чоловічої статі. Цей соціально-психологічний стереотип супільство поставило під сумнів лише наприкінці XVIII ст., і знадобилося щонайменше півтора століття, щоб від нього відмовитися. Нерівність охоплювала усі сфери суспільного життя – політико-правову, виробничу, культурно-освітню та сімейно-родинну. У правових системах жінки суспільно не існували як повноцінні правоздатні особи, крім хіба що жінок на престолі.

На зміну суспільного становища жінок впливали різні чинники: революції, війни, зміни форм і способів виробництва, сфери послуг і управління, поширення нових ідей у політико-правовій сфері, в системі освіти і виховання. Декілька віків після Французької революції 1789 р. позначені змінами щодо забезпечення прав жінок у світі. Стрімкий розвиток промисловості, військові руйнації підштовхували людство до зміни поглядів у правовій площині.

У 60-ті –70-ті роки XX століття фемінізм як жіночий рух, ідеологія жіночої емансипації та статевої рівності, як тип світогляду стає масовим явищем.

З 70-х років XX століття предметом поглибленого вивчення стають цінності та життєві орієнтації жінки і чоловіка, розширення їх інтересів і виникнення нових потреб, оновлення характеру відносин між ними.

Історія феміністського руху завжди залишається відкритою для діалогу частиною суспільного руху. Однак періоди впливових змін, такі як Радянський Союз та сучасна самостійна незалежна Україна, позначені особливою динамікою в ролях і правах жінок. «Сьогодні фемінізм українок – це множина. Множина ідей, історій, вимог. Феміністки – чудові критикині. Вони краще за інших знають гендерні вади нашого (і не тільки нашого) суспільства, аналізуючи, полемізуючи в питаннях: «Чому агендерні люди часто використовують ознаки чоловічого гендеру як універсального, а множення ідентичностей не працює? А

інші співрозмовники пропонують шляхом експеременту забути концепти фемінності й маскулінності і подивитись на людей...» [1, с. 25].

В Україні, як і в багатьох інших країнах, вивчення жіночої історії почалось із вивчення жіночого руху. Є гарні дослідження Людмили Смоляр, Марти Богачевської-Хом'як, Оксани Маланчук-Рибак та інших.

Оксана Кісь – історикиня, докторка історичних наук, президентка Української асоціації дослідниць жіночої історії, 30 років досліджує жіночу й гендерну проблематику в межах української історії та історичної етнологістики.

За оцінками ООН жінки, які наприкінці XX століття становили понад половину населення планети і виконували дві третини від загального обсягу робіт у світі, водночас володіли лише одною сотою (!) всього світового майна.

Гендер – дуже складне поняття, його часто тлумачать лише як дискримінацію жінки чоловіком, що не зовсім відповідає дійсності. За цим не дуже зрозумілим для всіх, але модним словом постає надзвичайно багато аспектів відносин у суспільстві, це «соціальна стать» – один із важливих елементів суспільного устрою, а також політика рівних прав і можливостей.

Значною мірою вплив на формування гендерної свідомості жінок і чоловіків здійснює культура суспільства. Її надбання протягом століть, традиції сформували у суспільстві певні стереотипи, серед яких і гендерні. У культурі кожного суспільства існують узагальнені уявлення про чоловіків і жінок та про те, чим вони повинні займатися. Це і є гендерні стереотипи. Сила цих стереотипних уявлень значно більша, ніж расових! Характерною їх ознакою є неврахування у конкретної особи психологічних та поведінкових рис. Усталені стереотипи набувають якості норм, стають моделями для гендерно-рольової соціалізації дітей.

На практиці усі ці стереотипні уявлення нічим не підтверджуються. Так, у нас, на жаль, жінки майже не беруть участь у виробленні державної політики. Однак, досвід багатьох країн Європи свідчить**,** що при підвищенні частки жінок у національних парламентах посилюється соціальна орієнтація політики держави, знижується рівень корупції, що сприяє розвитку суспільства. Той же досвід говорить, що зміни в соціальній політиці як на місцевому рівні, так і на державному, можуть відбутися тільки за умови присутності у владі не менше 30% жінок. Для пересічної людини гендерні відмінності є наслідком того, що закладено природою, тобто біологічний чинник є головним. Однак, насправді гендерні стереотипи є суттєвим перебільшенням відмінностей між чоловіками і жінками, в чому не раз переконувалися дослідники.

Існує два основних способи руйнування гендерних стереотипів – просвітництво та забезпечення і заохочення в громадській сфері суспільства багатьох прикладів гендерно-нетрадиційних ролей (до речі, другий спосіб є значно ефективнішим). В обох випадках є простір для активної участі закладів культури. Одна з причин існування в нашому суспільстві проблем нерівності і стереотипів – це відсутність інформації.

Гендерні питання є предметом міждисциплінарного вивчення – вони включають історичний, філософський, правознавчий, соціологічний, політологічний, психологічний, літературознавчий, мовознавчий аспекти та ін.,

тож логічним буде залучення цілого масиву бібліотечних документів з різних галузей знань. Наприклад щодо терміну «гендерна рівність», який зафіксований у Законі України «Про забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків» від 08.09.2005 р.

Висвітлення потребують такі аспекти гендерної проблематики: законодавство у сфері гендеру; історичний аспект проблеми; гендерна політика в Україні; гендерні ролі і стереотипи; фемінізм як попередник гендеру; історія жіночих рухів; гендерна асиметрія у політиці; нерівність чоловіків і жінок на ринку праці; проблеми гендерного насильства і дискримінації; гендерні відносини в родині; гендер і ЗМІ; роль гендерної освіти у вирішенні проблем рівності статей; гендер і культура; гендерні проблеми регіону тощо. Цей перелік може послужити основою при плануванні інформаційно-просвітницької кампанії, визначенні кола тем і засобів їх висвітлення для різних категорій користувачів. Важливо звернути особливу увагу на інформування тих категорій, від яких залежить впровадження гендерних підходів у всіх сферах життя – політиків, працівників держустанов, науковців, освітян, керівників підприємств різного рівня тощо, ознайомлення їх з новинками та результатами гендерних досліджень. Окремі аспекти цих досліджень будуть цікавими і широкому колу читацької аудиторії. Особливих підходів потребує молодь, адже більшість гендерних проблем бере початок у дитячому та молодому віці.

Список літератури

1. Українські жінки у горнилі модернизації / під заг. редакцією Оксани Кісь. –Харків: Видавництво КСД, 2017. – 304 с.

**УДК 165.744**

## РЕЛІГІЙНИЙ АСПЕКТ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

**Олена СІРЕНКО**

Протягом всього історичного розвитку людства релігія була вагомим компонентом колективної та індивідуальної свідомості. Релігійні норми та цінності слугували дієвим регулятором як особистих, так і суспільних відносин, а релігійні інститути конституювали та легітимізували соціальну взаємодію і становили вирішальний фактор суспільної диференціації. Соціальна ідентичність і окремих людей і цілих спільнот ґрунтувалась головним чином на усвідомленні конфесійної приналежності аж до часів Модерну, коли на перший план вийшли політико-правові критерії.

Аналізуючи роль релігійного фактору в процесах національної ідентифікації слід враховувати, що далеко не завжди вона була однаковою. В певні періоди розвитку європейських національних спільнот конфесійна приналежність виходила на перший план у відповідності до викликів

історичного розвитку, в інші моменти вона опинялась на периферії національної свідомості і актуалізувалася лише тоді, коли інші характеристики національної ідентичності або не були сформовані, або недостатньо розгорнуті в силу зовнішніх чи внутрішніх обставин.

Разом з тим, процеси етнічної консолідації і сепарації часто приймали форму релігійного протистояння. Багато в чому це відбувалося та продовжує відбуватися тому, що конфесіональна приналежність є одним з найбільш очевидних критеріїв. Протягом досить тривалого етапу розвитку людства, релігійні інститути детермінували не тільки сфери суспільної свідомості – науку, філософію, мораль, мистецтво, але і політичне, а опосередковано і економічне буття народів. Необхідність релігійної легітимації політичних і соціальних інститутів спричинила за собою посилення ролі церкви у житті суспільства в цілому і окремої людини.

Яскравим прикладом цьому є релігійність українського народу. Перед погрозою ісламської експансії з боку Османської імперії українці ототожнювали себе, насамперед, із християнським світом. Із властивими йому традиціями культури і стереотипами поведінки, які протистоїть культурним зразкам ісламу. У випадку протистояння агресії Речі Посполитої, ця ідентичність звужувалася до ототожнення себе зі світом православ'я, чия споконвічність та канонічність протиставлялася насаджуваному з політичними цілями католицизму.

Так аналізуючи історію релігійної думки в Україні М. Грушевський пише: «Український національний рух XVI – XVII ст. проходив під знаком релігійним, властиво церковним: відродження українсько-білоруської церкви. В руху сім були сильні елементи національного і культурного, він ставив своїм завданням піднести «руський» (український і білоруський) нарід з його занепаду, пасивності і пониження...» [1, с. 81]. Дійсно, у період домінування локальних територіальних та культурних ідентичностей мобілізувати значні маси населення з їх партикулярними різноспрямованими інтересами для досягнення певних політичних цілей можливо було лише на за умов звернення до релігійних переконань. На той час саме православне християнство мало спільну для всіх станів та верств українського суспільства систему моральних норм та принципів. Як соціальний інститут воно володіло системою універсальних культурних кодів спільних для диференційованих по становим, освітнім, професійним критеріям соціальних груп, котрі разом становили український народ.

Разом із тим, релігія не є самодостатнім критерієм національної ідентифікації. У залежності від ситуації, що складається, вона може виступати як консолідуюча сила і засіб національної й етнічної мобілізації при «цивілізаційному» протистоянні етносів, але в той же час в ієрархії особистісних ідентичностей прихильність до церкви як соціального інституту не завжди буде домінувати над прихильністю до інших чинників національної ідентифікації.

Література

1. Грушевський М. З історії релігійної думки на Україні. К.: Освіта, 1992. 192 с.

**УДК 621.44**

# ОТРИМАННЯ ПРІСНОЇ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕПЛОТИ ДВЗ

**Олексій СЛИНЬКО, Сергій КОЗЛОВСЬКИЙ, Артем БОЙЧУК**
**Андрій СІНІЦИН**

Актуальність проблеми**.** Вода і повітря є головними багатствами планети Земля. Не дивлячись на те, що 70 % поверхні Землі покриті водою, проблема води, придатної для життєдіяльності Людини, була і є завжди, а в майбутньому стане ще більш виражена, наряду з тепловим і газовим забрудненням атмосфери. Вода, яка придатна для безпосереднього вживання флорою і фауною, є меншою частиною загальної води на Землі. В той же час, велика, якщо не більша, частина води планети Земля знаходиться в атмосферному повітрі у парообразному стані. Тому дуже актуально розробити технологічний процес (устрій) для перетворення атмосферної водяної пари у звичайну прісну воду, придатну для вживання [1].

Розв'язання проблеми. Нас оточує світ автомобілів, які є– великими газовими і тепловими забруднювачами атмосфери. Відпрацьовані гази двигунів автомобілів мають високу температуру. В карбюраторних двигунах в момент відкриття випускного клапану температура випускних газів дорівнює 300…400 ºС, тому їх можна використовувати для суттєвого удосконалення термодинамічного циклу ДВЗ [2]. Другим тепловим забруднювачем атмосфери є холодоносій, який охолоджує двигун з температурою на виході 90…120 ºС. Він оптимально придатний для використання в якості гарячого джерела утилізаційної тепловикористовуючої комбінованої енергохолодильної установки (УТВКЕХУ) [3]. У всіх сучасних автомобілів теплота охолоджуючого двигун холодоносія становить 15…35 % загальної теплоти згоряння палива, яка в подальшому безцільно викидається в атмосферу [2].

Використовуючи рідинну систему охолодження двигунів автомобілів пропонується організувати роботу УТВКЕХУ. Холод, який отримується в УТВКЕХУ, буде використовуватися для охолодження атмосферного повітря. Конденсат, що випаде при охолоджені повітря, накопичуватиметься в резервуарі, а охолоджене сухе повітря використовуватиметься для кондиціювання салону автомобіля. При цьому залишки охолодженого повітря підуть на удосконалення термодинамічного циклу двигуна [4].

Мета даної роботи **–** звернути увагу Людства на один із можливих способів хоча б часткового розв'язання актуального питання: «отримання води придатної для життєдіяльності мешканців планети Земля». Вже зараз «…понад мільярд людей на планеті не мають доступу до чистої питної води і ще 2,6 мільярди відчувають нестачу води для потреб гігієни»; «водний річний слід однієї людини» становить 1240 м$^3$ [1]. Тому в майбутньому **«водяні»** жорстокі міждержавні конфлікти неминучі…

Основна частина. Як було зазначено вище, необмежена кількість прісної води знаходиться в атмосфері Землі у вигляді пари, але для отримання з цієї пари

1 кг води необхідно відвести 2500 кДж теплоти, що непосильно будь-якій економіці в Світі. Тільки використовуючи, так звану, бросову енергію/теплоту перетворювачів теплоти в механічну роботу, можна наблизитись до вирішення цієї проблеми. Найбільш поширеними зараз перетворювачами теплоти в роботу є двигуни внутрішнього згоряння (ДВЗ). При роботі вони викидають в атмосферу теплоту з відпрацьованими газами і з охолоджуючими двигун холодоносієм і мастилом.

Досліджено варіант отримання прісної води за допомогою утилізаційної тепловикористовуючої комбінованої енергохолодильної установки, працюючої на теплоті охолоджуючого ДВЗ холодоносія.

Автомобілі, які обладнанні УТВКЕХУ, вже зараз актуальні для районів планети Земля з вологим жарким кліматом. В подальшому площа таких районів буде тільки збільшуватися, як і попит на такі автомобілі.

Зрозуміло, що конструкція ДВЗ, обладнаних УТВКЕХУ, суттєво ускладниться, але отримувана прісна вода і холодне повітря при використані таких ДВЗ цього варті. До того ж, виготовлення таких ДВЗ – разові витрати, а прісна вода і холодне повітря отримуються протягом їх використання.

Література


- https://www.unian.ua/ecology/naturalresources/1214014-prisna-voda-zakinchitsya-na-zemli-vje-cherez-25-rokiv-vcheni.html.
- Селіверстов В.М. Теплосилове обладнання ПТМ. «Транспорт», 1974. – 264 с.
- Лавренченко Г.К., Слинько О.Г., Галкін В.М., Козловський С.В., Бойчук А.С. (2022). Утилізаційна комбінована енергохолодильна установка з повним регенеративним теплообміном. *Refrigeration Engineering and Technology, 58* (1), **50-61.**
- Вассерман О.А., Слинько О.Г., Шутенко М.А. Інноваційні цикли енергетичних установок. – Одеса: Вид-во «Фенікс», 2020. – 182 с.


**УДК 811.111:81’25**

## СПЕЦИФІКА АНГЛОМОВНИХ ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ МОРСЬКОЇ ГАЛУЗІ: ПЕРЕКЛАДАЦЬКИЙ АСПЕКТ

**Валерія СМАГЛІЙ**

Труднощі наукового перекладу пов’язані не тільки з перекладом окремих термінів, зафіксованих в термінологічному словнику, а й з коректною передачею семантики тексту, порівнянням структурних особливостей мови оригіналу та перекладу на всіх мовних рівнях. Основними критеріями, яким повинен відповідати варіант перекладеного, є моносемантичність та чіткість відтворення смислової структури тексту оригіналу в перекладі.

Мета роботи – аналіз відтворення лінгвістичних особливостей (фонетичних, лексичних, граматичних) наукового англомовного тексту морської тематики в перекладі українською. Отже, відповідно до результатів проведеного дослідження розглянемо лінгвістичні особливості віддзеркалення в українському перекладі форми та змісту англомовного оригіналу на всіх мовних рівнях.

Фонетичні засоби відтворення англомовних одиниць українською мовою. Найбільш розповсюдженим випадком фонетичного перетворювання у перекладі є переклад англомовних термінологічних скорочень, де вживаються два способи віддзеркалення мовних одиниць мовою перекладу: транслітерування і транскрибування. Наведемо приклади: International Labor Organization – Міжнародна трудова організація (ІЛО); The Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM) – Комісія з захисту морського середовища району Балтійського моря (Хельсінкська комісія) (ХЕЛКОМ); Marine Environment Protection Committee (MEPC) – Комітет з безпеки на морі (КБМ); Maritime Safety Committee (MSC) – Комітет з захисту морського середовища (КЗМС); International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention (MEPC) – Міжнародний кодекс з управління безпечної експлуатації кора-блів та запобігання забруднення (МКУБ); International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments 2004 (BWM Convention) – Міжнародна конвенція про контроль судових баластних вод і осадів та керування ними; International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) – Міжнародна Конвенція з запобігання забруднення суден (МАРПОЛ); International Maritime Organization (IMO) – Міжнародна морська організація (ММО).

Варто зазначити, що транслітерація також широко вживається перекладачами при передачі термінів морської сфери: deadweight – дедвейт, coefficient – коефіцієнт, convention – конвенція, compensated – компенсована.

Лексичні засоби наукових текстів насамперед пов'язані з перекладом фахової термінології і загальної наукової лексики. Це питання можна віднести до однієї з найважливіших проблем складності перекладу спеціальних текстів. Незважаючи на наявність різноманітних типів термінологічних словників, переклад термінів є одним з важких завдань досягнення адекватного перекладу. Це пов'язано з появою нових термінів, нетрадиційних підходів авторів наукових робіт до проблеми, коли словники не встигають розміщувати нові лексеми. Наведемо приклади особливостей перекладу термінологічних одиниць в текстах морської тематики: galley, caboose – камбуз; kitchen sink – мийка; shower stall – душова; wash basin – раковина; cabin, state room – каюта; toilet, head – туалет, гальюн; WC pan – унітаз; dispensary – амбулаторія; sick-bay – лазарет; scupper – шпігат; overboard discharge when permitted – стік за борт у дозволених місцях.

При перекладі термінів застосування кальки є одним з розповсюджених прийомів. Наприклад, fat separator – жировідділювач; load waterline – вантажна ватерлінія; level indicator – покажчик рівню; manhole for access and clearing – горловина для доступу та очищення; vent pipe – повітряна труба; fecal pump – фекальний насос.

Прийом перестановки слід також віднести до одного з типових методів перекладу термінів, наприклад: tank hull – корпус цистерни; high water alarm – сигналізатор верхнього рівня; steam inlet – підвід пари. Згідно з правилами української мови перестановка, що спостерігається в наведених прикладах, є необхідною, оскільки у даному випадку головний акцент у словосполученні припадає на іменник.

Специфіка текстів науково-технічного напряму пов'язана з його прагматичною спрямованістю, при описі явищ, що вивчаються, мова йде про певні постійні якості мовлення, абстрагуючись від конкретного випадку. Саме тому в наведених прикладах превалює Present Indefinite Active and Passive в англійській мові. Це пов'язано з метою наукового тексту – максимально узагальнити часові та універсальні події.

Незначні зміни смислової структури вихідного тексту проявляються в поверхневій структурі тексту перекладу у вигляді об'єднання, членування та змін типів речень. Лінгвістичні ознаки, що характеризують цілісність та прагматику тексту, можуть змінюватися в процесі перекладу відповідно до лінгвокультурологічних правил мови перекладу. Вибір методів та тактик перекладу визначається не лише глибинною структурою оригіналу, її зв'язком з формою викладу, але й з можливостями відтворити ці особливості у тексті перекладу. Проаналізувавши відтворення основних ознак англомовних наукових текстів морської тематики, ми дійшли висновку: відтворення цілісного сприйняття тексту оригіналу у перекладі є невід'ємною частиною процесу наукового перекладу. Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у встановленні кореляції між засобами формування семантики текстів оригіналу та адекватністю їхнього перекладу.

**УДК 339.1(477):355**

## ТОВАРНИЙ ЕКСПОРТ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

**Наталія СМЕНТИНА**

Воєнна агресія негативно позначилася майже на усіх сферах економічної діяльності України та суттєво вплинула на експортно-імпортні операції. Кардинально змінилася динаміка зовнішньоекономічної діяльності, її структура, а також місце транспорту в обслуговуванні зовнішньоекономічних операцій.

Обсяги товарного експорту з України у країни світу у 2022 році проти рівня 2021 року скоротилися на 34,7 %. У 2023 році темп зменшення обсягів експорту сповільнився, одночасно проти рівня 2022 року загальний обсяг товарного експорту скоротився на 18,6% (рис. 1).

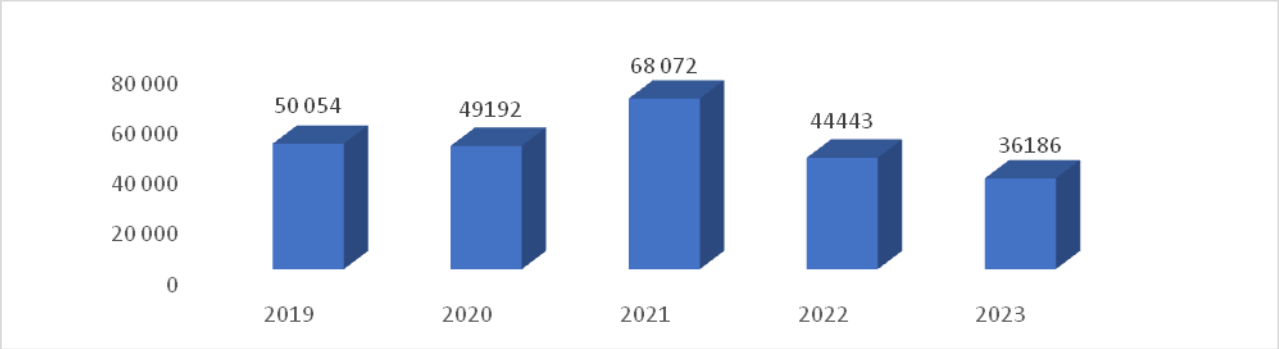



Рис. 1 – Динаміка товарного експорту з України, млн. дол. США
*Джерело*: складено за матеріалами [1]

Одночасно зі зміною загальних обсягів товарного експорту зазнала змін і його географічна структура. Так з першої сходинки на третю за обсягами імпорту української продукції перемістився Китай, скоротивши у 2022 році проти рівня 2021 року імпорт української продукції на 69%. Одночасно в перший рік воєнних дій збільшився експорт до Польщі (на 28%) та Румунії (більше ніж в 2 рази). Разом з тим, вже в 2023 році ці країни посилили обмеження щодо вільного імпорту продукції українського виробництва, зокрема до Польщі український експорт скоротився на 29% у 2023 році проти рівня 2022 року. Менше експортувалося до Румунії та Китаю, але темпи сповільнення були не значними та не перевищували 4%. Відтак, основними країнами, до яких імпортувалася левова частка продукції українського виробництва в умовах воєнних дій виявилися Польща (яка прийняла у 2023 р. 13,2% загального обсягу українського експорту), Румунія (10,4%), Китай (6,6%), Туреччина (6,5%), Німеччина (5,6%) та Іспанія (5,5%). Частка інших країн світу у загальному товарному експорті становить менше 5%.

Номенклатурно у структурі товарного експорту переважає продукція сільського господарства; експортується також руда, метал, мінбудматеріали та інша продукція, одночасно усі сектори окрім зернового зазнали суттєвого скорочення. Однак, якщо у довоєнні часи частка сільськогосподарської продукції у товарній структурі експорту коливалася в межах від 41-45%, то у 2022 році вона зросла до 53%, а за підсумками 2023 року досягла 61%.

З початком воєнного конфлікту змінилося і транспортне забезпечення експортної діяльності. Передові позиції в експорті товарів за підсумками 2022 року перехопив морський транспорт, яким було перевезено 53,86 млн тонн вантажів, що становить 54 % у загальній структурі експорту вантажних перевезень. Друге місце з часткою 33,8% посідає залізничний транспорт, яким було перевезено 33,73 млн. тонн вантажів, на третьому – автомобільний транспорт, яким було перевезено 12 млн. тонн вантажів, що становить 12% у структурі експорту за видами транспорту [2]. У 2023 році експорт морем порівняно з 2022 р. збільшився ще на 1 млн. т. [3].

Наростити експортні перевезення, зокрема морем, Україні вдалося після відкриття українського морського коридору. У свою чергу це спряло збільшенню частки експортних вантажоперевезень залізницею над внутрішніми до рівня 53%. У 2023 році через морські порти залізницею перевезено 22,3 млн. тонн усіх

вантажів, а через сухопутні переходи – 34,4 млн. тонн. У грудні 2023 р. Укрзалізниця вийшла на рекордне вивантаження – 3,8 млн. тонн для чорноморських портів та приріст на 33% обсягів перевезень у напрямку портів Дунаю, зокрема транзитом через Молдову та Румунію [4].

Одночасно зі збільшенням вантажообороту морського та залізничного видів транспорту, скорочується експорт автотранспортом. Серед чинників, що зумовлюють зміни транспортної структури експорту є польське блокування кордонів. Це зумовило падіння лише у грудні 2023 року товарного експорту автомобільним транспортом до 18,3% проти рівня попереднього місяця. Загалом за підсумками 2023 р. товарний експорт автомобільним транспортом скоротився на 0,7% [3].

Відтак, товарний експорт з України впевнено долає виклики, зумовлені воєнними подіями, такі як руйнація транспортної логістики, зміна логістичних ланцюжків, завоювання нових ринків збуту, торгівельні преференції та бар'єри нетарифного регулювання тощо, сприяючи, тим самим подоланню кризи, розвиткові підприємництва та відновленню економіки.

***Список використаних джерел:***


1. Trademap: веб-сайт. URL: https://www.trademap.org/Index.aspx.
2. Торгівля 2022 року за видами транспортних перевезень. *Дія бізнес: експортний напрям*. URL: https://export.gov.ua/news/4413-torgivlia 2022 roku za vidami transportnikh perevezen.
3. Єрмоленко Г. Україна у грудні збільшила експорт морським транспортом на 30,7% м./м. *GMK Center*: веб-сайт. URL: https://gmk.center/ua/news/ukraina-u-grudni-zbilshila-eksport-morskim-transportom-na-30-7-m-m/
4. У 2023 році Укрзалізниця перевезла 148,4 млн. тонн вантажів. *Укрзалізниця*: веб-сайт. URL: https://www.uz.gov.ua/press center/up to date topic/ 622470/


**УДК 005.32**

## ЕВРИСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ СИСТЕМИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Ірина СОЛОВЙОВА**

Евристичне навчання (від грец. heureka – я знайшов) є отримання знань шляхом «відкриттів», що своїми витоками входить в евристичні бесіди Сократа, головним меседжем котрих було – «знання про незнання». Пізніше евристичне навчання практикував у своїх педагогічних трудах Ж.-Ж. Руссо. У XX столітті головним автором і розповсюдником евристичної технології навчання став Дж. Дьюи, який поєднав евристичні технології навчання з методом проектів. Адже, у

соціальній педагогіці, ідеї Дж. Дьюї вважаються фундаментом методу проектів. За його теорією, формування мислення людини має базуватися на особистому досвіді, який дозволяє їй бути пристосованою до практичної діяльності та життя. Його ідея роботи над проблемою самостійно, дозволяє особистості сформувати власний досвід та отримати реальний результат.

Українські вчені, в наш час, багато уваги приділяють досліджуванню деяких питань розвитку евристичної складової, зокрема, підготовка педагогів до застосування проектних технологій (Г. Романова), проектні технології як аспект інноваційного навчання (М. Артюшина), метод проектів як технологія розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів (Л. Петренко), методичні аспекти контролю та оцінювання навчального проектування (Л. Романов).

За думкою вченого І. Ліпського, проектування являє собою процес створення прообразу передбачуваного чи можливого об'єкта. Він вважав, що проектування це цілий комплекс зважених та обґрунтованих дій, спрямованих на створення об'єктів, спрямованих на досягнення запланованого результату. Тобто проект це результат когнитивно-трансформаційної діяльності, що включає і навички педагога у веденні проектної діяльності, і можливості, внутрішні резерви слухачів в опануванні методів евристичного навчання.

Вивчаючи роботи вчених щодо виділення основної стратегії технологій евристичного навчання, ми бачимо, що пріоритетна роль належить у цьому питанні американським дослідникам. Можна виділити такі три основні етапи становлення концептуальних теорій та технологій евристичного навчання у наукових школах педагогіки XX століття, як:

1. Етап зародження основних ідей та технологій евристичного навчання (60–70 рр.), основою якого стало активне освоєння сократівського діалогічного методу навчання;

2. Етап впровадження в евристичну діяльність концепції творчої самореалізації особистості (А. Маслоу, К. Роджерс, 70–80 рр..), що стало значущою методологічною основою евристичного навчання;

3. Етап реновації евристичної освітньої діяльності із використанням новітніх інформаційних технологій.

Важливою особливістю евристичного навчання є «відкрите знання», тобто навчання багатоваріантне, коли пізнавальна задача не має однозначного рішення, або має їх декілька. У центрі уваги не конкретні знання, вміння та навички, а особистий досвід вражень і переживань практичної діяльності, взаємодії та спілкування здобувачів освіти.

Основною технологічною одиницею евристичного навчання, своєрідною альтернативою, виступає евристична освітня ситуація – освітня напруженість, організована викладачем або виникає спонтанно, вона вимагає свого вирішення через евристичну діяльність усіх її учасників. Одержуваний слухачами освітній продукт (ідея, проблема, гіпотеза, схема, досвід, текст) непередбачуваний, педагог лише задає технологію діяльності, вносить культурно-історичні зразки, супроводжує освітній рух, але не визначає наперед відомі освітні результати.

Відомі різноманітні модифіковані організаційні форми навчання, наприклад, евристичні лекції, семінари, а також розроблені нові, наприклад, евристичне занурення, творчий тиждень, тощо. Евристичне занурення – форма навчання, при якій протягом декількох днів зберігається освітня домінанта, що забезпечує особистісне пізнання природного, культурного чи іншого освітнього об'єкта за допомогою метапредметного змісту і методів евристичного навчання. Система індивідуальних творчих робіт забезпечує комплексну самореалізацію слухачів, оскільки орієнтує викладача на творче осмислення свого предмета, розробку особистісно і евристично-орієнтованих програм, що враховують індивідуальні особливості студентів.

Таким чином, евристичні технології навчання в сучасній системі освіти включають різні види когнітивної та творчої діяльності: дослідницьку, інтерактивну та проєктну.

**УДК 629.7.018, 621.81.004.67;658.588.8**

## ПЛАЗМОВО-ПОРОШКОВЕ НАПЛАВЛЕННЯ У СУДНОБУДУВАННІ ТА СУДНОРЕМОНТІ

**Олег СТАЛЬНІЧЕНКО**

Плазмово-порошкове наплавлення є перспективним напрямком досліджень у галузі суднобудування і відіграє важливу роль у підвищенні продуктивності та довговічності суднових деталей. Метою роботи є всебічний аналіз сучасної літератури в галузі плазмового порошкового наплавлення в суднобудуванні.

Плазмово-порошкове наплавлення - це метод інженерії поверхні, який полягає в осадженні порошкового матеріалу на поверхню підкладки за допомогою плазмового пальника. Цей метод широко використовується в суднобудуванні для ремонту зношених деталей, захисту поверхонь від корозії і зносу, підвищення міцності і терміну служби морських суден, а також поліпшення їх експлуатаційних характеристик в жорстких умовах навколишнього середовища.

Використання плазмового порошкового наплавлення в суднобудуванні привертає значну увагу дослідників та інженерів завдяки багатьом перевагам над традиційними методами зварювання та нанесення покриттів. Наприклад, воно забезпечує високий рівень точності, гнучкості та контролю над процесом нанесення матеріалу, що дозволяє створювати індивідуальні покриття зі специфічними властивостями та характеристиками. Крім того, використання плазмового порошкового наплавлення може зменшити потребу в дорогих і трудомістких процесах механічної обробки та шліфування, тим самим зменшуючи виробничі витрати і час виконання замовлення.

В останні роки розробка передових методів і матеріалів для плазмового порошкового наплавлення розширила спектр застосування цієї технології в

суднобудуванні. Сюди входить використання нових порошкових матеріалів, таких як композити з металевою матрицею, кераміка і полімери, а також інтеграція нових технологічних параметрів і стратегій контролю для оптимізації процесу осадження і підвищення якості покриттів.

Незважаючи на ці досягнення, ще багато чого належить дізнатися про потенціал і обмеження плазмового порошкового наплавлення в суднобудуванні.

Таким чином, розглянуто всебічний огляд сучасного стану знань у галузі плазмового порошкового наплавлення в суднобудуванні та судноремонті, потенціал та обмеження, а також майбутні напрямки досліджень для подальшого розвитку цієї технології в морській індустрії.

**УДК 338.48:379.85**

## ОБГРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ СИСТЕМ СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇН

**Ксенія СТАНЄВА, Сергій МЕЛЬНИКОВ**

Туризм є важливою галуззю для економіки країн Скандинавії і має потенціал для подальшого розвитку у наступних напрямках.

Розвиток екологічного туризму: У Скандинавських країнах великий потенціал для розвитку екологічного туризму через їхнє чисте довкілля та обширні ліси, гірські райони та озера. Однак для просування екологічного туризму потрібно приймати заходи з охорони природи та підвищення екологічної свідомості серед туристів.

Розвиток культурного туризму: Скандинавські країни мають багату культурну спадщину, що може привертати туристів з усього світу. Цей розвиток включає популяризацію традицій та історії, відвідування музеїв, галерей та організацію культурних заходів, таких як фестивалі.

Розвиток технологій та цифрового туризму: Використання технологій і цифрових інновацій може покращити якість туристичних послуг і привернути нових туристів. Наприклад, створення мобільних додатків для замовлення послуг, віртуальних турів та інших технологій.

Розвиток екологічного туризму у Скандинавії є однією з перспектив розвитку їхніх національних туристичних систем, оскільки зростає усвідомлення важливості збереження природи та стійкого розвитку.

Для підтримки розвитку екологічного туризму в Скандинавії приділяється увага створенню національних парків, заповідників та екологічно чистого транспорту. Наприклад, в Норвегії є Національний парк Йотунхеймен, який пропонує туристам незабутні враження від природи.

Зелений туризм також активно розвивається у Скандинавії, спрямовуючись на сталий розвиток туризму. Програма Nordic Swan Ecolabel

забезпечує сертифікацію туристичних підприємств, які дотримуються екологічних стандартів.

Розвиток культурного туризму у Скандинавії зосереджено на підтримці національної культурної спадщини та історії через різні програми та ініціативи, такі як "Культурний маршрут" та рекламні кампанії.

Швеція та Данія також активно розвивають свою культурну спадщину через різні маркетингові ініціативи та програми, що сприяють популяризації культурних об'єктів серед туристів.

Розвиток технологій і цифрового туризму є однією з ключових перспектив розвитку національних туристичних систем у Скандинавії, оскільки використання сучасних технологій може полегшити життя туристів і покращити їхній туристичний досвід.

**УДК 130.2:004.9**

## АМБІВАЛЕНТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НОВІТНІХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Олександр СТОВПЕЦЬ**

Новітні цифрові технології стрімко розвиваються, трансформуючи всі сфери нашого буття. Ці технології володіють значним потенціалом для покращення життя людей, але також несуть в собі ризики та виклики. Ґрунтовне дослідження діалектики прогресу можна простежити в ряді раніше опублікованих робіт [1; 2; 3].

Позитивний вплив цифрових технологій можна стисло визначити у наступних тенденціях: підвищення продуктивності праці (завдяки автоматизації рутинних завдань) та вивільнення часу на творче дозвілля; широкий доступ до інформації та засобів комунікації з метою формування освітньої системи нового покоління (у т. ч. безкоштовні онлайн-курси, майстер-класи, відкриті електронні бібліотеки, та доступ до знань з будь-якої точки світу); новий етап у розвитку фармакології й медицини (зокрема, більш точна діагностика за допомогою ШІ - штучного інтелекту); можливе зростання економіки (за рахунок виникнення нових галузей виробництва, створення нових робочих місць, подальше поширення електронної комерції); перспективні соціальні зміни на краще (завдяки розбудові «суспільства знань» та зменшенню впливу людського фактору при все більшій інтеграції засобів ШІ у системи правосуддя, фінтеху, управління складними системами, тощо).

Негативний вплив неконтрольованого впровадження новітніх цифрових технологій є настільки ж ймовірним, як і реалізація названих вище позитивних аспектів. Зокрема, до ризиків варто віднести, насамперед: втрату приватності (через безконтрольний збір та використання особистих даних людей, ризик повсюдного стеження гіпер-технологічних держав за своїми громадянами);

загострення проблеми безробіття в тих регіонах планети, де процес автоматизації праці зіткнеться із проблемами перенаселеності та низької кваліфікації людей; проблему дезінформації (поширення фейкових новин, деструктивної пропаганди, маніпуляції свідомістю людей з боку емоційно-навченого штучного інтелекту); зростання кіберзлочинності (в т. ч. масованих кібератак на фінансову, управлінську, безпекову інфраструктуру, різноманітного шахрайства із залученням засобів ШІ, крадіжки особистих даних); використання «цифрової нерівності» всередині країн та між країнами – для нових форм поневолення та експлуатації людей.

В якості найбільш загального висновку, маємо констатувати: *новітні цифрові технології володіють амбівалентним потенціалом*. З одного боку, вони можуть істотно покращити наше життя. З іншого боку, вони можуть стати ще одним знаряддям для знищення якщо не цивілізації, то багатьох з тих прав і свобод людини, які ми звикли вважати самоочевидними. Тому розвиток подібних технологій має бути підзвітний суспільствам й світовій спільноті, та потребує уважного ставлення. Зокрема, важливо розробити етичні норми використання цифрових технологій. Люди мають бути обізнані про ризики та виклики, пов'язані з функціонуванням цифрових технологій. До того ж, люди повинні мати доступ до навчання, яке допоможе використовувати ці технології безпечно та відповідально. Необхідне державне регулювання для захисту людей від ризиків, пов'язаних із занадто швидким розгортанням різних цифрових продуктів. Важливо пам'ятати, що новітні цифрові технології – це інструмент, подібний до зброї, використання якої завжди має подвійне призначення. Очевидно, що вирішення питання, *як саме* застосовувати новітні цифрові технології – лежить у царині філософії, зокрема, у етичній площині.

**Список літератури:**

1. Стовпець О.В. Специфіка інтелектуальної діяльності в умовах NBIC-конвергенції: соціально-філософські аспекти дослідження інституту інтелектуальної власності // Філософія та політологія в контексті сучасної культури. Вип. 1 (10). 2016. С. 226–236.

2. Stovpets O. Legal-philosophic issues of cyber-security (in the experience of China, Ukraine, and the West) // Virtus. Issue 43. 2020. P. 29–32. URL: http://conference-ukraine.com.ua/en/virtus/archivej/; http://virtus.conference-ukraine.com.ua/Journal43.pdf

3. Stovpets O., Borinshtein Y., Yershova-Babenko I., et al. Digital technologies and human rights: challenges and opportunities // Amazonia Investiga. Vol. 12 (72). 2023. P. 17–30. DOI: https://doi.org/10.34069/AI/2023.72.12.2

**УДК 621.873**

# ДОСЛІДЖЕННЯ РЕСУРСУ КАНАТНИХ БЛОКІВ МОСТОВИХ КРАНІВ

**Віктор СТРЕЛЬБІЦЬКИЙ**

Канатні блоки є важливим елементом конструкції мостових кранів, тому від працездатності залежить працездатність канатно-блочної системи, продуктивність та працездатність портових ліній. Відомо, що найбільш поширеною причиною передчасного виходу з ладу є знос поверхонь канатних блоків. Щорічне збільшення інтенсивності навантаження, внаслідок збільшення об'єму перевалки вантажів, лише загострює проблему. Перевантаження і нерівномірні навантаження на канатні блоки призводять до скорочення їх терміну служби і, відповідно, до зниження довговічності всього крана.

Для досліджень обрано 5 мостових кранів вантажопідйомністю 10 тонн, які працювали у морських портах протягом 15 років. Перевірка механізмів кранів виконувалася шляхом візуального огляду згідно з вимогами ОМД 00120253.001-2005, вимір зносу поверхонь блоку проводили регулярно. Для визначення ступеня зношування поверхонь були використані лінійка, штангенциркуль та шаблони.

Аналіз результатів досліджень показав, що:

1) два блоки слід негайно припинити експлуатувати, оскільки знос поверхонь є критичним, а також виявлені тріщини, деформація поверхонь та надломи реборд;

2) залежність зносу блоків від їх напрацювання наближається до лінійної;

3) нерівномірний знос рівчаків блоків, котрий суттєво впливає на термін служби канатів;

4) стан канатів усіх кранів був задовільний та дозволяє їх подальшу експлуатацію;

5) у одному блоці було виявлено перевищений знос підшипників.

Слід відмітити, що внаслідок надмірного зношування струмка може призвести до косого натягування канату та одностороннього вироблення бічної поверхні реборд канатного блоку. Аналіз досліджень показав, що скорочення ресурсу роботи блока у 2,7…2,9 рази.

Крім того, слід постійно контролювати за надійністю кріплення осей блоків та фіксуючих елементів.

**УДК 338.48:379.85**

# ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВНУТРІШНЬОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ ПІСЛЯ ВІЙНИ

**Катерина СТРОГАЛЬ, Сергій МЕЛЬНИКОВ**

Туризм є важливою можливістю для соціальної підтримки всіх верств населення, особливо якщо він активно розвивається у регіонах України. Цьому сприятимуть спеціальні програми та заходи, спрямовані на вдосконалення правової бази функціонування туристичної індустрії, реформування системи управління туризмом, підвищення ефективності діяльності туристичних організацій. Для кожного регіону передбачені конкретні заходи щодо розвитку внутрішнього та зовнішнього туризму, які враховують внутрішні можливості та потенціал кожного туристичного маршруту. Це сприятиме стабільному економічному зростанню галузі, розширенню міжнародних зв'язків України з іншими країнами і підвищенню міжнародного пріоритету країни.

На сьогоднішній день на розвиток туризму впливає низка факторів у рамках процесу глобалізації. Відбувається глибока геополітична трансформація світу, яка вимагає нових підходів до забезпечення стабільного та безпечного розвитку не лише в окремих регіонах, але й у всій світовій спільноті.

Глобалізація сприяє розширенню інтеграційних можливостей, але також призводить до поглиблення диференціації країн за рівнем доходів і появи загроз, що негативно впливають на системи міжнародних комунікацій, включаючи розвиток міжнародного та внутрішнього туризму.

Туризм безпосередньо впливає на соціально-економічне, культурне і освітнє середовище країн, а також на міжнародні економічні, науково-технічні і гуманітарні відносини.

З урахуванням сучасного стану досліджень у туристичній галузі виникає необхідність розробки нової стратегії розвитку туризму, а також проведення подальших досліджень з питань, що потребують уваги.

Одним із головних завдань наразі є формування в Україні культури подорожей, щоб українці досліджували свою країну, її історію, традиції й культуру. Війна в Україні значно впливає на вітчизняну сферу туризму, тому в поствоєнний період у країні з'являться нові напрямки подорожей та види туризму.

Для досягнення відновлення та стабільного розвитку після війни вітчизняна туристична галузь потребує партнерства на всіх рівнях, ефективного залучення уряду, послідовної вертикальної координації між національними та місцевими органами влади, покращення координації між секторами, що підтримують туризм, охорони навколишнього середовища та розвитку державно-приватного партнерства в галузі туризму.

**УДК 811.111**

# ОСОБЛИВОСТІ ОПОВІДНОЇ СИСТЕМИ ТВОРУ

**Ольга ТАСМАСИС**

Вивчення природи художності на матеріалі українських романів початку XXI століття дало змогу по-новому осмислити функціонування літературних ієрархій; схарактеризувати основні критерії розрізнення сучасної масової та елітарної літератури; здійснити аналіз стратегій побудови оповіді в масовій літературі та виявити дискурсивні принципи оповідної структури елітарної прози.

З'ясовано, що художність – це історично змінна універсальна категорія, сукупність особливих внутрішніх та зовнішніх якостей, завдяки яким художній твір сприймається як єдине ціле відповідно до норм панівної естетичної концепції. Доведено, що в кожному різновиді літератури складники художності отримують різне стильове навантаження, визначаючи цілісність твору, особливості фабули та сюжету, тип композиції, мовну структуру, специфіку конструювання часопростору та вибір тематики й проблематики.

Виявлено, що дослідження жанрової стратегії художнього твору дає ключ для пізнання його естетичної природи і є необхідною стадією вивчення природи художності масової та елітарної літератури початку XXI століття.

Сьогодні найбільшою популярністю користуються любовний та пригодницький метажанри, конститутивні ознаки яких можна означити як кохання та пригода відповідно. Основний компонент художності любовного роману – «формульність» – передбачає відповідність стійким жанровим конструктам: наявність конфлікту, заснованого на почутті кохання, традиційний любовний трикутник та щаслива розв'язка.

Аналіз сучасних творів засвідчив, що провідними складниками художності пригодницького метажанру стають цілісність та сюжетна динаміка, а саме: майстерне комбінування різних сюжетних ліній і ходів, цікава часопросторова організація творів, швидке переключення уваги й темпу оповіді, наявність конкретної позасюжетної інформації, що не переобтяжує історії зайвими деталями (Л. Кононович «Кайдани для оліґарха», «Феміністка», В. Шкляр «Елементал», «Ключ» та ін.).

Важливими структурними компонентами історичного роману виступають документи та історичні факти, а художність полягає в осмисленні фактів, подій, історичної правди мовою зображально-виражальних засобів, що визначають об'єктивну властивість змодельованої словотворчості, гармонійної формозмістової єдності.

Художність творів сучасної елітарної літератури зумовлена насамперед яскравою оригінальністю творчого замислу, незвичайним змістовим оформленням, тонкою символікою й асоціативністю.

Використовуючи принципи наратології, дозволяють поглянути на проблему художності під новим кутом зору, зосередивши увагу на специфіці й

формах функціонування оповіді, які визначають особливості повістування та центр читацьких орієнтацій, принципах моделювання фабул, співвідношення описових та оповідних фрагментів, що зумовлюють цілісність та хронотоп художнього твору.

Особливості трансформації реальності в параметри художнього світу, сукупність засобів, які допомагають реалізувати той чи інший наратив у масовій літературі, а також особливості репрезентації думок автора та гри з читачем у романах, які можна зарахувати до елітарної літератури.

З'ясовано, що захопливий, легкий для сприймання розважальний наратив характеризується набором формульних конструктів, поєднаних за наперед визначеними правилами, дотримання яких гарантує успіх жанрів масової літератури.

Ненав'язливий стиль, поетика позитивного фіналу, мелодраматичний сюжет – провідні ознаки такого типу повістування. Натомість у творах елітарної літератури, що становлять багаторівневу систему, особливості оповідної структури зумовлені своєрідним хроносинтезом, іноді використанням міфологізованих образів та символів, які потребують вдумливого прочитання та співтворчості.

Можемо стверджувати, що оповідна система кожного твору індивідуальна, але має спільні риси з подібними текстами масової чи елітарної літератури, тому її особливості потрібно розглядати з урахуванням своєрідності літературного напряму та стильової манери письменника.

**УДК 627.7**

# СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ ЗІТКНЕННЯ ВЕЛИКОГАБАРИТНОГО СУДНА З МОСТОМ

**Валентин ТЕРНОВСЬКИЙ,**
**Євгеній КАЛІНІЧЕНКО, Наталія ДОЛИНСЬКА**

Масштабна аварія, що призвела до руйнування мосту Френсіса Скотта Кі в Балтиморі знову загострила питання безпеки судноплавства при проході великогабаритних суден під мостами [1,2]. Зараз з боку експертів лунають обвинувачення у бік уряду штату Меріленд (США) щодо недостатнього захисту мосту. Коли у 1977 році міст був відкритий, вантажні судна були меншими і легшими за сучасні. З того часу їх розміри значно збільшилися. Судна стали майже вдвічі довші і значно ширші, а отже – більш небезпечними для транспортних споруд, якими є мости.

Метою даної роботи є обґрунтування індексу ризику зіткнення, який здатний враховувати точні розміри великогабаритних суден, що рухаються під мостами.

Як відомо, для екіпажу судна складність проходу під будь-яким мостом полягає, по-перше, в тому, що рух судна відбувається у вузкості, де можливості маневрування обмежені через різні небезпечні явища, по-друге, поведінка судна на мілководді істотно відрізняється від умов плавання на глибокій воді, а малий запас води під кілем у цих умовах є реальною навігаційною небезпекою.

Існуючі моделі прогнозування ризику зіткнення суден з мостами по різному намагаються аналізувати вплив розмірів судна на вірогідність зіткнення [3,4], проте результати розрахунків далеко не завжди є задовільними, оскільки недостатньо точно можуть враховувати розміри великих суден.

Розглянемо систему координат «судно-міст», в якій напрямок осі X співпадає з напрямком входу судна в канал, а лінія горизонтальної осі Y - перпендикулярна до осьової лінії каналу і збігається із зовнішньою межею зони дії активної системи раннього попередження, як показано на рис. 1.

Наразі всі сучасні судна обладнаються системою автоматичної ідентифікації судна (AIC) [4,5], а берегові системи безпеки мають можливість безперервно відстежувати інформацію від AIC. Для різних типів та розмірів судна відстані від місця встановлення датчика положення судна (антена AIC - точка C) до крайніх точок, які визначають габарити судна, відрізнятимуться, але існує можливість цю інформацію заздалегідь отримати, щоб точно обчислити координати точок $C_1$, $C_2$, $C_3$, $C_4$. В якості прикладу розглянемо ситуацію, коли судно наближається до лівої опори мосту (точка $O_1$ на рис. 1).

На лінії $O_1O_2$, яка проходить під мостом між точками опор $O_1$ і $O_2$, позначимо точки $M_1$ і $M_2$, які є це проекцією точок $C_1$ і $C_3$ (тобто $M_1$ і $M_2$ - найближча та найдальша точки проекції габаритів судна на міст $O_1O_2$).

За допомогою відомих математичних виразів проекції Меркатора перетворимо координати довготи і широти ($\lambda$, $\phi$), які визначають габарити судна і мосту, в нові координати (X,Y) у системі координат «судно-міст». Тоді місце розташування датчика положення судна (точка C) буде мати координати ($Y_c$,$Y_c$). Для точок $C_1$, $C_2$, $C_3$, $C_4$ зв'язок між координатами (X,Y) визначається рівнянням:

$$X = |Y - Y_c| \operatorname{tg}(90° - |\beta|) + X_c, \qquad (1)$$

де $Y_c$,$Y_c$ - координати розташування датчика положення судна (антени AIC); $\beta$ - кут між напрямком курсу судна та віссю X.

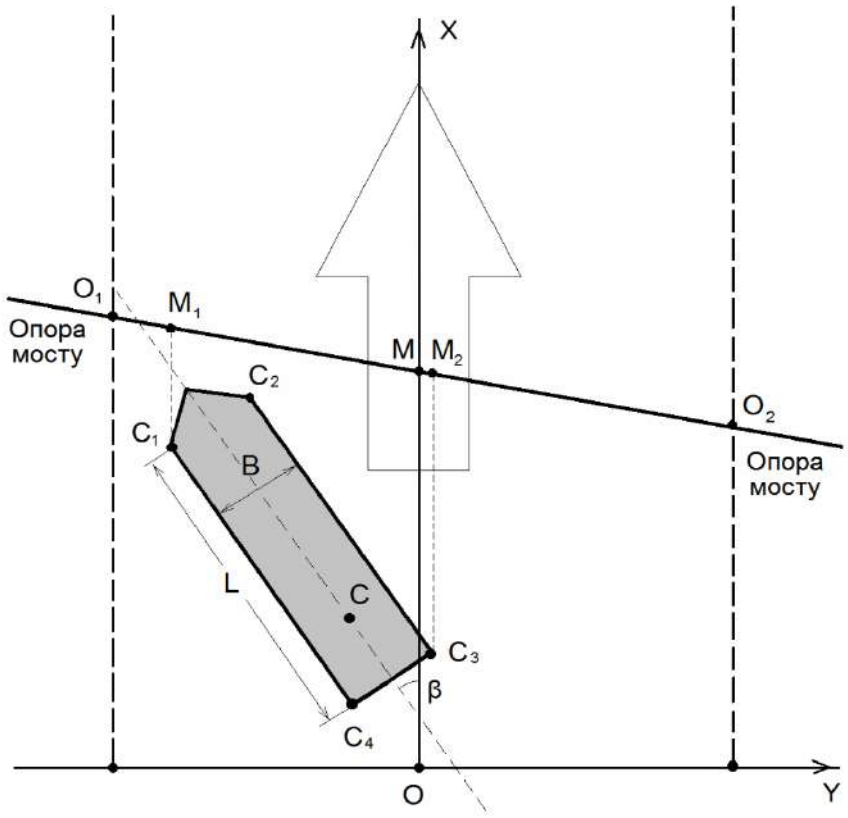



Рис. 1 - Геометричне співвідношення осьової лінії каналу, судна і мосту

Оскільки точки $M_1$ і $M_2$ є проекціями на міст точок $C_1$ та $C_3$, то горизонтальні координати $M_1$ і $M_2$ дорівнюють відповідним значенням $Y_1$ та $Y_3$.

Запишемо для координат опор моста $O_1(Y_{O1},X_{O1})$, $O_2(Y_{O2},X_{O2})$ функціональну залежність у вигляді:

$$X = \frac{(Y - Y_{O2})\cdot(X_{O1} - X_{O2})}{Y_{O1} - Y_{O2}} + X_{O2} \qquad (2)$$

та визначаємо координати ($Y_M$, $X_M$) точки перетину осьової лінії каналу з лінією $O_1O_2$ (точка М):

$$Y_M = 0; \quad X_M = X_{O2} - \frac{Y_{O2}\cdot(X_{O1} - X_{O2})}{Y_{O1} - Y_{O2}}. \qquad (3)$$

В системі координат «судно-міст» вертикальні координати точок $M_1$ і $M_2$ згідно з горизонтальним масштабом дорівнюють відповідним значенням $X_1$ і $X_2$. Тоді повні координати цих точок запишемо, як: $M_1(Y_1, X_2)$, $M_2(Y_2, X_2)$.

У підсумку ми змогли розрахувати відстані від точок $M_1$ і $M_2$ до точки М на осьовій лінії каналу та відстані до лівої опори моста (до точки $O_1$).

На підставі геометричних співвідношень моста, опори та осьової лінії каналу, а також даних про довжину відстаней $MM_1$, $MM_2$, $O_1M_1$, $O_1M_1$ побудовано модель індексу ризику зіткнення судна з мостом:

$$i_1 = \frac{\mathrm{M\,M_1}}{\mathrm{O_1M_1}}\ ;\ i_2 = \frac{\mathrm{M\,M_2}}{\mathrm{O_1M_2}}\ . \qquad (4)$$

У розглянутому прикладі ризик зіткнення судна з мостом у верхній лівій кінцевій точці $C_1$ є найбільшим, а у точці $C_3$ – найменшим (рис. 1).

Таким чином, розроблений спосіб дає можливість оцінити ризик зіткнення судна з мостом з огляду на його габарити. Якщо індекс ризику судна, що рухається поточним курсом, загалом вищий за норму, системи раннього сповіщення повідомить капітану про необхідність скоригувати курсу судна, щоб ефективно знизити ризик зіткнення з мостом.

## Список літератури


1. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Обвал_мосту_Френсіса_Скотта_Кі
2. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cl5q941kjp9o
3. Wu, B.; Guo, f.; Fu, S.; Wang, Y.; Yan, X. Risk early warning method of ship collision with bridge based on fuzzy logic. China Navig. 2019, 42, 47–51+65.
4. Pan, J.; Wang, Y.; Wang, T.; Xu, M. Study on Assessment of Collision Probability between Ship and Bridge Based on Automatic Identify System Data. J. Mar. Sci. Eng. 2024, 12, 452. https://doi.org/10.3390/jmse12030452 pp. 171–173.
5. Zhu, F.; Liang, X.; Zhang, Y.; Gao, Z. Research on the application of AIS in bridge collision avoidance. In Ship Mooring Practice Research; The 5th Marine Ship Steering Committee: Shanghai, China, 2010; pp. 171–173.



**УДК 656.615**


## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ САМОЗІГРІВАННЯ ЗЕРНА


**Володимир ТИХОНІН**


Україна є важливим гравцем на міжнародному ринку зерна, одним із гарантів продовольчої безпеки у світі та за обсягами експорту входить до п’ятірки найбільших експортерів зернових у світі. Левова частина експорту зерна припадала на морські порти. Одним з чинників, які надають значний вплив на технологію його перевезення та зберігання, є самозігрівання зерна та пов'язані з ним процеси схоронності.

Самозігріванням (або самонагріванням) зернової маси називають явище підвищення її температури внаслідок фізіологічних процесів які протікають у ній та властивої для неї низької теплопровідності.

Залежно від первісного стану зернової маси та умов зберігання, в насипу температура піднімається в інтервалі від 55 °С до 65 °С, у поодиноких випадках – до значення від 70 °С до 75 °С. Осередок самозігрівання, що утворюється, не залишається локалізованим. Тепло передається до сусідніх ділянок насипу, що, своєю чергою, сприяє активізації у них фізіологічних процесів і теплоутворення. Якщо не вжити заходів до ліквідації процесу самозігрівання, що почався, то вся

зернова маса опиниться в стані, що гріється.

Фізіологічною основою самозігрівання є дихання всіх живих компонентів зернової маси, що призводить до значного виділення тепла. Фізичною основою самозігрівання є низька теплопровідність зернової маси. Утворення тепла в тій чи іншій ділянці зернової маси, що перевищує віддачу його в навколишнє середовище, дає типову картину самозігрівання.

Однак не всяке підвищення температури в зерновій масі слід розглядати як початок розвитку процесу самозігрівання. Так, температура в зерновій масі може підвищитися в результаті її поступового прогрівання у весняний і літній періоди зберігання при контакті з теплим повітрям атмосфери, прогрівання зерносховищ тощо, зі спостереженнями за навколишнім середовищем (температурою повітря в сховищі, температурою зовнішнього повітря, сонячною радіацією тощо) і всіма умовами зберігання дозволяє безпомилково встановити природу найменшого підвищення температури в зерновій масі.

У зв'язку з тим, що фактори, від яких залежить інтенсивність дихання всіх компонентів зернової маси, практично одні й самі, з'ясування значущості окремих джерел виникнення тепла в ній представляє значні труднощі.

Поширеність випадків самозігрівання партій зерна різних культур, що не мають ознак зараження комахами і кліщами, а також майже не містять домішок зелених частин рослин, насіння бур'янів і пилу, дала підставу припускати, що основними джерелами теплоутворення є саме зерно і мікроорганізми, які знаходяться в зерновій масі.

За наявності сприятливих умов (певної вихідної вологості та температури) сумарної кількості тепла, що виділяється цими двома джерелами, цілком достатньо для виникнення та повного розвитку процесу самозігрівання.

Темпи розвитку процесу самозігрівання у зерновій масі дуже різні у часі. В одних випадках температури порядку 50 °С спостерігаються вже через декілька днів після початку розвитку процесу, в інших – через досить тривалий період. Така відмінність обумовлюється багатьма причинами, які можна поділити на три групи: стан зернової маси; стан зерносховищ та їх конструкція; умови утримання зернових мас у сховищах та методи догляду за ними.

Кожна з цих груп причин за певних умов може мати вирішальне значення у розвитку процесу самозігрівання, тому їх необхідно враховувати у практиці зберігання.

З усіх умов та показників, що характеризують стан зернової маси, на розвиток процесу самозігрівання особливо впливають її вихідна вологість і температура, фізіологічна активність та склад мікрофлори.

Всі цвілеві гриби і багато бактерій, які виділені із зернової маси, мають здатність підвищувати її температуру в межах, характерних для самозігрівання, а найбільше значення у самозігріванні мають цвілеві гриби.

Залежність інтенсивності всіх фізіологічних процесів, які у зернової масі, від її вологості помітна і за розвитку самозігрівання. Останнє найчастіше відбувається у партіях зерна, закладених на зберігання у вологому та сирому стані або зволожених згодом.

За наявності краплинноріджої вологи в зерновій масі (конденсації водяної

пари і т. д.) процес самозігрівання протікає особливо інтенсивно навіть при загальному незначному підвищенні вологості зерна, тому що в цьому випадку відбувається описане раніше поверхневе зволоження. Взагалі чим більше вільної води міститься в зерні та домішках, тим більше умов для термоґенезу і тим інтенсивніше йде процес самозігрівання.

Виникнення процесу самозігрівання зернових мас із підвищеною вологістю залежить також і від їхньої температури. Навіть у партіях сирого зерна розвиток процесу самозігрівання можливий лише за якогось температурного мінімуму, що забезпечує достатню фізіологічну активність усіх компонентів зернової маси, а отже, і достатній термоґенез.

Так при температурах в інтервалі від 10 °С до 15 °С початкові стадії самозігрівання розвиваються дуже повільно, а при температурах нижче ніж в інтервалі від 8 °С до 10 °С воно зазвичай не виникає. Цілком інакше йде процес теплоутворення в зернових масах з вихідною температурою в межах від 23 °С до 25 °С. За таких умов темпи самозігрівання зростають у багато разів; температура в ділянках, що гріються, насипу швидко піднімається до межі від 50 °С до 55 °С незалежно від того, було це продовженням раніше розпочався процес самозігрівання або воно тільки виникле.

Далі спостерігається ще деяке підвищення температури зернової маси до меж від 60 °С до 65 °С і рідше до значень від 70 °С до 74 °С. Однак це підвищення протікає значно повільніше, ніж в інтервалі температур від 25 до 55 °С.

Після досягнення максимальної температури починається повільне природне охолодження зернової маси, що є наслідком загибелі більшої частини її живих похідних. Останнє характеризується зниженою інтенсивністю дихання зернової маси, втратою зерном життєздатності (схожості та енергії проростання), а також різким скороченням загальної кількості мікроорганізмів.

Ступінь гідроізоляції зерносховищ, теплопровідність їх конструктивних елементів, циркуляція повітря та інші особливості їх улаштування також можуть сприяти виникненню процесу самозігрівання. Чим більше гідроізольоване сховище і менш теплопровідні його стіни, підлога і дах, чим краще можна регулювати доступ повітря до зернової маси, тим менше можливостей для самозігрівання. При недостатній гідроізоляції конструкцій сховища створюються умови для зволоження окремих ділянок зернової маси, а отже, і її самозігрівання.

Нерівномірний обігрів або охолодження зернових мас при хорошій теплопровідності стін, підлоги або даху призводить до значних перепадів температур, що є найважливішою передумовою до самозігрівання. А нерегульований вільний доступ зовнішнього повітря до сховища може призвести до різких перепадів температур у зерновій масі, зволоження певних шарів та відповідно, їх самозігрівання.

Умови утримання зернової маси в сховищах та способи догляду за нею теж мають велике значення. З них найважливішими є висота насипу та дотримання правил при очищенні, сушінні та переміщення зернової маси. Висота насипу завжди має бути ув'язана зі станом зернової маси. Чим більший її фізіологічна активність і вологість, тим менше має бути висота насипу. Охолоджена та суха

зернова маса за умови її достатньої гідро- та теплоізоляції стійка при зберіганні і може бути завантажена в силоси елеватора заввишки від 20 м до 30 м і більше. При зберіганні у складах з горизонтальними підлогами висота насипу таких партій зерна може досягати значень від 4 м до 6 м, а з нахиленими підлогами – набагато більше. Насип вологого та сирого зерна в складах у теплу пору року знижують до 2 м. Однак і це не гарантує можливість виникнення самозігрівання. Відомі випадки самозігрівання зернових мас з вологістю в межах або дещо вище критичної, закладених на зберігання насипом висотою всього 1 м.

Різна обробка зерна та переміщення, які проводяться без урахування властивостей зернової маси та її стану, можуть форсувати процес самозігрівання. Така ж картина спостерігається при активному вентилюванні зернової маси, якщо через неї пройшла недостатня кількість повітря або в насипу утворюються застійні – непродувні ділянки.

Процес самозігрівання, навіть початковий, призводить до втрат у масі сухих речовин зерна і зниження його якості. Розміри цих втрат знаходяться в прямій залежності від температури нагрівання і тривалості перебування зернової маси в стані, що гріється. Чим триваліший період активного розвитку мікроорганізмів у зерновій масі і чим вище була в ній температура, тим більше втрати в масі і помітніше погіршення якості зерна. Тому своєчасне виявлення процесу самозігрівання в його початкових стадіях абсолютно необхідне. Його досягають систематичним спостереженням за температурою в різних ділянках насипу кожної партії зерна, що зберігається.

**УДК 620.26+629.5.085**

## ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ СУДНА ДО ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНОГО ВАНТАЖУ

**Ірина ТИХОНІНА, Юлія КОСКІНА**

До початку завантаження небезпечних вантажів мають бути оформлені усі необхідні документи та виконано усі дозвільні процедури, складено та узгоджено вантажний план, визначено послідовність вантажних операцій, визначено заходи з забезпечення пожежної безпеки та захисту персоналу, дії екіпажу у випадку інцидентів із вантажем.

Екіпаж має бути проінструктований щодо ступеня та властивостей небезпечного вантажу, який перевозитиметься; його маркіруванні; місцях розташування на судні; протипожежній безпеки, дозволеним та забороненим засобам пожежогасінням; засобах індивідуального захисту під час роботи із вантажем та ліквідації інцидентів; заходах безпеки; методах надання первинної медичної допомоги; спеціальних заходах безпеки. Аварійні групи повинні пройти додаткове навчання та отримати інструктаж щодо дій у аварійних

ситуаціях, ліквідації наслідків витоків та розсипу вантажу, контролю стану атмосфери у приміщенні.

Вантажні приміщення повинні бути підготовленими для прийому вантажу, і така готовність має бути засвідчена відповідним записом у судновому журналі. Перевіряючи вантажні приміщення необхідно переконатися у тому, що вантажні приміщення зачищені, а за необхідності – промиті, просушені та провентильовані; лляльні колодязі сухі, чисті та зачинені захисними кришками; система осушення трюмів знаходиться у працюючому стані; потрапляння лляльних вод до машинного відділення виключено; система виявлення пожеж у трюмах перевірена та знаходиться у працюючому стані; системи пожежогасіння у працюючому стані; теплоізоляція теплотрас та джерел тепла не порушена; система вентиляції вантажних приміщень працює виправно; іскрогасники у працюючому стані; електрообладнання трюмів у працюючому стані або ж вимкнено (за необхідності), кабельні троси у виправному стані; вжито заходи щодо запобігання потрапляння у трюм рідин гідравлічної системи закриття трюмів.

Контроль за правильною підготовкою судна, екіпажу та вантажних приміщень до завантаження, організацію і проведення інструктажу та дотримання протипожежного режиму на судні покладено на капітана. Безпосереднє виконання вантажних робіт здійснюється під контролем суднової адміністрації.

Персонал, залучений до вантажних робіт, повинен мати відповідне свідоцтво, яке підтверджує факт спеціальної підготовки з перевезень небезпечних вантажів, досвід роботи із небезпечними вантажами та має бути проінструктований на робочому місці щодо безпечних прийомів роботи із вантажем, діями у аварійних ситуаціях та заходам надання першої допомоги.

На палубі має бути встановлено тимчасову огороду, обладнану знаками безпеки та попереджувальними надписами «ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНО», «СИЛЬНИЙ ОКИСЛЮВАЧ» тощо, плакатами, які забороняють паління та знаходження сторонніх осіб у зоні проведення вантажних операцій. Плакати і попереджувальні знаки повинні бути розташовані у видних місцях у кордонів небезпечної зони, у трапа, апарелі, біля входів у вантажні приміщення.

Перед початком вантажних операцій вантаж має бути ретельно оглянутий представниками судна разом із представниками вантажного термінала. До перевезення забороняється приймати: вантажні місця із слідами витоку або розсипу, із відсутнім або пошкодженим маркуванням; контейнери із дефектами структурних елементів, із тріщинами та розломами; із значною корозією стінок або структурних елементів; на невідповідності маркування вмісту; транспортні засоби із невиправностями та ненадійним кріпленням вантажу. За виявлення зазначених недоліків судновий персонал повинен негайно повідомити представників порта, а за необхідності, припинити вантажні роботи до виявлення невиправностей та порушень.

**УДК 532+681.3**

# АЛГОРИТМИ ЗГЛАДЖУВАННЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ

**Олександр ТУЗОВ, Ірина ТУЗОВА, Володимир ЧЕЛАБЧІ, Віктор ЧЕЛАБЧІ**

При вирішенні багатьох задач управління, економіки і екології доводиться працювати з експериментальним даними. Як правило, експериментальні дані зашумлені. Для одержання ясної картини досліджуваного процесу потрібно знизити вплив шуму.

Особливо важливо якісне згладжування для обробки часових рядів при ідентифікації моделей динаміки різних об'єктів. У цьому випадку доречно використовувати згладжування зашумлених експериментальних даних $Y_{sh}(\tau)$ використовуючи апроксимацію на ковзних відрізках . Схема розташування вузлів (моментів часу) приводиться на рис. 1.

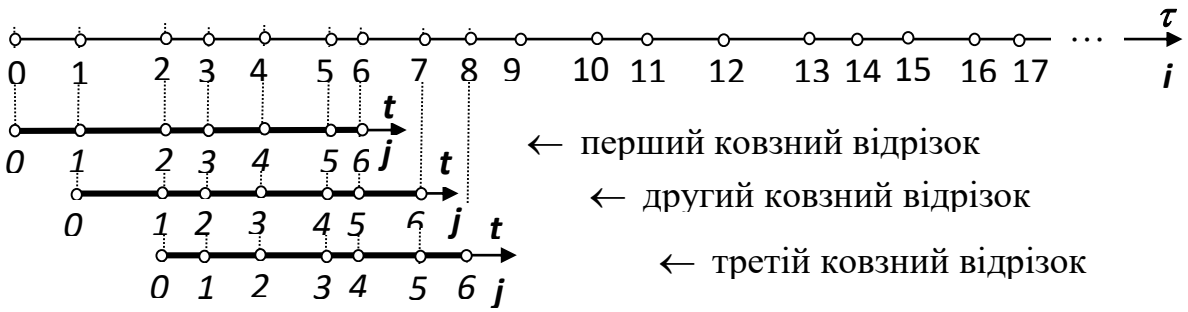



Рис. 1 Розбивка області визначення функції на відрізки апроксимації методом ковзних відрізків, де τ - глобальний час, t - локальний час.

На кожному виділеному відрізку часу використовується локальна незалежна змінна t в межах кожного відрізка.

Обраний спосіб обробки експериментальних залежностей відрізняється тим, що він не вимагає рівномірного розташування моментів часу на осі τ.

Іншим достоїнством прийнятого способу є можливість істотного перекриття відрізків часу при апроксимації, що помітно підвищує вірогідність результатів особливо при сильно зашумлених даних.

**Базовий варіант.** Зашумлена залежність $Y_{sh}(t)$ у межах кожного відрізка апроксимується поліномом невисокого ступеня (3 ÷ 5). Апроксимація функції Y на відрізках здійснюється методом найменших квадратів. Обчислюються значення апроксимуючої функції $Y_a$ і її похідних для кожного значення аргументу відрізка (1).

$$Y_a(t) = \sum_{k=0}^{K_{pol}} a_k \cdot t^k, \quad Y_a'(t) = \sum_{k=1}^{K_{pol}} k \cdot a_k \cdot t^{k-1}, \quad Y_a''(t) = \sum_{k=2}^{K_{pol}} (k-1) \cdot k \cdot a_k \cdot t^{k-2}, \qquad (1)$$

де $K_{pol}$ - порядок апроксимуючого полінома.

Таким чином, значення Y, Y', Y" для кожного і-го значення аргументу обробляються багаторазово. Згладжені значення $Y_r$, $Y_r'$, $Y_r''$ для кожного

значення $\tau$ розраховуються по формулах (2).

$$Y_r = \frac{1}{k_m} \cdot \sum_{k=1}^{k_m} Y_{a_k}, \quad Y_r' = \frac{1}{k_m} \cdot \sum_{k=1}^{k_m} Y_a'_k, \quad Y_r'' = \frac{1}{k_m} \cdot \sum_{k=1}^{k_m} Y_a''_k, \qquad (2)$$

де $k_m$ – кількість обробок значень $Y_a$.

Управляти згладжуванням можна кількістю значень аргументу t на ковзному відрізку ($J_m$) і ступенем апроксимуючого полінома ($K_{pol}$).

Для підвищення якості згладжування можна проводити повторне згладжування, (ітерації) коли в якості вихідних даних використовуються результати попереднього згладжування.

1. **Модифікації алгоритму згладжування** Як показали дослідження, використання поліномів в якості апроксимуючої функції може привести до підвищеної помилки при визначенні значень першої похідної і суттєвої при визначенні значення другої похідної.

2. Пропонується використовувати для апроксимації на ковзних відрізках функцію виду (4).

3. $$Y_{a\,j} = \exp\left( \sum_{k=0}^{K_{pol}} a_k \cdot t_j^{\,k} \right). \qquad (4)$$

Тоді $$\left.\frac{dY_a}{dt}\right|_j = \exp\left( \sum_{k=0}^{K_{pol}} a_k \cdot t_j^{\,k} \right) \cdot \left( \sum_{k=1}^{K_{pol}} a_k \cdot k \cdot t_j^{\,k-1} \right), \qquad (5)$$

$$\left.\frac{d^2Y_a}{dt^2}\right|_j = \exp\left( \sum_{k=0}^{K_{pol}} a_k \cdot t_j^{\,k} \right) \cdot \left[ \left( \sum_{k=1}^{K_{pol}} a_k \cdot k \cdot t_j^{\,k-1} \right)^2 + \left( \sum_{k=2}^{K_{pol}} a_k \cdot k \cdot (k-1) \cdot t_j^{\,k-2} \right) \right]. \qquad (6)$$

4. Такого виду функція добре апроксимує часові ряди і експериментальні залежності які мають вигляд близький до експоненти. Для визначення коефіцієнтів апроксимуючої функції використовується звичайний метод найменших квадратів.

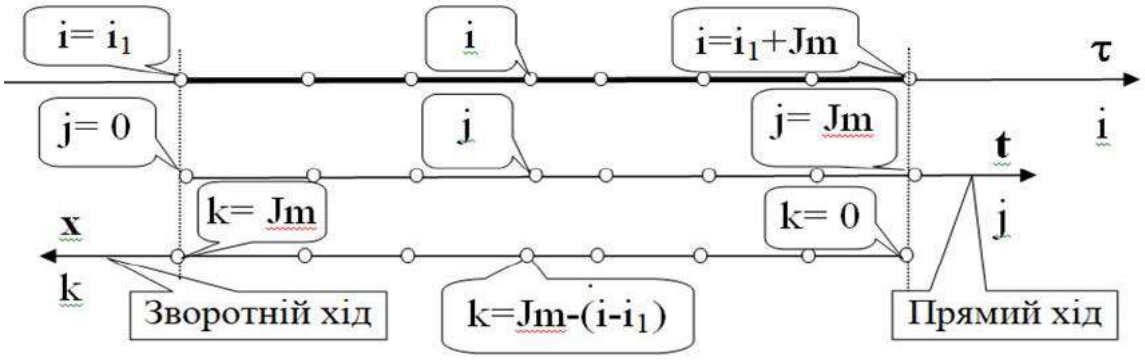
5. Оскільки в експериментальних $Y_{sh}$ і згладжених $Y_r$ залежностях можлива поява негативних значень залежності коригуються $Y_f = Y_{sh} + \Delta Y$, що дозволяє уникнути обчислення логарифмів негативних значень при апроксимації.

6. Після проведення згладжування залежності $Y_f(\tau)$ залежністю $Y_{rf}(\tau)$ здійснюється перехід до шуканих результатів (7).

7. $$Y_r|_i = Y_{rf}|_i - \Delta\tau, \quad \left.\frac{dY_r}{d\tau}\right|_i = \left.\frac{dY_{rf}}{d\tau}\right|_i, \quad \left.\frac{d^2Y_r}{d\tau^2}\right|_i = \left.\frac{d^2Y_{rf}}{d\tau^2}\right|_i. \qquad (7)$$

8. Інший спосіб підвищення ефективності алгоритму згладжування полягає у використанні змінних напрямків проходу ковзаним відрізком області

визначення вихідної залежності (Рис. 2).




9. Рис. 2 Схема змінних напрямків переміщення ковзних відрізків

Прямий хід

$$j = 0 \to J_m, i = i_1 + j, x_{max} = \max\left(x_{e_i}|_{i_1}^{i_1+j_m}\right), x_{p_i} = \left(x_{e_i} - x_{e_{i_1}}\right)/x_{max},$$

$$\frac{dY}{d\tau} = \frac{dY}{dx_e} = \frac{dY}{dx_p} \cdot \frac{1}{x_{max}}, \frac{d^2Y}{d\tau^2} = \frac{d^2Y}{dx_e^2} = \frac{d^2Y}{dx_p^2} \cdot \frac{1}{x_{max}^2}.$$

Зворотній хід

$$j = 0 \to J_m, i = J_m - j + i_1, x_{max} = \max\left(x_{e_i}|_{i_1}^{i_1+J_m}\right), x_{p_i} = \left(x_{e_i} - x_{e_{i_1+}+J_m}\right)/x_{max},$$

$$\frac{dY}{d\tau} = \frac{dY}{dx_e} = \frac{dY}{dx_p} \cdot \frac{1}{x_{max}},$$

Управляти згладжуванням можна кількістю значень аргументу t на ковзному відрізку ($J_m$) і ступенем апроксимуючого полінома ($K_{pol}$).

Для вибору оптимальних умов згладжування проводиться варіювання значень $J_m$ і $K_{pol}$. Оптимальними вважаються значення $J_m$ і $K_{pol}$ для яких оцінка $R^2$ максимально близька одиниці.

$$R^2 = 1 - \left(\sum_{i=1}^{Im}(Ysh_i - Yv_i)^2\right) / \left(\sum_{i=1}^{Im} Ysh_i{}^2 - \left(\sum_{i=1}^{Im} Ysh_i\right)^2 / Im\right), \qquad (8)$$

де Ysh, Yv - відповідно, зашумлене й відновлене безрозмірні значення Y,

Im - кількість моментів часу на осі τ.

Для оперативного керування ітераційним процесом згладжування поряд з оцінкою (8) використовується середньоквадратична оцінка різниці рішень на двох сусідніх ітераціях (9).

$$\sigma_{it} = \sqrt{\left(\sum_{i=1}^{Im}\left(Yv_i|_{Iter} - Yv_i|_{Iter-1}\right)^2\right)/Im}\ , \qquad (9)$$

де Yv - значення функції отримане шляхом ітераційного згладжування.

Завершення ітераційного процесу здійснюється за умовою (1.5).

$$1 \geq R^2 > R^2 min \quad та \ \sigma_{it} < sigm\ , \qquad (1.5)$$

де $R^2 min$, sigm - параметри керування, $R^2, \sigma_{it}$ - поточне значення параметрів.

**УДК 532+697.94**

## ПОНИЖЕННЯ МІРНОСТІ ЗАДАЧІ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕНОСУ

**Ірина ТУЗОВА, Володимир ЧЕЛАБЧІ, Віктор ЧЕЛАБЧІ**

В переважній більшості випадків при рішенні внутрішніх і зовнішніх задач течії серед зручно використати підхід Ейлера. Тоді як основна математична модель приймається система диференціальних рівнянь в природних змінних: нерозривність, Навье - Стокса і Фурье- Кирхгоффа.

Обумовлена вище система рівнянь гідромеханіки і умов замикання вимагає значних ресурсів при її реалізації, тому використовуються різні способи спрощення моделі. Один з найбільш результативних - зниження мірність задачі. У цьому випадку проводиться усереднення параметрів по перетину потоку (пониження мірність задачі) і вводяться додаткові граничні умови з використанням коефіцієнтів обміну. Такий підхід зручний при рішенні прикладних задач що допускають наближене рішення. Тим більше, що на основі безлічі експериментів створені критеріальні рівняння, що дозволяють оцінити значення коефіцієнтів обміну.

У більш складних випадках (дослідження течій в мілких акваторіях, тепло - масоперенос в системі плоских каналів і т.п.) доводиться використати двумірну постановку проводячи усереднення по третій координаті. Наприклад, при автомодельних режимах течії, коли ядро потоку займає велику частину перетину, а значення параметрів по перетину ядра практично не міняється. Але іноді пряме усереднення параметрів приводить до помітної помилки.

Автори проводили дослідження тепло - масопереносу в системі плоских каналів складного (в плані) профілю при величині відношенні ширини каналу до зазора 10 - 50.

Величина зазору між пластинами плавно змінювалася від 33 % до 75 %. Виходячи з умов експлуатації, призначалися ламінарні режими течії [1].

Для визначення поля швидкостей проводилося рішення системи рівнянь(1) – (6).

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \frac{\partial(\rho v)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho w)}{\partial y} + \frac{\partial(\rho u)}{\partial z} = 0 \ , \qquad (1)$$

$$\rho \cdot \left( \frac{\partial v}{\partial t} + v \cdot \frac{\partial v}{\partial x} + w \cdot \frac{\partial v}{\partial y} + u \cdot \frac{\partial v}{\partial z} \right) = -\frac{\partial P}{\partial x} + \mu \cdot \left( \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} \right), \qquad (2)$$

$$\rho\cdot\left(\frac{\partial w}{\partial t}+v\cdot\frac{\partial w}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial w}{\partial y}+u\cdot\frac{\partial w}{\partial z}\right)=-\frac{\partial P}{\partial y}+\mu\cdot\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 w}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 w}{\partial z^2}\right), \quad (3)$$

$$\rho\cdot\left(\frac{\partial u}{\partial t}+v\cdot\frac{\partial u}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial u}{\partial y}+u\cdot\frac{\partial u}{\partial z}\right)=-\frac{\partial P}{\partial z}+\mu\cdot\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial z^2}\right), \quad (4)$$

$$\frac{\partial^2 P}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 P}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 P}{\partial z^2}=2\cdot\rho\cdot\left(\frac{\partial v}{\partial x}\cdot\frac{\partial w}{\partial y}+\frac{\partial v}{\partial x}\cdot\frac{\partial u}{\partial z}+\frac{\partial u}{\partial z}\cdot\frac{\partial w}{\partial y}-\frac{\partial v}{\partial y}\cdot\frac{\partial w}{\partial x}-\frac{\partial v}{\partial z}\cdot\frac{\partial u}{\partial x}-\frac{\partial u}{\partial y}\cdot\frac{\partial w}{\partial z}\right), \quad (5)$$

$$c_p\cdot\rho\cdot\left(\frac{\partial t}{\partial \tau}+v\cdot\frac{\partial t}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial t}{\partial y}+u\cdot\frac{\partial t}{\partial z}\right)=\lambda\cdot\left(\frac{\partial^2 t}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 t}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 t}{\partial z^2}\right), \quad (6)$$

де x, y, z – відстань по координатних осях x, y, z, м;

τ – час, с;

v – швидкість рідини по напрямку осі x, м/с;

u – швидкість рідини по напрямку осі y, м/с;

w – швидкість рідини по напрямку осі z, м/с;

t – температура, К (С);

P – тиск, Па (Н/м2);

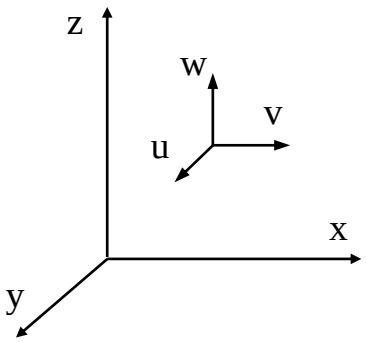
ρ – щільність, кг/м3;

λ – коефіцієнт теплопровідності, Вт/(м·К);

ср – питома теплоємність, Дж/(кг·К);

ν – коефіцієнт кінематичної в'язкості, м2/з;

μ=ν·ρ - коефіцієнт динамічної в'язкості, Па·с (кг/(с·м)).




Час рішення системи (1 - 6) навіть при використанні економічних проекційних і різницевих методів був значним. Спроба перейти до двомірної постановки задачі з прямим усередненням параметрів приводила до помітного спотворення рішення. Тому розроблявся підхід з введенням поправочних коефіцієнтів що враховують профіль швидкості в перетині.

У основу підходу встановлене припущення, що вигляд профілю Усереднення швидкості по висоті каналу (зазор між пластинами h) проводилося по залежності (7).

$$\int_0^h v\cdot dh=V\cdot h\cdot\int_0^1 \bar{v}\cdot d\bar{h}, \quad (7)$$

де $V$ $\bar{v}$, v - відповідно локальне, безрозмірне і усереднені значення компонента вектора швидкості.

Модифікована система рівнянь (1) – (6) мала вигляд:

$$\frac{\partial v}{\partial x}+\frac{\partial w}{\partial y}+f1=0, \quad (8)$$

$$f2\cdot\left(v\cdot\frac{\partial v}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial v}{\partial y}\right)=-f3\cdot\frac{\partial P}{\partial x}+\left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 w}{\partial y^2}\right)+f4\cdot v, \quad (9)$$

$$f2\cdot\left(v\cdot\frac{\partial w}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial w}{\partial y}\right)=-f3\cdot\frac{\partial P}{\partial y}+\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 w}{\partial y^2}\right)+f4\cdot w\ , \quad (10)$$

$$\frac{\partial^2 P}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 P}{\partial y^2}=2\cdot\rho\cdot\left(\frac{\partial v}{\partial x}\cdot\frac{\partial w}{\partial y}-\frac{\partial w}{\partial y}\cdot\frac{\partial w}{\partial x}\right), \quad (11)$$

$$f5\cdot\left(v\cdot\frac{\partial t}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial t}{\partial y}\right)=\left(\frac{\partial^2 t}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 t}{\partial y^2}\right)\ , \quad (12)$$

$$f1=\frac{1}{h}\cdot\left(v\cdot\frac{\partial h}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial h}{\partial x}\right),\ f2=\frac{k_2}{\nu\cdot k_1},\ f3=\frac{1}{\nu\cdot k_1\cdot\rho},\ f4=\frac{k_3}{k_1\cdot h^2},\ f5=\frac{c_p\cdot\rho\cdot k_2}{\lambda\cdot k_1};$$

де (13)

$$V=v\cdot f(\bar{z});\quad k_1=\int_0^1 f(\bar{z})\cdot d\bar{z};\quad k_2=\int_0^1 f^2(\bar{z})\cdot d\bar{z};\quad k_3=\left(\frac{\partial f(\bar{z})}{\partial\bar{z}}\bigg|_1-\frac{\partial f(\bar{z})}{\partial\bar{z}}\bigg|_0\right)$$

Часто в рівняннях (9) і (10) члени, що містять другі похідні є маленькими. Тому можливо використовувати:

$$f2\cdot\left(v\cdot\frac{\partial v}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial v}{\partial y}\right)=-f3\cdot\frac{\partial P}{\partial x}+f4\cdot v\ , \quad (14)$$

$$f2\cdot\left(v\cdot\frac{\partial w}{\partial x}+w\cdot\frac{\partial w}{\partial y}\right)=-f3\cdot\frac{\partial P}{\partial y}+f4\cdot w\ . \quad (15)$$

Величини коефіцієнтів $k_1$, $k_2$, $k_3$ визначаються видом безрозмірної швидкості в каналі. При ламінарних режимах плину: $k_1$=1, $k_2$=1.2, $k_3$ =-11.

Реалізація алгоритму рішення включає: глобальні ітерації (узгодження рішень аеро-гідродинамічної задачі і задачі теплоперенесення) і локальні ітерації усередині кожної з задач [2].

Як правило, рішення задачі теплоперенесення слабко впливає на поля швидкостей. Тому спочатку визначаються базові поля швидкостей. У подальших розрахунках (при необхідності) ці поля уточняються.

## Список використаних джерел:


1. Merkt R.V. Computer simulation of associated transfer processes / R.V. Merkt, V.V. Chelabchy // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Збірник наукових праць. Тематичний випуск "Системний аналіз, управління та інформаційні технології". -Харків: ХПІ, -2004, - № 2, -С. 37–47.
2. Chelabchi V.V. Mathematical modeling of air coolers of indirect evaporative type / V.V. Chelabchi // Восточно-европейский журнал передовых технологий – Харьков, 2017. –№1/1(85). – С. 34–42.

**УДК 341.383**

# ПРАВОВИЙ СТАТУС ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНОЇ ОСОБИ

**Марія ФЕСАН**

Внутрішньо переміщена особа (ВПО) – це громадянин України, іноземець або особа без громадянства, яка перебуває на території України на законних підставах і має право на постійне проживання в Україні, але була змушена залишити або покинути своє місце проживання у результаті або з метою уникнення негативних наслідків збройного конфлікту, тимчасової окупації, повсюдних проявів насильства, порушень прав людини та надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру, згідно з частиною першою статті 1 Закону України «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб».

Також, Закон України «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб» визначає правовий статус внутрішньо переміщених осіб в Україні. Цей закон гарантує їм захист їх прав, свобод і законних інтересів відповідно до Конституції та інших законів України, а також міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України. Він містить положення щодо доступу до житла, працевлаштування, медичної допомоги, освіти та інших аспектів соціального захисту внутрішньо переміщених осіб.

Процедура набуття статусу внутрішньо переміщеної особи передбачає подання заяви до органу соціального захисту населення регіону, куди особа прибула для постійного чи тимчасового перебування. Разом з цією заявою особа має подати документи, що підтверджують її попереднє перебування в одному з населених пунктів, які зазначені у «списку регіонів, що є джерелом внутрішнього переміщення».

Ці документи можуть включати паспорт з відміткою про реєстрацію за місцем проживання, трудову книжку з записом про трудову діяльність, військовий квиток з записом про військову службу, шкільні атестати, медичні довідки, а також правовстановлюючі документи на рухоме та нерухоме майно. Після розгляду заяви та надання всіх необхідних документів, орган соціального захисту населення може визнати особу внутрішньо переміщеною та видає документ, що посвідчує факт внутрішнього переміщення.

Якщо особа надає достовірні свідчення про своє попереднє перебування в одному з населених пунктів, що зазначені у «списку регіонів, що є джерелом внутрішнього переміщення», орган соціального захисту населення може видати їй документ, що посвідчує факт внутрішнього переміщення. Кожній повнолітній особі видається окремий документ, який підтверджує її статус внутрішньо переміщеної особи. Дані про неповнолітніх дітей можуть бути занесені у документ одного з батьків. Цей документ є важливим для отримання соціальних пільг, послуг та захисту прав внутрішньо переміщених осіб.

Орган соціального захисту населення розглядає розширені анкети протягом 30 днів. У випадку прийняття рішення про належність особи до внутрішньо переміщених осіб, заявнику видається документ, що посвідчує факт внутрішнього переміщення. Однак у випадку відмови у видачі такого документу особі надається можливість оскаржити це рішення до суду.

Внутрішньо переміщені особи, які мають документи, що підтверджують їх право на проживання в оселі, такі як ордер, свідоцтво про право власності, договір найму (піднайму, оренди) або інші документи, або ж отримали згоду від власника/співвласників житла, наймача та членів його сім'ї на реєстрацію місця проживання, можуть бути зареєстровані органами Державної міграційної служби України. Відомості про реєстрацію місця проживання внутрішньо переміщеної особи за її заявою вносяться до паспортного документа шляхом проставлення в них штампу реєстрації місця проживання особи або до довідки про реєстрацію місця проживання або місця перебування, що підтверджує реєстрацію місця проживання або місця перебування особи і є достатнім для реалізації всіх прав та виконання дій, які пов'язані з місцем проживання.

Для отримання довідки про реєстрацію місця проживання або місця перебування внутрішньо переміщеної особи, особа може подати особисту заяву. Державна міграційна служба не має права вимагати від внутрішньо переміщеної особи документів, що видавалися на території, яку вона покинула. У випадку втрати паспортних документів через обставини, пов'язані з вимушеним переселенням, Державна міграційна служба вивчає інші документи та прямі і непрямі докази вимушеного переселення для отримання довідки про реєстрацію місця проживання або місця перебування.

Право внутрішньо переміщених осіб, які забезпечують їхню безпеку, захист прав і гідне ставлення.

Ось короткий огляд кожного з них:

Вільне пересування: це дозволяє їм безпечно шукати нове місце проживання в межах країни.

Захист від насильного повернення або переселення: це запобігає їхньому поверненню у небезпечні місця.

Добровільний вибір щодо майбутнього: це дає можливість вибрати, де і як вони хочуть жити.

Єдність родини: це забезпечує, що сім'ї можуть залишатися разом у складних ситуаціях.

Тимчасове працевлаштування: це допомагає їм забезпечити собі додатковий дохід у новому місці.

Безперешкодний доступ до охорони здоров'я: це важливо для забезпечення їхнього фізичного та психологічного здоров'я.

Отримання різних видів послуг: це дозволяє їм отримати необхідну допомогу та підтримку в управлінні своєю ситуацією.

Безоплатна допомога: це забезпечує, що вони можуть отримати поради та захист у судових справах, які стосуються їхніх прав.

Можливість отримання земельної ділянки: це дозволяє їм будувати житло та забезпечувати себе та свої сім'ї.

Отримання реєстрації за місцем проживання: це важливо для отримання доступу до різних соціальних послуг та пільг.

Ці права забезпечують внутрішньо переміщеним особам можливість жити гідно та безпечно, не залежно від обставин їхнього переселення.

Для внутрішньо переміщених осіб реалізація прав на зайнятість, пенсійне забезпечення, загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття, у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності, від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності, на надання соціальних послуг здійснюється відповідно до законодавства України.

Виплата пенсій внутрішньо переміщеним особам, здійснюється в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Оскільки головними проблемами ВПО в Україні залишаються припинення або відмова у нарахуванні соціальних виплат, перевірки, незрозумілість процедур, питання щодо відновлення документів (паспорт, ІПН, документи про освіту, правовстановлюючих документів на майно), буде доцільно зазначити, що відповідно до пункту 2-1 частини 2 статті 14 ЗУ «Про безоплатну правову допомогу» внутрішньо переміщенні особи, мають право на безоплатну правову допомогу на всі види правових послуг.

**УДК 336.64:629.5**

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МОРСЬКОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

**Анастасія ФІАЛКОВСЬКА**

У сучасній діловій атмосфері важливо брати до уваги не лише внутрішні ринки, а й міжнародні. З урахуванням зростання цін на енергетичні ресурси, підвищення вартості пального, збільшення нормативів та вимог до транспортних засобів, а також наростання екологічних проблем та підвищення вимог до якості життя, стає все важливішим пошук оптимальних методів доставки товарів, незалежно від місцезнаходження клієнтів та їхніх потреб. У цьому контексті ключове значення набуває пошук найефективніших та економічно вигідних способів транспортування.

У таких ситуаціях морське судноплавство виходить на передовий план, оскільки воно здатне задовольнити потреби клієнтів у перевезенні великих обсягів вантажів будь-якої ваги та розміру, що можуть бути обмежені при сухопутних або повітряних перевезеннях. За дослідженнями численних фахівців, морський транспорт вважається найбільш економічно вигідним та широко використовуваним у світовій торгівлі. Протягом останніх десятиліть цей вид транспорту зазнав значного розвитку, що призвело до зміни структури світової

економіки. Саме тому дослідження сучасного стану та перспектив розвитку морської галузі є актуальним завданням.

Протягом багатьох десятиліть морське судноплавство зберігає свою ключову роль у глобальній транспортній системі. Щодня по морях світу пересувається понад 6000 суден, які річно перевозять близько 530 мільйонів контейнерів. Морський транспорт вважається найбільш доступним і економічно вигідним способом з'єднання глобальних точок призначення. Однак, як і в будь-якій сфері світової економіки, морське судноплавство стикається з численними викликами:

1. Недостатність робочої сили – навчання для морської роботи складне та тривале, а сама робота потребує багато досвіду.
2. Нові екологічні вимоги – вимоги щодо енергоефективності, зменшення викидів тощо. Модернізація суден становить величезну проблему для багатьох великих перевізників, які не використовують сучасні технології та засоби перевезення.
3. Втрати вантажів – велика кількість контейнерів часто зникають в морі через погодні умови, що має негативний вплив на прибуток та репутацію перевізників.
4. Зростання витрат – збільшення зборів, податків, витрат на обслуговування.
5. Політичні зміни у світі.
6. Вплив пандемії COVID-19 – глобальні ланцюги постачання все ще перебувають у процесі відновлення.
7. Залежність від наявності обладнання та робочої сили.
8. Зміни технологічних правил, включаючи кібербезпеку – нові вимоги до безпеки ускладнюють розвиток галузі.
9. Вирішення проблем або відновлення роботи морської галузі після непередбачених ситуацій або впливу навколишнього середовища є вкрай складним та тривалим процесом. Багато з проблем, що виникають у цій галузі, неможливо передбачити наперед, як це можливо, наприклад, у сфері автомобільного або авіаційного транспорту. Функціонування великих морських компаній має бути добре організованим, оскільки ризики в цій галузі важко передбачити і можуть призвести до серйозних втрат.
10. Кількість і масштаб морських перевезень вантажів значно коливаються щороку через різноманітні фактори, такі як політична кон'юнктура, економічне становище та природні лиха. Враховуючи військовий конфлікт в Україні, оцінка обсягів морських перевезень не може бути точною та не відображає справжній потенціал країни повністю.
11. У відповідь на спад попиту і надмір судноплавної потужності, особливо у сегменті мегаконтейнеровозів, спостерігається зростання консолідації лінійного судноплавства через злиття та утворення альянсів. Це явище викликає занепокоєння стосовно його впливу на конкуренцію, можливість зловживання ринковою владою

крупними судноплавними компаніями, а також його наслідки для менших учасників ринку. Також наслідками консолідації лінійного судноплавства може стати підвищення вартості послуг перевізників для бізнесу, що, в свою чергу призведе до зростання цін на товари для кінцевих споживачів.

12. Сучасні виклики перед морським транспортом в Україні включають необхідність звільнення окупованих територій, зняття блокади та відновлення роботи українських морських портів. Також важливі завдання - відновлення судноплавства та розвиток флоту країни, перенаправлення вантажного потоку на водний транспорт, створення мультимодальних перевезень з участю українських портів, підвищення потужності та обсягів перевезень морським шляхом, цифровізація та модернізація портів, звернення уваги на екологічні аспекти та підвищення кваліфікації моряків.
13. У повоєнний період перед Україною відкриваються можливості збільшення пропускної здатності морських портів та здійснення повноцінного експорту/імпорту через них, а також інтеграція водних транспортних систем до європейських. Сектор морських перевезень, що забезпечує понад 80% світової торгівлі, залишається вразливим через ці перешкоди. Інвестиції в розвиток галузі стануть ключовими для збереження стійкості в умовах криз і зміни клімату. Розвиток портів, розширення флоту, покращення технологій та підвищення кваліфікації працівників – усе це необхідно для забезпечення життєвоважливого морського транспорту в майбутньому.

**УДК 656.054.8**

## ТЕХНОЛОГІЇ РІЧКОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СЛУЖБ

**Сергій ХЛЄБНІКОВ, Георгій ТОМЧАКОВСЬКИЙ,**
**Леонід ОБЕРТО САНТАНА**

Вибір відповідної технології для річкових інформаційних служб (РІС) є ключовим елементом успішного впровадження та функціонування цих систем. Цей вибір має ґрунтуватися на ретельному аналізі характеру і специфіки конкретної інформаційної послуги, яку передбачається реалізувати. Тільки шляхом глибокого розуміння природи інформаційного сервісу можна визначити найбільш оптимальні технологічні рішення.

Виокремимо кілька ключових елементів, що характеризують інформаційну службу в контексті РІС і слугують основою для ухвалення рішень щодо застосованих технологій. По-перше, це тип переданої інформації – її

формат, зміст і призначення. Наприклад, для обміну навігаційними даними потрібні інші технології, ніж для поширення метеозведень.

Другим важливим аспектом є спосіб комунікації – канали та протоколи передавання даних, чи то радіозв'язок, чи то супутникові канали, чи то інтернет-з'єднання. Ефективність комунікації безпосередньо впливає на якість інформаційного обслуговування.

Не менш значущим фактором виступає рівень конфіденційності переданих відомостей, що визначає вимоги до захисту даних і застосування відповідних криптографічних протоколів. Інформація комерційного характеру потребує вищих заходів безпеки, ніж загальнодоступні навігаційні дані.

Наступними ключовими елементами є напрямок потоків інформації (одностороння або двостороння взаємодія), а також обсяг переданих даних, що безпосередньо впливає на вимоги до пропускної здатності каналів зв'язку.

Нарешті, критично важливим параметром є актуальність або своєчасність інформації, що пред'являє певні вимоги до затримок у процесі передавання даних і продуктивності обчислювальних ресурсів.

Сукупність усіх перелічених елементів формує унікальний профіль конкретного інформаційного сервісу РІС. Саме цей профіль має лягти в основу вибору відповідних інформаційно-комунікаційних технологій, що якнайкраще відповідають специфічним вимогам цієї послуги. Тільки такий систематичний і зважений підхід дасть змогу забезпечити ефективне впровадження гармонізованих річкових інформаційних служб.

В основі річкових інформаційних служб лежить низка ключових технологій, що забезпечують функціонування різних інформаційних сервісів. Вибір відповідних технологічних рішень має критичне значення для ефективності та надійності послуг, що надаються РІС. У тексті виділено чотири основні технології, що застосовуються в сучасних гармонізованих річкових інформаційних системах. Першою з них є ECDIS для внутрішнього судноплавства (Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система). Ця технологія призначена для відображення електронних карт внутрішніх водних шляхів і додаткової географічної інформації з метою підвищення безпеки та ефективності річкової навігації. ECDIS сумісна з морськими аналогами, що забезпечує інтероперабельність для суден, які здійснюють змішані рейси.

Наступною найважливішою технологією виступає АІС для внутрішнього судноплавства (Автоматична ідентифікаційна система). Ця система забезпечує автоматичний обмін навігаційними даними між суднами, а також між суднами і береговими станціями. АІС надає інформацію про місцезнаходження, курс, швидкість і характеристики суден, сприяючи підвищенню обізнаності про рух на водних шляхах.

Третьою ключовою технологією є електронна звітність суден (ERI). Вона полегшує електронний обмін даними між різними учасниками процесу перевезень, включно з суднами внутрішнього і морського плавання, операторами водних шляхів, портовою владою і логістичними компаніями. Електронна звітність дає змогу уникнути багаторазового передавання одних і тих самих даних різним інстанціям.

Нарешті, четвертою основною технологією РІС є сповіщення судноводіям. Ця технологія забезпечує стандартизовану і незалежну від мови передачу різної навігаційної, гідрологічної та метеорологічної інформації у форматі XML. Сповіщення судноводіям інтегруються з ECDIS і підтримують планування рейсів і логістичні послуги.

Кожна з цих технологій має свої унікальні характеристики, що визначають області їх застосування. Ретельний аналіз специфіки конкретного інформаційного сервісу з урахуванням типу переданих даних, вимог до продуктивності, надійності та безпеки дає змогу зробити обґрунтований вибір найбільш підходящої технологічної бази. Правильне поєднання ключових технологій РІС є запорукою успішного впровадження гармонізованих річкових інформаційних систем на національному та міжнародному рівні. Разом з тим, впровадження технологій РІС пов'язане з низкою викликів. По-перше, це необхідність подальшої стандартизації, особливо в області нових розробок, таких як веб-сервіси для обміну даними. По-друге, найважливішим завданням є забезпечення кібербезпеки РІС шляхом проактивного захисту від різних загроз і гарантії конфіденційності переданої інформації.

Нарешті, визначення майбутніх тенденцій дасть змогу своєчасно інтегрувати інноваційні технології для подальшого вдосконалення річкових інформаційних служб. Лише комплексний підхід, що поєднує ретельний аналіз вимог інформаційних послуг, дотримання міжнародних стандартів, забезпечення кібербезпеки та впровадження передових розробок, дасть змогу реалізувати концепцію гармонізованих річкових інформаційних систем повною мірою. Досягнення цієї мети вкрай важливе для підвищення безпеки судноплавства, ефективності логістичних процесів і збереження екології внутрішніх водних шляхів.

**УДК 539.421:62-233.11**

## ЗАЛИШКОВИЙ РЕСУРС ОСЕЙ ПРИ ЦИКЛІЧНОМУ НАВАНТАЖЕННІ

**Юрій ХОМЯК, Олександр КІБАКОВ**

Циклічна зміна напружень, що діють в осях при згинанні з обертанням, призводить до виникнення втомних тріщин на їх поверхні в області дії максимальних напружень σ, які розвиваються в поперечному перерізі осі. Швидкість розвитку тріщини на початку руйнування невелика і вісь може надійно працювати досить довго. Тому визначення залишкового ресурсу як характеристики живучості осі є актуальним завданням.

У розвитку втомних тріщин розрізняють три стадії: зародження, повільний розвиток та інтенсивне зростання, рис. 1. Найбільш тривала їх друга стадія, описується рівнянням Періса-Ердогана, яке визначає швидкість зростання втомної тріщини

$$\frac{da}{dN} = CK^m, \tag{1}$$

де $a$ – глибина тріщини, рис. 2; $N$ – кількість циклів зміни напружень; коефіцієнт $C$ та показник ступеня $m$ – параметри, які залежать від властивостей матеріалу осі; $K = \sigma\sqrt{\pi a}$ – коефіцієнт інтенсивності напружень.

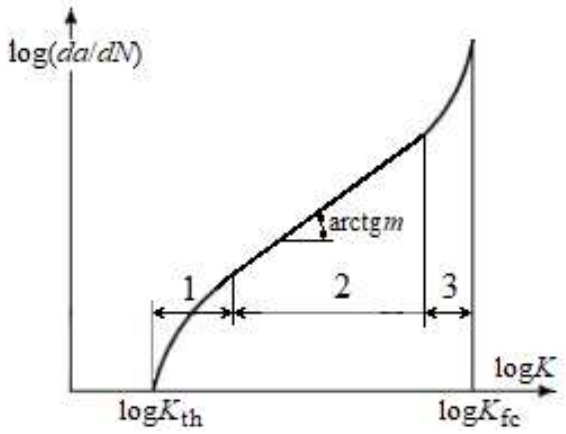



Рис. 1. Кінематична діаграма втомного руйнування

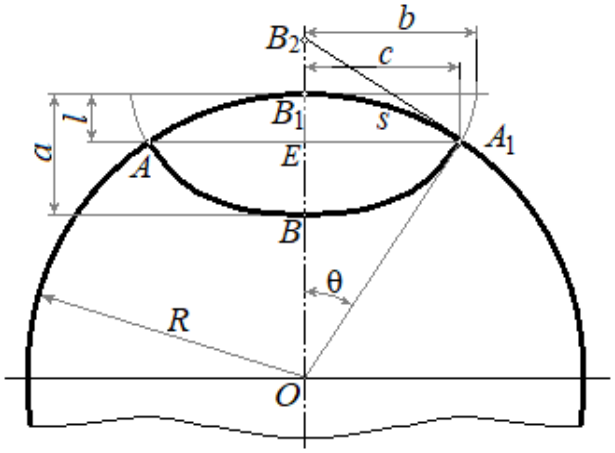



Рис. 2. Геометричні характеристики напівеліптичного фронту тріщини

Лінія фронту втомної тріщини в осях найчастіше опукла еліптична та ортогональна до контуру поверхні, рис.2.

Параметри $m$ і $C$ формули (1) для матеріалу осі визначають в ході втомних випробувань зразків або натурних деталей (осей) шляхом спостереження за розвитком втомної тріщини, заміряючи довжину дуги $2s(N)$ зростаючої тріщини на поверхні об'єкта випробувань, рис. 2. Глибина тріщини визначається за формулою, запропонованою у роботі [1]

$$a = 2s/\pi = D\cdot\theta/\pi \ , \tag{1}$$

де $D$=2$R$ – діаметр вісі (див. рис. 2).

Розрахунок параметрів $m$ і $C$ проводиться за отриманою сукупністю значень [$a_i$, $N_i$] за наведеним нижче алгоритмом [2].

1) Приймається початкове значення $m$.

2) Методом найменших квадратів визначається параметр $C$

$$C = \frac{\sum\limits_{i=1}^{i=n}\left(a_i^p - a_0^p\right)^2}{p\cdot\sigma^m\cdot\pi^{0.5m}\cdot\sum\limits_{i=1}^{i=n} N_i\left(a_i^p - a_0^p\right)}, \tag{2}$$

де $p = 1-0{,}5m$; $n$ – кількість пар значень [$a_i$, $N_i$].

3) За значеннями $m$, $C$ та $Ni$ визначаються відповідні розрахункові глибини тріщини $a_{ci}$ з інтегралу рівняння (1)

$$a_{ci} = \left(a_0^p + C\cdot p\cdot\sigma^m\cdot\pi^{0.5m}\cdot N_i\right)^{1/p}, \tag{3}$$

де $a_0$ – початкова глибина втомної тріщини при $N$=0.

4) Обчислюється дисперсія величин різниць $(a_{ci} - a_i)$ за формулою

$$\mathrm{Var}(a_{ci} - a_i) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{i=n}\left[(a_{ci} - a_i) - \bar{a}\right]^2, \quad (4)$$

де $\bar{a} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{i=n}(a_{ci} - a_i)$ – середнє значення різниць $(a_{ci} - a_i)$.

5) Призначається наступне значення $m + \Delta m$ (де $\Delta m$ – крок, наприклад $\Delta m = 0{,}1$). Описана процедура повторюється до досягнення мінімального значення дисперсії, при якому параметри рівняння (1) будуть найбільш точними. Знайденому параметру *m* відповідає розраховане у цьому циклі за формулою (2) значення *C*.

Залишковий ресурс осі (кількість циклів зміни напружень) за наявності початкової втомної тріщини глибиною $a_0$ визначається інтегруванням рівняння (1)

$$N_{res} = \frac{a_{\lim}^p - a_0^p}{C \cdot p \cdot \sigma^m \cdot \pi^{0{,}5m}}, \quad (5)$$

де $p = 1 - 0{,}5m$ – додатковий параметр; $a_{\lim}$ – граничне значення глибини втомної тріщини.

У формулі (5) пропонується прийняти $a_{\lim} = D/3$ – глибина еліптичної тріщини, за якої передбачається початок третьої стадії руйнування (див. рис. 1), $a_0$=2 мм – мінімальна глибина тріщини, яку можна виявити методом ультразвукової дефектоскопії з ймовірністю не нижче 95 %.

З рівняння (5) випливає, що залишковий ресурс пошкодженої осі істотно залежить від рівня напружень σ, які виникають у процесі експлуатації осі. У реальних умовах амплітуда напружень σ є змінною і залежить від умов експлуатації транспортного засобу. Характер зміни напружень встановлюють експериментально і представляють у вигляді ступінчастого блоку навантаження $\sigma_i(n_i)$, де $n_i$ – тривалість дії відповідного напруження за період випробування в циклах. Зокрема для залізничних осей такі блоки були представлені в кількох роботах, наприклад [3]. Аналіз реальних блоків показує, що для залізничних осей характерні легкі і особливо легкі режими навантаження.

При наявності такої циклограми розрахунок залишкового ресурсу виконується за модифікованою формулою (5)

$$N_{res} = \frac{k}{C \cdot p \cdot \pi^{0{,}5m}} \sum_{i=1}^{q} \frac{a_i^p - a_{i-1}^p}{\sigma_i^m}, \quad (6)$$

де *k* – кількість блоків навантаження, при якій глибина втомної тріщини дорівнюватиме $a_{\lim} = D/3$; *i* – номер ступеня навантаження у блоку; *q* – кількість ступенів навантаження у блоці; $\sigma_i$ - рівень напруження у блоку.

Виконані розрахунки для блоку, що відповідає особливо легкому режиму навантаження показали, що залишковий ресурс визначений за формулою (6) на два порядки більше, ніж підрахований за формулою (5) для постійного рівня навантаження.

Перелік посилань

1. Da Fonte, M., De Freitas, M. Stress Intensity Factors for semi-elliptical surface cracks in round bars under bending and torsion. / International Journal of Fatigue, 1999, Vol. 21. P. 457–463.
2. Khomiak Yu. M., Kibakov O. H., Gerasymov I. V. Determination of characteristics of fatigue cracks growth in the axles of railway carriages. //Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Машинознавство та САПР. 2023; Вип. 2. С. 122-128.
3. Giannella V., Sepe R., De Michele G., Esposito R. Deterministic fatigue crack-growth simulations for a railway axle by Dual Boundary Element Method. /IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 1038(2021) 012080 P. 1-10.

**UDC 624.86:627.211**

## RECONSTRUCTION ISSUES OF GRAVITY-TYPE QUAY WALLS

**Natela KHONELIIA, Konstantin LOPATIN, Alexey STOLYARENKO**

The sea ports are the most important component of Ukraine's transport infrastructure and export potential. The transport complex competitiveness in the world market depends on sea ports functioning efficiency, the level of their technological and technical equipment, the management system and the development of infrastructure with modern international requirements.

The main conditions for the development of sea ports are the reconstruction and renovation of existing ones and also the construction of new deep-water transshipment complexes that allow the serving of large sea vessels. The current waterfront of Ukrainian ports includes structures that have over 50 years of experience. Open-piled quay walls and sheet-pile quay walls are the most common types of quay walls used for berths in Ukrainian ports. However, there are gravity-type quay walls. The share in the total waterfront accounts for approximately 10%. They have been built in the past and require modernization and reconstruction. The constantly growing cargo turnover affects the size of the marine fleet. Construction of modern vessels with drafts 12.0-17.0 m leads to the necessity of increasing the depths at existing berths and updating operational loads. Thus, the issue of reconstruction of gravity-type quay walls is relevant due to the growing number of berths that do not meet modern requirements as well as having an exceeded design life and physical deterioration.

For the development of Ukraine as a transit state in the global transport system, it is necessary to take measures to increase transit cargo flows and solve the problem of the functioning and development of seaports.

Seaports of Ukraine have an advantageous transport and geographical position to strategic directions of cargo flows and proximity to European and Middle Eastern markets. Ports with developed infrastructure, sufficient depths, and a high level of mechanization of loading and unloading work make it possible to consider seaports of Ukraine as convenient transshipment points for transit cargo flows. Thus, the reconstruction of berths and dredging works for the renewal and development of Ukrainian port infrastructure will solve some key issues that are relevant and need to be resolved. The reconstruction method depends on the constructive scheme of the existing structure and its actual technical and deformable states.

As mentioned above, a great variety of gravity-type quay walls has been developed in the past and require modernization and reconstruction. Gravity-type structures are those that rely primarily on their weight and grip on the foundations to resist any possible adverse load combinations. The requirements for such structures lead to the solution of one of the main tasks – the determination of the reactive capacity of the soil base.

The traditional design method of foundations of gravity-type structures is based on the concept of bearing capacity. The fundamental basis of methods for the bearing capacity assessment of the soil bases is limit equilibrium theory. It should be noted that the practical significance of the solutions of limit equilibrium theory is used until now despite the widespread use of different elastic-plastic deformation analysis methods of soils. Static solutions of limit equilibrium theory are repeatedly tested in practice and allow reliably determine limit load value on the soil bases. Therefore, the results of these solutions are included in the regulatory documents for performing calculations of the soil bases of structures.

The methods of the bearing capacity calculation of the soil bases based on limit equilibrium theory are described in well-known works by M.V. Malyshev, P.I. Yakovlev, V.G. Fedorovskii, N.K. Ameta, J.M. Raut et al.

A Literature review has been done that gives the idea of new methods for the bearing capacity calculation of the soil bases. Y. Guang-hua et al. proposed a new method for determining the bearing capacity of the soil base that considers the size, buried depth, and settlement of the foundation.

New solutions for the bearing capacity calculation of the soil bases with the use of modern numerical methods based on limit equilibrium theory have been analyzed by A.M Karaulov et al. However, the use of the finite element method to describe the limit state of soils remains understudied, despite its widespread use in geotechnical calculations. Researchers of M. Okamura provided information about the significant impact of soil inhomogeneity on the reactive bearing estimation of the soil base.

Based on the above, it should be noticed that a number of fundamental issues related to the development and improvement of practical methods for the reactive capacity estimation of the soil bases of gravity-type quay walls remain unresolved.

The reactive capacity calculation of the soil bases for considered structures is essential. The purpose of the calculation is to provide both strength and stability of soil

bases. An improved method for determining the reactive capacity of the soil base of gravity-type quay walls has been developed. This method allows determining the reactive capacity of the soil base in conditions of the mixed stress state (limit and sublimit stress state zones in the soil base are considered).

Results of applying the proposed method for the reactive capacity estimation of the soil base of gravity-type quay walls have been received and used for analyzing the preliminary reconstruction options for the mentioned structures and determine operational loads.

**УДК 621.039.546.8: 662.769.2**

## ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ СУДНОВИХ ГЕНЕРАТОРНИХ УСТАНОВОК

**Володимир ЦАЦКО, Тетяна ГАУР**

Аналіз публікацій показує що організація ефективної роботи дизель-генераторів є важливим питанням для будь-якого морського судна при сумісності потужностей джерел і споживачів. Але є два важливі питання, які забезпечують важливість цієї проблеми.

По-перше, забезпечення безпеки судна та людей, що знаходяться на ньому, так як порушення нормальної роботи може привести до розвалу енергосистеми, знеструмлення судна, втрати керованості і, в кінці кінців до аварії. По-друге, важливим є економічний аспект експлуатації будь-якого судна. Порушення якості виробленої електроенергії можуть призводить до підвищеного витрати палива, збільшення рейсового часу, появи додаткових витрат, пов'язаних з ремонтом та обслуговуванням суднового електротехнічного обладнання.

Як правило приводними двигунами для суднових синхронних генераторів є дизельні двигуни внутрішнього згоряння, а значить, забезпечення надійної паралельної роботи повинно розглядатися в зв'язку з судновою електроенергетичною системою (СЕЕС), що мають велику кількість систем автоматики, для забезпечення паралельної роботи суднових дизель-генераторних агрегатів (ДГА).

Однак причинами порушень їх працездатності є неповна вивченість всіх процесів, що відбуваються, недосконаліть систем автоматики і недостатня кваліфікація обслуговуючого персоналу.

Однією з маловивчених проблем паралельної роботи дизель-генераторних агрегатів на основі синхронних генераторів змінного струму, які в основному застосовуються в суднових електротехнічних комплексах, є обмінні коливання потужності. в значній мірі залежить від якісної та ефективної роботи суднового електронного обладнання, радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв і систем, забезпечують надійну і якісну роботу відповідальних споживачів.

Виконано розрахунок суднової енергетичної установки. Проведені відповідні розрахунки навантажень та визначення складу суднової електростанції, розподілу навантаження при паралельній роботі генераторних агрегатів з відмінними характеристиками первинних двигунів.

Проведен аналіз розподілу електричного навантаження між дизель-генераторними агрегатами (ДГА) суднової електростанції (СЕС) за їх паралельної та одиночну роботу з урахуванням вимог Регістру та особливостей залежності питомої витрати палива від навантаження.

**УДК 338.48**

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Валерія ЧЕРНИШОВА, Сергій МЕЛЬНИКОВ**

Ресторанний бізнес в Україні стикається з кризою, спричиненою розгортанням повномасштабної війни, яка стала найбільшим випробуванням за всю його історію і призвела до масового банкрутства, закриття закладів і системних проблем у підприємствах, що втратили доступ до ринків. У цих умовах ресторанні компанії України шукають і знаходять шляхи виходу.

Ресторанна сфера стала однією з найбільш постраждалих галузей національної економіки через розгортання повномасштабної війни і продовжує перебувати в умовах невизначеності та повної залежності від зовнішнього середовища. Ця ситуація змушує ресторанний бізнес переорієнтуватися на формат, пристосований до поточних умов, звертаючись не лише до потреб клієнтів та персоналу, а також до актуальних трендів у галузі гостинності, але й ураховуючи всі можливі загрози та ризики, що можуть стрімко загостритися через війну в Україні.

Одним з пріоритетних напрямків розвитку ресторанного бізнесу є забезпечення того, щоб компанії були спрямовані на досягнення поставлених цілей та розробляли механізми для їх досягнення. Важливими елементами є проведення техніко-економічного аналізу ресторанних послуг та відкритість сучасного ринку під час розробки стратегічних планів, що значно впливає на діяльність окремих компаній та загальний розвиток галузі туризму в умовах воєнного стану.

Адаптація до складних умов управління бізнесом та переосмислення бізнес-процесів допоможуть оптимізувати роботу компанії в післякризовий період. Дослідження тактик ресторанного бізнесу в регіональному контексті та для різних форматів ресторанів є перспективними у цьому напрямі.

Формування поведінки менеджерів ресторанів та застосування тактичних підходів і прийомів у проектуванні та контролі бізнес-процесів ресторану дозволить підтримувати конкурентоспроможність і орієнтацію на клієнтів.

Використання інноваційних управлінських технологій та цифрових рішень забезпечить реалізацію стратегічних можливостей, ефективне управління операційною діяльністю та забезпечить дистрибуцію ресторанних послуг.

**УДК 658.14: 656.615**

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

**Людмила ЧИЖ**

У сучасній економіці перебіг глобальних процесів розвитку залежить насамперед від якості стратегічних компетенцій підприємств. Функціонування систем управління підприємствами засноване переважно на інформації, яку має у своєму розпорядженні менеджмент і яка формується всередині підприємства.

Для задоволення інформаційних потреб підприємств необхідно йти шляхом інтеграції бізнес-процесів та інформаційно-комунікаційних технологій. Це спричинило виникнення та поширення поняття «діджиталізації», як процесу перенесення інформації у цифрову форму, який поступово формується в межах постіндустріального періоду економічного розвитку шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу та інноваційних методів господарювання, інтелектуалізації людського капіталу, використання передових новітніх технологій, прискореного розвитку наукомістких галузей економіки, надання пріоритету виробництву знань та послуг, становленню менталітету творчого, ефективного, раціонального бізнесу [1].

Ключовими особливостями управління підприємством в умовах діджиталізації є:

• управління процесами на основі застосування автоматизованих технологій обробки, аналізу та прогнозування великих масивів даних;

• отримання та обробка даних в режимі реального часу;

• висока швидкість прийняття рішень;

• інтерактивність середовища та висока швидкість реакції на зміни;

• орієнтація на конкретного користувача;

• формування цифрової екосистеми [2].

За даними науковців, 99,5 % зібраних даних будь-коли аналізується. Це великий невикористаний потенціал, який можна використати, щоб вивести бізнес на великі висоти. У цьому і може допомогти аналіз великих даних [3].

Як правило, в інформаційної системі більшості підприємств можна виділити такі основні недоліки:

- недостовірність і спотворення усній і візуальної інформації, переданої спеціалістами з об’єкта управління вищому керівництву;

- надмірне перебільшення комерційної таємниці і закритість економічної інформації від зовнішніх користувачів і значного числі керівників середньої та нижньої ланок;

- прийняття поспішних управлінських рішень на основі неповної та спотвореної інформації;

- накопичення та зберігання зайвої або застарілої інформації на робочому столі і в комп'ютері, що призводить до втрат робочого часу на пошук потрібної інформації.

- невдале прагнення до загальної комп'ютеризації управління на підприємстві.

Звідси, логічно витікає єдиний простий і разом з тим, складний, вихід — визначення раціонального мінімуму інформації, яким повинен володіти персонал певних рівнів управління. Для вирішення цієї проблеми потрібні глибокі знання предмету дослідження.

Приймаючи до уваги багатогранність визначення «економічна стійкість», можемо стверджувати, що стійкий економічний розвиток підприємства передбачає здатність підприємства рухатися від максимізації ймовірності успіху до мінімізації ймовірності невдач, залежно від стадії життєвого циклу і агресивних, деструктивних зовнішніх і внутрішніх чинників, за рахунок накопичення і ефективного використання ресурсного потенціалу, перед усім, зберігаючи динамічну фінансову рівновагу.

До розробки інформаційного супроводу розвитку підприємства, зберігаючи його стійкість, необхідно підходити системно.

Традиційною думкою є те, що ядром економічної інформації є облікова інформація, на яку припадає майже 90 % її обсягу [3].

Користування тільки традиційною обліково-аналітичною інформацією не дає позитивних результатів. Результативність прийнятих рішень в сучасних умовах багато в чому визначається регулярністю, надійністю і достовірністю зовнішньої інформації. Система обліково-аналітичного інформаційного забезпечення стійкого розвитку повинна бути складовою частиною інтегрованої системи управління підприємством і адаптованою до МСФЗ.

Це передбачає поєднання процедур бухгалтерського обліку, економічного аналізу, моніторингу та формування інформації такого характеру, що передує сприяє прийняттю обґрунтованого управлінського рішення.

Перелік використаних джерел

1. Лігоненко Л. О., Хріпко А. В., Доманський А. О. Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-організаціях. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука».* 2018. №22. URL : https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/822e31b4-3b72-4b1d-a7db-e1c5cdb2bb12/content

2. George, G., Haas, M., & Pentland, A. From the editors – Big data and management. Academy of Management Journal. 2016. vol. 57. pp. 321–326.

URL : BigDataFTEApril2014.pdf

3.Фаріон В., Фаріон Т. Роль облікової інформації в системі управління банком. *Журнал європейської економіки*. 2013. Том 12. № 1. С.96 - 108.

**УДК.159.9**

## ДЕСТРУКТИВНІ ПРОЯВИ В ЕМОЦІЙНО-ПОВЕДІНКОВІЙ СФЕРІ У МОРЯКІВ

**Росіна ШЕВЧЕНКО, Віктор ПАХМУРНИЙ**

Деструктивні прояви трактуються у сучасній науковій літературі як форми поведінки, що формуються під впливом соціального, культурного середовища. Такі моделі поведінки проявляються у заподіянні шкоди собі чи оточуючим. Вони, як правило, направлені на руйнування предметів матеріального світу, можуть виявлятися як протестні форми поведінки проти соціально схвалених норм, правил.

Деструкції в поведінці суб'єкта частіше спостерігаються в період переживання людиною психобіологічних кризових періодів, а також можуть бути пов'язані з перебуванням людини в складних обставинах, пов'язаних з економічними, політичними, соціальними причинами, що виникають як з особистісних обставин, так і за об'єктивно існуючими умовами подій, що відбуваються в державі, окремо взятому соціумі і т.д.

Екстремальні професії часто виступають додатковою патогенетичною шкідливістю, що впливає на окремого індивіда, а також групи людей, стають причинною базою розвитку професійних деформацій.

Таким чином, сучасна людина, професійна діяльність якої пов'язана з екстремальними видами праці, зазнає тиску з боку нестабільної політичної, соціально-економічної ситуації в країні, де вона проживає, з іншого – на неї впливають професійні шкідливості, які об'єктивно існують у його діяльності.

Ряд сучасних авторів трактують деструктивну поведінку як аномальну [1-3]. Згідно з їх дослідженнями, деструктивна поведінка характеризується як відхилення з кількох точок зору: соціальної, медичної та психологічної та ін.

У своїх працях вони наголосили, що деструктивна поведінка людини часто може перебувати між нормою та патологією, що робить цю проблему особливо важливою з погляду медичного прогнозу відхилення; соціальних проявів – які можуть мати небезпечні для оточуючих форми; правової – з погляду ступеня відповідальності та власне можливості контролювати свою
поведінку і ступеня юридичної відповідальності, що виникає як наслідок деструкцій у поведінці.

Таким чином, вивчення особливостей формування стану самотності у моряків як фактор порушення адаптації є важливими питаннями, які потребують глибокого дослідження.

Список джерел

1. Дюкова Г.М. Розлади адаптації у медичній практиці: діагностика та терапія. / Ефективна фармакотерапія. Неврологія та психіатрія. №2.
2. Злобін Є. Людський капітал - головний резерв розвитку виробництва. / АПК: економіка, управління. №2, 2005. С. 21–30.
3. Короленко Ц.П. Крайні варіанти норми психофізіологічної адаптації до екстремальних умов. / Ц.П. Короленко, В. І. Лебедєв, Я.Д. Мамедов, Д.Г. Тагдісі / Психологія екстремальних ситуацій: хрестоматія. К. , 2002. 135 с.

**УДК 7.05:7.06:7.76.766**

## ПОСТМОДЕРНІСТСЬКИЙ РЕНЕСАНС ПРИКЛАДНОЇ ГРАФІКИ У МИСТЕЦТВІ БОДІ-АРТУ

**Лариса ШЕЄНКО**

Культура трактується деякими дослідниками, як «знакова система». Однією із складових знакової системи будь-якої культури є графічні знаки, які сприймаються як наочні носії та засоби передачі певної інформації, скритих смислів, особливостей світогляду, світосприйняття певної епохи.

Із зростанням ролі інформації, інформаційних технологій у постіндустріальному інформаційному суспільстві багаторазово зростає роль графічних знаків. Культура постмодернізму і особливо пост-постмодернізму (XXI століття) відзначається справжнім пануванням графічних знаків у різних сферах: рекламі; фірмовому стилі; соціальних мережах; стріт-арті; військовій символіці тощо. Логотипи, товарні знаки, емодзі, стікери, смайлики, графіті, герби, військові шеврони – далеко не повний перелік різноманіття графічних знаків у сучасній культурі.

Однією зі сфер прикладної графіки у сучасній культурі є боді-арт (англ. букв. *мистецтво прикрашання тіла*), зокрема такі його напрями як татуювання та скарифікація (від лат. scarifico – *шкрябати*) або шрамування.

Під впливом соціальних та культурних чинників тіло людини з суто біологічного об’єкту перетворюється на явище соціокультурне, набуваючи до заданих природою атрибутів функції та характеристики, які породжені соціальними і культурними чинниками. Тіло людини стає інструментом свідомої адаптації до певного соціуму, її соціокультурної самоідентифікації, інструментом, що активно використовується в різних видах суспільної діяльності та соціальних взаємодіях. І в цьому значну роль відіграють саме графічні знаки, тобто прикладна графіка в сфері боді-арту,

Завдяки вивченню культури реліктових суспільств більш зрозумілою є роль первісного «боді-арту». На ранніх етапах суспільного розвитку графічні знаки на тілі у вигляді татуювання, скарифікації були специфічною формою «паспортизації»: тобто засобом розпізнавання за ознакою «свій-чужий»; інформацією про приналежність до певного племені, роду; визначенням

соціального статусу та «досягнень» члена спільноти. Нерідко знаки татуювання мали сакральний релігійний характер, як, наприклад, у новозеландського народу маорі – мистецтво татуювання «та-моко».

На наступних етапах суспільного розвитку різні культури по-різному ставилися до графічних знаків на тілі.

В рабовласницьких суспільствах вільні громадяни, як правило, уникали того, що асоціювалось із тавруванням, якому підлягали раби і скот.

В культурі стародавньої Японії до середини першого тисячоліття татуювання було привілеєм виключно імператорів. Інша людина, яка б наважилася нанести на тіло тату, ризикувала стати ізгоєм.

Іудаїзм, який спирався на Тору (дав.-євр. *Закон*) і вважав тіло людини, що створене за образом та подібністю Божими, досконалим, ставився вкрай негативно до нанесення на тіло будь-яких нарізів або написів.

Таке ж ставлення і в християнстві, і в ісламі. В епоху Середньовіччя в християнській Європі будь-який знак на тілі, навіть родимки, могли трактуватися як мітка Диявола – знак укладення з ним угоди.

В епоху Нового Часу мода рококо ввела в ужиток цілу «мову», в якій знаками слугували мушки різноманітної форми, але це були накладні знаки, що не залишали слідів на тілі. Просвітництво, з його раціоналізмом, залишило живе тіло в спокої, перемкнувши свою увагу на проблеми Розуму. Однак навіть ця раціональна епоха не була позбавлена барокової екзальтованості. Так, за часів Великої французької революції проявив себе феномен шрамування – у аристократії стало модним імітувати сліди від повішення або гільйотини на шиї, як символ мучеництва.

Але еталоном краси в більшості культур залишалося чисте тіло. Тому у живопису різних епох і напрямів, що є дзеркалом культурної самобутності, майже не зустрічаються приклади тілесної графіки.

Наприкінці XIX століття разом зі стилем модерн і мистецтвом символізму повернулася мода на художні розписи на тілі та активний макіяж. Тобто можна говорити про новий злет боді-арту.

У XX столітті у певних маргінальних та схильних до криміналізації колах татуювання тіла носило ознаки повернення до дописемної «паспортизації» на зразок первісної. В СРСР у кримінальному середовищі графічні знаки на тілі надавали вичерпну інформацію про статус «авторитета», статті, за якими він був осуджений, кількість «ходок», навіть місце відбування покарання тощо.

В Японії татуювання злочинців поступово стало невід'ємною складовою і символом кримінального світу. Члени мафіозної структури якудза майже повністю вкривають тіла кольоровими «шедеврами» «кондзьоу» (яп.), нанесення яких закриває вхід до законослухняної спільноти, але надає багату інформацію про носія. Існують навіть художні школи і напрямки цієї кримінальної естетики.

У 1960-ті роки різні форми боді-арту переживали новий сплеск у Європі, звідки розповсюджувалися по всьому світові. Боді-арт позиціонував себе як складову естетичної революції авангардизму, спрямованої проти «духовної відсталості» суспільства, соціальних стереотипів і загальноприйнятих традицій. Саме з цих часів починається епоха постмодернізму, з її особливим ставленням

до тіла, яка підняла графічний боді-арт на нові висоти. Тіло розглядається як ідеальний холст, об'єкт докладання творчої енергії, художніх експериментів та екстремальних модифікацій.

Остання третина XX століття – час панування молодіжних субкультур (хіпі, панків, готів, емо, неформалів, байкерів тощо), які стали однією з ознак бунтарства постмодерністські культури. Боді-арт, зокрема, прикладна тілесна графіка (татуювання), стали частиною молодіжної іміджової маніфестації на противагу суспільній моралі в бік свободи та самовираження особистості.

Вже у 1980-ті – 90-ті роки спостерігається масове захоплення татуюванням та іншими видами графічного боді-арту у найширших верствах суспільства, далеко за межами молодіжних субкультур, футбольних фанатів, маргінальних та кримінальних кіл, де вони відродилися як складова субкультурного іміджу. Графічні знаки, картинки і цілі картини нерідко доповнюються або заміщуються надписами, ієрогліфами, слоганами, іноді цілими текстами.

Особливе ставлення до татуювання повсюдно спостерігається у військовому середовищі. Так, ще за радянських часів військові, а також моряки наносили знаки приналежності до ПДВ, ВМФ. В сучасній українській армії зображення тризуба у різних модифікаціях і оформленні, інших державних символів, етнічних орнаментів, патріотичних сюжетів виконують демонстративну, соціальну, політичну, психологічну функції, посилюють відчуття приналежності до єдиного співтовариства на рівні колективного несвідомого. Ще один напрямок – татуювання сакральними язичницькими знаками і символами, рунами, що притаманне військовим формуванням, в яких поширюються язичницькі культи. Іноді графічні зображення носять досить масштабний характер, вкриваючи весь торс і навіть більшу частину тіла.

Таким чином, боді-арт, зокрема, нанесення графічних знаків на тіло, в епоху постмодернізму та пост-постмодернізму стало соціальним, культурним, психологічним феноменом. Виникла ціла тату-індустрія, в різних куточках світу створюються тату-конвенції, проводяться конференції, фестивалі.

Проте, слід зазначити, що, за відсутністю ґрунтовної традиційної бази, прагнення прикрасити себе графічними знаковими зображеннями нерідко приводить до створення еклектичного «витвору» з малознайомими чи взагалі незнайомими символами, знаками іншої культури, зображеннями відверто тимчасового характеру. Отже, подібні прояви сучасного боді-арту в багатьох випадках виявляються нічим іншим, як реверсивним зворотом в бік більш примітивної язичницької дописемної культури, що не може вважатися «обнадійливим» знаком прогресивного культурного розвитку.

Підсумуємо: татуювання, як вид прикладної графіки на тілесному носії, відрізняється максимальною інформаційною насиченістю. Сама потреба нанесення графічних знаків на тіло, естетичний рівень та зміст знаків надають багатий матеріал для дослідження особливостей характеру особистості, її проблем, комплексів, скритих бажань, рівня соціальної адаптованості, соціокультурної ідентифікації тощо з боку психології, культурології, інших соціальних наук.

**Література**

1. Александра Кастеллані. Соціальна історія татуювань. Перекладач: Ганна Залевська. Перекладено за виданням: Storia sociale dei tatuaggi. 2014 Donzelli Editore, Roma. Київ : Видавництво Аннетті Антоненко. 2022. 284 с.

2. Елвін Тоффлер. Третя хвиля. Перекладач: Андрій Євса, за редакцією Віктора Шовкуна. Київ : Видавничий дім «Всесвіт». 2000. 480 с.

**УДК 811.111**

## ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ФОРМ ПІДПРИЄМСТВ

**Ольга ШЕРСТЮК**

Сучасний світ характеризується процесами інтернаціоналізації та глобалізації. Слід зауважити, що вони впливають не тільки на економіко-політичний стан різних країн, а й на розвиток їхніх мов. Так, в останні десятиліття дані процеси послужили передумовою значного поповнення словникового складу англійської мови за рахунок появи нових скорочень. З точки зору теорії мови, створення скороченої лексики відображує, по-перше, продуктивність даного способу словотворення, а по-друге, економне витрачання мовних засобів. Так, замість громіздких оборотів і складних слів створюються одиниці, що представляють собою зручні заміни в терміносистемі, які так само можуть і заповнювати наявні в ній лакуни. Скорочені одиниці широко поширені в усній і письмовій мовах. Вони часто зустрічаються в науковій літературі і в текстах засобів масової інформації.

У різноманітних організаційно-правових формах підприємств можна помітити широкий спектр варіантів перекладу, що може призвести до серйозного спотворення значення. Наприклад, *ВАТ → OJSC (open joint-stock company), PJSC (public joint-stock company), ЗАТ → CJSC (closed joint-stock company).*

Однак необхідно враховувати, що ці абревіатури є юридичними реаліями. Тому їх слід не перекладати, а транслітерувати. Іноземні позначення такого роду транслітеруються таким же чином: *GmbH (Gesellschaft mit beschraenkter Haftung) → ГмбХ (товариство з обмеженою відповідальністю); SpA (Società per azioni)→ СпА (відкрите акціонерне товариство); SA (société anonyme) → СА (акціонерне товариство).*

Справа тут в розбіжностях між законодавчими системами різних країн в цілому, і нормативними актами, що регламентують устрій і діяльність різних типів компаній, зокрема. Ті ж акціонерні товариства (англійською мовою *Joint stock companies*, німецькою мовою *Aktiengesellschaften*) наявні у більшості країн світу і по суті своїй схожі, але в деталях відрізняються один від одного.

Тому при перекладі таких абревіатур доцільно їх транслітерувати. Завдяки цьому одержувач перекладу отримає достовірні і однозначні відомості про країну реєстрації цієї юридичної особи.

Наприклад, абревіатура *«BAT»* вказує на те, що компанія зареєстрована в Україні, *Plc.* (Плс.) – у Великобританії, *SpA* (СпА) – в Італії, *GmbH* (ГмбХ) – у Німеччині, *A / S* (АТ) – у Данії, *OY* (АТ) – у Фінляндії і т.д. Відсутність відомостей про країну реєстрації підприємства може призвести до невірного сприйняття одержувачем економічного чи правового значення документа.

Наприклад, аудитор не зможе визначити, чи підпадає угода між двома господарюючими суб'єктами під вимогу сплати податку на експортні операції, не знаючи про те, що вони зареєстровані в різних державах. Вірніше, зможе, але, тільки звернувшись, скажімо, до тексту договору між цими компаніями. Тобто переклад документів в такому випадку передає одержувачу менше релевантної інформації, ніж оригінал. Отже, коректними варіантами перекладу будуть наступні:

*BAT → VAT, ЗАТ → ZAT* при перекладі з української мови на англійську мову.

При цьому ніхто не критикує справедливих спроб дати описовий переклад організаційно-правової форми мовою іншої країни для того, щоб одержувач зрозумів хоча б в загальних рисах, про який тип підприємства йде мова. Такий переклад-пояснення доцільно надавати, наприклад, в дужках після назви компанії: ТОВ «Флора» в перекладі з української на англійську мову – *TOV «Flora» (Limited liability company)*.

Зайве говорити, що цей прийом може бути використаний не в усіх текстах і в обмеженій кількості випадків. Наприклад, такий довгий аналог буде доречний у текстовій частині аналітичного звіту або у списку умовних позначень до нього, але навряд чи на титульному аркуші публічного річного звіту і вже точно не на логотипі компанії.

Виходячи з усього вище сказаного, можна виокремити наступні основні правила перекладу форм власності, напрямків роботи підприємств та назв компаній:

1. Абревіатури українських форм власності слід транслітерувати.

2. Абревіатури іноземних форм власності при перекладі на українську мову слід залишати мовою оригіналу.

3. Назви іноземних компаній при перекладі українською мовою слід або транскрибувати, або залишати мовою оригіналу, в деяких випадках із зазначенням в дужках транскрибованого варіанту.

4. Назви українських компаній слід транскрибувати (практична транскрипція), в деяких випадках із зазначенням в дужках перекладу.

Зрештою, інколи трапляються випадки, коли абревіатура юридичної особи перекладена в установчих документах. В такому разі, очевидно, що доцільно використовувати саме той варіант назви, котрий зазначено в статуті компанії.

**УДК 692.522.2**

# ВИКОРИСТУВАННЯ ПУСТОТОУТВОРЮВАЧІВ В МОНОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЛИТАХ ПЕРЕКРИТТЯ

**Олександр ШИДЕР, Ганна СЛОБОДЯНИК**

Існуюча технологія виготовлення монолітних плит перекриття, що лежить в основі методу монолітного будівництва, не дозволяє економічно витрачати основні будівельні матеріали – присутній у зоні нульових зусиль бетон не бере участі в роботі конструкції, але збільшує власну вагу монолітного каркасу споруди, ускладнює конструкцію фундаментів. Все це разом узяте, веде до нераціонального витрачання цементу, арматури, щебню та інших ресурсів, додаткової витрати електроенергії, палива, зростання транспортних витрат, викидів в атмосферу забруднюючих речовин, збільшуючи в результаті термін будівництва та його вартість.

Застосування пустотоутворювачів різних типів у монолітних залізобетонних плитах дозволяє, не знижуючи характеристик міцності конструкції плит і монолітного каркасу, знизити витрату основних будівельних матеріалів (монолітного бетону до 25-30%, робочого армування до 18-20%), тим самим зменшивши власну вагу монолітних конструкцій до 25-30%. Це дозволяє збільшити проліт; значно спростити та здешевити конструкцію фундаментів.

Пустотоутворювачі можуть бути виготовлені з різних матеріалів, таких як картон, метал, поліпропілен, пластмаси, пінопласт. Вони можуть мати різну форму – сферичну, у вигляді ковпаків, куль, труб або коробів. Так відомо система U-boot, технологія Cobiax (Німеччина), система BeePlate [1÷3].

Аналіз інформації щодо улаштування залізобетонних перекритій з пластмасовими вставками показує, що вони мають, як правило, регулярну систему в двох напрямках і забезпечують порожнистість до ~20–30 %.

Недоліками даної технології є – одноразовість застосування пустотоутворювачів, собівартість пустотоутворювачів, необхідність фіксації пустотоутворювачів у їх проектне положення, форми повинні мати достатню жорсткість.

У нашій країні монолітні плити перекриття з пустотоутворювачами не набули належного поширення у зв'язку з тим, що це питання мало вивчене і не вистачає теоретичних та експериментальних досліджень. Більшість експериментальних досліджень проводять на моделях у лабораторіях, у заводських умовах або теоретично. Також стримує використання таких плит перекриття відсутність відповідної нормативної бази.

Для оцінки міцності та тріщиностійкості монолітної плити перекриття з пустотооутворювачами були проведені натурні експериментальні дослідження [4]. Дослідження проводилися на діючому будівельному майданчику під час будівництва 4-поверхового житлового будинку з мансардою. Як дослідна плита була обрана плита перекриття на позначці +11,700 (низ плити) площею поверху 153,5м$^2$. Монолітна залізобетонна плита виготовлялася товщиною 200мм із

бетону С20/25 та арматури А400С. В якості циліндричних пустотоутворювачів застосовувалися пластикові труби діаметром 120мм з кроком 200мм. Розмір пустотоутворювачів підбирався з урахуванням товщини плити з конструктивних міркувань і з урахуванням товщини захисного шару для арматури. Пустотоутворювачі встановлювалися в прольотах, не доходячи до опорних частин для утворення «умовних» ригелів. Армування виконувалося основною фоновою верхньою та нижньою арматурою та додатковою у прольотах «умовних» ригелів і над опорними ділянками в районі колон. «Умовні» ригелі армувалися як балки за допомогою хомутів. Армування виконувалося відповідно до нормативних документів та альбому робочих креслень [5].

Для забезпечення проєктного положення пластикові труби кріпилися фіксуючими елементами, що також виключало деформації та переміщення труб у процесі укладання та ущільнення бетонної суміші. Кінці труб закривалися для запобігання попаданню бетонної суміші. Процес виготовлення плити проводився поетапно: влаштування щитової опалубки, в'язка нижньої арматури, монтаж пустотоутворювачів, в'язка верхньої арматури, встановлення арматури ригелів, бетонування плити, ретельне ущільнення суміші.

Усі основні матеріали, програма, перелік використаного обладнання, етапи застосування навантаження, наведені у Звіті про натурні випробування монолітної плити перекриття на об’єкті: «Будівництво комплексу багатоквартирних багатоповерхових житлових будинків за адресою: вул. Сахарова академіка, 11, с. Крижанівка, Лиманський район, Одеська область» [4,

Аналіз результатів натурних експериментальних досліджень міцності та деформації плити перекриття з пустотоутворювачами дозволив відзначити наступне.

За результатами випробувань середня міцність бетону становила 30МПа.

При застосуванні найбільшого вертикального навантаження видимих пошкоджень бетону не виявлено, і навіть після витримки під навантаженням. При цьому після досягнення навантаження рівного нормативному навантаженню в плиті максимальний прогин у прольоті становив 2,2мм, а при досягненні розрахункового навантаження - 3,9мм. Після витримки навантаженням (18 годин) максимальні прогини збільшились на 10÷15%. На всіх датчиках прогини не перевищили допустиме значення f=1/200L.

Максимальне розкриття тріщин після завершення останнього етапу навантаження та витримки склало 0,35мм. Після зняття навантаження тріщини частково закрилися.

Також одним з головних питань залишається метод розрахунку плит перекриттів з пустотоутворювачами. Моделювання таких плит перекриття проводять зазвичай оболонковими кінцевими елементами з наведеними жорсткими характеристиками, при цьому для автоматизованого розрахунку поздовжнього армування висота перерізу призначається рівною фактичною висотою перерізу плити [6]. Однак це потребує ретельної перевірки та збіжності з експериментальними даними.

**Висновки.**

Аналіз конструктивних рішень монолітних перекриттів цивільних будівель та технологічних рішень щодо їх зведення показав, що на сьогодні проблема забезпечення технологічності монолітних перекриттів із збільшеними прольотами та зменшеною вагою залишається маловивченою.

При виборі матеріалу для пустотоутворювача пред'являються такі вимоги: він повинен бути легким (значно легшим за бетон), міцним, жорстким, вологостійким, малою енергоємністю на його виробництво, задовольняти екологічним вимогам і, нарешті, економічними.

Натурні випробування монолітної залізобетонної плити з циліндричними пустотоутворювачами показало, що розглянуте перекриття має досить високу несучу здатність по міцності та жорсткості. При розглянутій розкладці циліндричних пустотоутворювачів об'єм бетону зменшився на 16,7%.

**Література**

1. Артюх В.Г., Яловенко В.І., Санников І.В. Напрямки матеріалозбереження в монолітному будівництві// Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель: Збірник наукових праць: КиївЗНДІЕП.-КиЇв 2004.-С. 234-236.

2. Артюх В.Г., Санніков І.В., Досвід проектування та будівництва монолітних залізобетонних плит з циліндричними порожнинами в перекриттях цивільних будинків// Будівництво України 2007, №4. - С. 13 - 15.

3. Тонкачеев Г.Н., Таран В.В. Моделирование конструктивных решений монолитных плит перекрытий с использованием легких вкладышей. Містобудування та територіальне планування. КНУБА. Вип.35. С. 443-448.

4. Звіт про натурні випробування монолітної плити перекриття на об’єкті: «Будівництво комплексу багатоквартирних багатоповерхових житлових будинків за адресою: вул. Сахарова академіка, 11, с. Крижанівка, Лиманський район, Одеська область», ТОВ «БУДІНДУСТРІЯ ЛТД» (атестат акредитації №2О790, зареєстрованого у Реєстрі НААУ 24 червня 2020р.). Одеса. 2020. 7с.

5. Слободяник Г.В., Ульянов В.І., Казмірук О.В. Результати експериментальних досліджень несучої здатності плити перекриття з пустотоутворювачами / VI International Scientific and Practical Conference “CURRENT ISSUES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH” ( October 19-20, 2022 in Orléans, France)/ Scientific Collection «Interconf+». October, ORLEANS. 2022. №26(129). P. 393-403.

6. Филимонова, Е. С. Анализ рекомендуемой методики расчета для монолитных плит перекрытия с разными типами пустотообразователей по системе Cobiax/Е. С. Филимонова. // Молодой ученый. – 2022. – № 20 (415). – С. 109-113. – URL: https://moluch.ru/archive/415/91763/ (дата звернення: 21.04.2024).

**УДК 656.615**

# ПИТАННЯ НАДАННЯ ПОСЕРЕДНИЦЬКИХ ПОСЛУГ В ПОРТАХ УКРАЇНИ

**Наталія ШПАК**

Посередницькі послуги у сфері зовнішньоекономічної діяльності впливають на ефективність господарювання учасників міжнародної торгівлі. Головна мета залучення посередників полягає в підвищенні економічності зовнішньоторгових операцій шляхом залучення капіталу посередників при здійсненні транспортно-експедиторських, митно-брокерських, страхових та сервісних операцій; покладання ризиків, пов'язаних з доставкою вантажів на посередників; підготовки товару до збуту, маркуванню; швидкого реагування посередників на зміни кон'юнктури ринку.

Глобалізація та зростання торгівлі є невід'ємною частиною сучасної світової економіки. Це сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, розширенню ринків для підприємств, стимулюванню інновацій та наукового прогресу.

Країни залучають іноземні інвестиції, що сприяє їхньому економічному розвитку та забезпечує зростання числа робочих місць. Споживачі отримують доступ до різноманітних товарів та послуг, підвищуючи свої вибіркові можливості. Глобалізація також сприяє розвитку міжнародних відносин, створюючи партнерства та співпрацю між країнами.

Від якості і повноти транспортних послуг залежать термін проходження митних формальностей, фінансові витрати суб'єктів – імпортерів та експортерів.

Повномасштабна війна, що прийшла в Україну вплинула обсяги на вантажообіг і як наслідок на попит послуг компаній, що здійснюють його обслуговування, а в першу чергу це саме транспортно-експедиторські та митно-брокерські підприємства.

Порівняно з довоєнним 2021 роком, у надзвичайно важких військових умовах 2022 року портовий вантажообіг обвалився у 2,6 рази. Саме тому, коли у 2023 році українські порти збільшили перевалку вантажів на 5% можна вважати початком відновлення галузі (рис 1.)




**Рис.1. Перевалка вантажів в українських портах у 2023 році**

Одним з чинників, що вплинули на поліпшення ситуації є відкриття тимчасового морського коридору. В рамках діючого коридору було відправлено – 400 суден, що експортували 12,8 млн т вантажів.

При цьому серед великих портів тільки в порту Одеса було помічено зростання на 9% до 8.4 млн.т, а в Чорноморську та Південному в порівнянні з минулим роком спостерігалось зниження (на 3% та на 34 % відповідно) (рис.2).




**Рис.2. Портова перевалка за напрямками у 2023 році**

Значне збільшення перевалки можна побачити в дунайських портах («Ізмаїл», «Рені» та «Усть-Дунайськ»). Зокрема у 2023 році сукупний вантажообіг у цих портах зріс майже вдвічі, у 2022-му – втричі.

Використання послуг кваліфікованих експедиторських та митно-брокерських посередників сприяє підвищенню обсягів зовнішньоторгових операцій завдяки залученню капіталу посередників при здійсненні транспортних, страхових та сервісних операцій, покладання ризиків, пов’язаних з доставкою вантажів на посередників, швидкого реагування посередників на зміни кон'юнктури ринку.

Загалом, ефективні процеси експедирування та митниці створюють сприятливе середовище для міжнародного бізнесу, сприяючи розвитку та співпраці між країнами.

**УДК 338.48**

# МІЛІТАРІ-ТУРИЗМ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ВИД РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ТУРИЗМУ

**Наталія ШУПТАР-ПОРИВАЄВА**

Стимулювання інноваційних процесів в туризмі для України, яка володіє значним туристично-рекреаційним потенціалом, може стати важливим чинником відродження цієї сфери, що внаслідок збройної агресії Росії зазнала одного з найбільших ударів з усіх галузей вітчизняної економіки. Однак, за умови проведення ефективної державної інноваційної політики вітчизняна туристська індустрія має всі шанси стати точкою зростання ВВП, потужним джерелом поповнення державного та місцевих бюджетів, каталізатором стрімкого розвитку ринку праці, покращення якості життя.

У зв'язку з цим, особливої актуальності для країни набуває визначення ефективних підходів щодо формування інноваційної моделі розвитку туризму в сучасних умовах.

Інновації в туризмі – це нововведення, які супроводжуються: відновленням і розвитком духовних та фізичних сил туристів; якісно новими змінами турпродукту; підвищенням ефективності функціонування інфраструктури туризму; зростанням ефективності управління стійким функціонуванням і розвитком туристичного бізнесу в країні; підвищенням ефективності процесів формування, позиціонування та споживання туристичних послуг; прогресивними змінами факторів виробництва (наприклад, скорочення терміну транспортування через впровадження нових швидкісних видів транспорту, покращення умов праці працівників туристичної індустрії, впровадження нових прогресивних методів (механізмів) перетворення факторів виробництва в послуги та ін.); підвищенням іміджу і конкурентоздатності підприємств туріндустрії [1].

Так, інноваційний для нашої країни напрям туризму, що за прогнозами фахівців може стати перспективним напрямом повоєнного туризму в Україні, є військовий або мілітарі-туризм.

На сьогоднішній день поняття військового туризму недостатньо досліджене. Існують різноманітні підходи до визначення цього поняття. Так А. Мельник [2] визначає військовий туризм як різновид туризму, метою якого є відвідування місцевості, пов’язаної з військовими та воєнними діями. М. Кляп і Ф. Шандор [3] розглядають військовий туризм як туризм на місцях боїв і історичних битв для всіх зацікавлених, а також для ветеранів і родичів загиблих воїнів, відвідання існуючих та історичних військових об’єктів і полігонів, бойових морських кораблів, підводних човнів, катання на військовій техніці, стрільба зі зброї на полігонах і в тирах, участь у військових навчаннях та маневрах, перебування на полігонах в якості глядачів - military tour, а також тури на відвідання воєнних концтаборів та в’язниць.

Науковці поділяють військовий туризм на такі підвиди:

- відвідування історичних місць і музеїв - військово-історичний туризм;

- стрільба з різних видів зброї, стрітбол чи пейнтбол, відвідання магазинів зброї та ножів - зброярський туризм;

- життя в армійських умовах і участь у програмах військової підготовки, скаутинг, відвідання різних об'єктів і полігонів, катання на військовій техніці, польоти на військових літаках і вертольотах - мілітарі-туризм;

- відвідування «гарячих» точок та місць бойових дій - воєнний туризм [4].

Державне агентство розвитку туризму вже розпочало роботу над створенням проекту маршрутів пам'яті: частину зруйнованих окупантами об'єктів збережуть для історії, щоб показати, які злочини вчинила країна-агресор в Україні. Враховуючи зацікавленість міжнародних та вітчизняних туроператорів, а також іноземних туристів щодо відвідування локацій, що перебували в окупації, у ДАРТ переконані, що держава має докласти визначних зусиль для увіковічення пам'яті про українських героїв та жертв російських звірств, належної популяризації історії незалежної України, її державотворення та спротиву, формування цілісного історичного світогляду щодо подій війни за свободу [5]. Мілітарі-туризм, як наголошують фахівці, з одного боку, розглядається як частина коммеморативного ритуалу (організація паломництв на місця битв, щоб вшанувати пам'ять полеглих), з іншого боку, він також виступає засобом формування та підтримки локальних ідентичностей, локальних пам'ятей, способом збереження та передачі історичної спадщини.

Таким чином, щоб відновити позиції України на післявоєнному міжнародному ринку туристичних послуг, туристичні підприємства повинні знайти нові способи формування та просування своїх продуктів та послуг, а зусилля держави та громадськості мають бути зосереджені на формуванні потужного українського туристичного бренду.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Гарбера О.Є. Основні теоретичні та практичні аспекти інноваційної діяльності в туристичному господарстві України. Інвестиції: практика та досвід. 2009. № 23. С. 29—31.
2. Мельник А. Нестандартні види туризму. Особливості функціонування військового туризму. Краєзнавство, географія, туризм. 2012. №16. С.3-5.
3. Кляп М. П., Шандор Ф. Ф. Сучасні різновиди туризму: навч. посібник. К. : Знання, 2011. 334 с.
4. Кушнарьов В., Поліщук О. Мілітарі-туризм як інноваційний напрямок екстремального та пізнавально-розважального туризму. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Туризм. 2018. Вип.1. С.107-118.
5. Державне агентство розвитку туризму. ДАРТ об'єднує представників держави та громадськості, щоб розробити стратегію відвідування місць пам'яті війни. URL: https://www.tourism.gov.ua/blog/dart-obiednuie-predstavnikiv-derzhavi-

**УДК 65.018**

# ШЛЯХИ СОЛІДАРНОСТІ ЄС-УКРАЇНА

Борис ШУРІН

Конкуренція між портами на національному та міжнародному рівнях, створює для суб’єктів портової діяльності необхідність відповідати вимогам клієнтів на високо конкурентних транспортних і логістичних ринках. Портові послуги високої якості стали комерційною необхідністю. Якість портових послуг стає комерційним активом, допомагаючи зберегти лояльність клієнтів. Перевізники, стурбовані збереженням своїх вантажів і ступенем задоволеності своїх власних клієнтів, вибирають логістичні маршрути, на яких якість послуг, що надаються на всьому протязі транспортного ланцюга є однорідним.

Крім комерційних переваг, управління якістю призводить до вдосконалення експлуатаційних параметрів. Це може допомогти оптимізувати використання ресурсів, які погано використовуються або використовуються надмірно завдяки відсутності координації між діями різних підрозділів під час портових операцій. За рахунок поліпшення робочих процедур, можливо раціоналізувати і вдосконалити практику і впровадити моніторинг ефективності процедур і показників, що призводить до підвищення продуктивності або скорочення збитку, що наноситься товару (вантажу).

Якісні показники вимірюють за допомогою експертних оцінок, тобто суб'єктивно, шляхом спостереження за процесом і результатами роботи.

Якісні показники є випереджаючими, так як характеризують кінцеві результати роботи організації і «попереджають» про можливі відхилення кількісних показників. Контроль якісних показників призводить до поліпшення кількісних показників. Якісні показники - це причина. Кількісні показники - наслідок. Для того щоб отримати бажаний наслідок, необхідно контролювати і вимірювати його причину.

Якість (у філософському сенсі) відображає істотну визначеність і є загальною характеристикою об'єкта, що виявляється в сукупності його властивостей і відрізняє даний об'єкт від інших.

Якість продукції (послуг) розуміється як сукупність її властивостей і міра здатності (корисності) задовольняти поточні і майбутні потреби користувача, проблема якості продукції (послуг) актуальна не тільки для окремих підприємств та галузей (промисловості, сільського господарства, транспорту) але і для економіки в цілому.

Систему якості транспортних послуг можна трактувати як сукупність організаційної структури, відповідальності, процедур, процесів і ресурсів, що забезпечує здійснення загального керівництва якістю, а рівень якості

транспортних послуг розглядати, як відносну характеристику якості наданих транспортних послуг, що заснована на порівнянні значень показників якості оцінюваної послуги з базовими значеннями відповідних показників.

Відповідно, перевірка якості транспортних послуг, це систематичний і незалежний аналіз, що дозволяє визначити відповідність діяльності і результатів в області якості запланованим заходам, а також ефективність їх впровадження і відповідність поставленим цілям.

Законодавство України, визначає поняття «якість» наступним чином:

Якість — сукупність характеристик продукції (процесу, послуги), які стосуються її здатності задовольнити встановлені і передбачені потреби. (Про затвердження Правил сертифікації виробництва авіаційної техніки (розділи F, G частини 21 Авіаційних правил України "Процедури сертифікації авіаційної техніки") Наказ Мінтрансу України, від 14.12.2000 № 703;

Якість — сукупність характеристик продукції або послуги, що стосуються її здатності задовольнити встановлені і передбачувані потреби. (Про затвердження Правил сертифікації експлуатантів Наказ Державіаслужби, від 20.09.2005 № 684);

Якість — сукупність характеристик продукції або послуги, що стосуються її здатності задовольнити встановлені та передбачувані відповідно до її призначення потреби. (Про затвердження Правил сертифікації експлуатантів, що здійснюють експлуатацію цивільних повітряних суден (літаків) з метою виконання комерційних транспортних перевезень згідно з вимогами OPS 1. Наказ Мінтрансзв'язку України від 05.07.2010 № 430);

Якість (quality) — ступінь, до якого сукупність власних характеристик задовольняє вимоги. Наказ Мінтранс України 01.07.2004 № 564.

Наведене надає можливість розглядати поняття якості як визначальну відзнаку певної «продукції (процесу, послуги)» та як критерій «ступеня, до якого сукупність власних характеристик задовольняє вимоги».

На думку експертів Європейської асоціації логістики, критеріальними показниками якості роботи транспортних компаній протягом останніх десятиліть стійко залишаються:

- Надійність;
- Вартість;
- Час;
- Гнучкість;
- Кваліфікація персоналу,
- Інформативність.

Показники якості продукції поділяють на одиничні, комплексні, інтегральні і визначальні:

- Поодинокі - характеризують абсолютні значення якості продукції, що характеризують одну з її властивостей;
- Комплексні - відображають якість за кількома властивостями;
- Інтегральні - оцінюють співвідношення сумарного корисного ефекту від використання до витрат на її створення;

- Визначальні - показники якості продукції, за якими приймаються рішення по оцінці її якості.

В Україні діє ДСТУ ISO 9001:2009 «Системи управління якістю ВИМОГИ» який ідентичний міжнародному стандарту (ISO 9001:2008, IDT)

Стандарт наголошує - запровадити систему управління якістю має бути стратегічним рішенням організації. На розробляння та запроваджування системи управління якістю в організації впливають:

a) середовище організації, зміни в цьому середовищі, а також ризики, пов'язані з цим середовищем;

b) зміна потреб організації;

c) конкретні цілі організації;

d) продукція, яку постачають;

e) застосовувані процеси;

f) розмір і структура організації.

Цей стандарт у жодному разі не передбачає однаковості структури систем управління якістю чи однаковості документації.

Вимоги до систем управління якістю, установлені в цьому стандарті, доповнюють вимоги до продукції.

Цей стандарт сприяє прийняттю процесного підходу під час розробляння, запроваджування та поліпшування результативності системи управління якістю для підвищення задоволеності замовника виконанням його вимог.

Для результативного функціювання організація повинна визначити численні взаємопов'язані роботи та керувати ними. Роботу чи сукупність робіт, для якої використовують ресурси і якою керують для перетворення входів на виходи, можна вважати процесом. Часто вихід одного процесу безпосередньо є входом наступного.

Під «процесним підходом» розуміють застосовування в межах організації системи процесів разом з їх ідентифікацією і взаємодіями, а також керуванням ними для одержання бажаного результату.

Перевага процесного підходу — забезпечуваний ним неперервний контроль зв'язку окремих процесів у межах системи процесів, а також їх поєднань і взаємодій.

Застосовуючи такий підхід у межах системи управління якістю, особливу увагу приділяють:

a) розумінню та виконанню вимог;

b) потребі розглядати процеси з погляду створювання додаткових цінностей;

c) отриманню результатів функціювання процесу та досягненню результативності;

d) постійному поліпшуванню процесів на основі об'єктивного вимірювання.

Моніторинг задоволеності замовника вимагає оцінювання інформації, пов'язаної зі сприйняттям замовником того, як виконала організація його вимоги. Організації необхідно узгодити або інтегрувати свою систему управління якістю з відповідними вимогами до систем управління. Можливо й

те, що організація адаптує свою наявну систему управління для створення системи управління якістю, яка відповідала б визначеним вимогам.

**УДК 378.14+372=378.4**

## THE INTERPRETATION OF EUPHEMISMS IN THE ENGLISH CONTEXT

**Tetiana YABLONSKA**

As it is known, when learning new words in English, it is necessary to pay attention to the context in which the new word is used. After all, the translation of a sentence or the meaning of a phrase depends on this. By opening a dictionary or translator, you can find out not only the meaning of a word, but also its synonyms, which help understand the situation in which the word is used. It mainly concerns the so-called good or profitable interpretation of a bad word. This definition dates back to 1656. It had been introduced by the famous English historian and lexicographer Thomas Blount into his «Glossography». However, despite this, the active study of euphemisms began only at the end of the 19th century. The German researcher G. Paul identified them in his field of semantic changes along with metaphor and metonymy.

The first euphemisms (Greek:εὐφημισμός from εὔφημος – kind speech) appeared in ancient times along with linguistic taboos. People believed that it was impossible to directly name diseases, dangerous phenomena, the names of gods and death because according to beliefs, this could lead to trouble. Euphemisms were also associated with religious precepts. Euphemisms in speech, as a rule, replace harsh, offensive or overly straightforward words and expressions. They are used to express a thought, but at the same time not to offend the feelings of a certain social or age group, to avoid too aggressive and rude expressions, to soften them as much as possible, to express themselves allegorically. In short, they always help avoid negative connotations.

Euphemisms often originate from memes. At first, some concept is replaced by a funny analogue, that is, it arises spontaneously. Then this concept takes root in speech and is consolidated as a stable expression. Nowadays, euphemisms are also known as soft language. These are words used to substitute some unpleasant or offensive words («late», «passed away» instead of dead, «to perspire» instead of to sweat, elderly, aged instead of old, conflict instead of war etc). We use euphemisms almost every day in everyday life and sometimes we don't even notice it, they are so firmly integrated into the system of modern language.

Let us consider some more examples of euphemisms and their meaning in the so-called soft context. *If you buy a used car – you are buying a pre-enjoyed vehicle. Якщо ви купуєте уживаний автомобіль – купуєте автомобіль, яким вже користувалися. If you are poor – you are economically*

*disadvantaged.* Якщо ви бідні – ви в економічно невигідному становищі. *When talking about the elderly – it's better to call them senior citizens.* Коли ми говоримо про людей похилого віку – краще називати їх старшими.

The word «toilette» or «lavatory» has naturally given rise to many euphemisms. Here are some of them, such as powder room, washroom, restroom, retiring room, (public) comfort station, ladies'(room), gentlemen's (room), water-closet, public conveniences and even windsor castle (which is a comical phrase for «deciphering» WC). «Pregnancy» is another topic to be mentioned or addressed to a woman. Here are some of the euphemisms used as substitutes for the adjective pregnant (in an interesting condition, in a delicate condition, in the family way, with a baby coming, (big) with child, expecting). The same concerns the word «unemployed». This concept is replaced by «between jobs». When a person is fired, the phrase «to let somebody go» is often used. *I've heard the company are going to let a lot of staff go next year. – Я чув, що компанія має намір звільнити багато співробітників у наступному році.* When we talk about people with disabilities, we don't mention such terms as «physical disability» or especially «crippled». We call such category of people «physically challenged». «Drunk» is also replaced by «tired and emotional», «have a bit too much to drink», «to be a bit worse for wear», «to have overindulged». The sad story when we are forced to euthanize a sick animal is described by the expression «*to put an animal down to sleep*». *My poor cat got really sick and we had to put him down.* – Мій кіт серйозно захворів, і його довелося приспати. Another sad topic is homeless people. They are called «on the street». *There are so many people now living on the streets. – Сьогодні так багато людей змушені жити на вулиці. If we pay attention to one funny phrase «a few sandwiches short of a picnic», it is unlikely that we will immediately guess that we are talking about a strange person, a little crazy or stupid. That guy is kinda strange. He's definitely a few sandwiches short of a picnic. – Цей хлопець якийсь дивний. У нього безумовно не всі вдома.*

*On the one hand, it is very good that in the modern world more and more concepts are being replaced by politically correct euphemisms. Politeness and fear of offending other people is, of course, right. But, on the other hand, sometimes it comes to the point of absurdity. Such stupid context which is represented in the given sentences witnesses about it. E.g. Sometime during my life toilet paper became bathroom tissue. – У якийсь момент життя туалетний папір перетворився на серветки для ванної кімнати. False teeth became dental appliances. – Вставні зуби стали зубними пристроями. Medicine became medication. – Ліки перетворились на медикаментозне лікування.*

*In any case, euphemisms, like common idioms, make speech emotional, vivid and varied. That is why it is worth learning basic euphemisms and having a clear understanding of their context. In turn, this fact always helps to feel confident in conversations with native speakers.*

**УДК 005.31**

# МЕТОДИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ ВЕЛИКОЇ КОМПАНІЇ

**Яна ЯЖУК, Наталія НОВІКОВА**

Стратегічний менеджмент — це процес формулювання, реалізації та оцінки стратегій, спрямованих на досягнення довгострокових цілей організації чи підприємства. Цей процес включає аналіз внутрішніх і зовнішніх факторів, визначення стратегічних напрямів розвитку, розробку планів дій і механізмів контролю за їх виконанням.

Основними компонентами стратегічного менеджменту є:

- Аналіз зовнішнього середовища (зовнішнього оточення): Включає оцінку факторів, що знаходяться за межами організації, таких як економічні, політичні, соціокультурні та технологічні тренди. Це дозволяє організації зрозуміти можливості та загрози, які можуть вплинути на її діяльність.
- Аналіз внутрішнього середовища: Оцінка сильних та слабких сторін організації, таких як її ресурси, культура, структура управління, процеси та технології. Це допомагає виявити конкурентні переваги та проблемні галузі, які необхідно покращити.
- Формулювання стратегії: На основі результатів аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища розробляється стратегічний план, що визначає основні цілі та напрямки розвитку організації на довгострокову перспективу. Це може включати визначення місії, цінностей, цілей, стратегічних і тактичних пріоритетів.
- Реалізація стратегії: Процес перетворення стратегічних планів на конкретні дії та проекти. Включає виділення ресурсів, організацію роботи персоналу, встановлення системи контролю та звітності.
- Оцінка та корекція: Постійний моніторинг виконання стратегії та її результатів, аналіз ефективності дій та корекція стратегічних планів у разі потреби у відповідь на зміни зовнішнього чи внутрішнього середовища.

Стратегічний менеджмент відіграє важливу роль у досягненні конкурентних переваг та сталого розвитку організації у довгостроковій перспективі. Він допомагає організації адаптуватися до умов ринку, що змінюються, і сфокусуватися на досягненні своїх стратегічних цілей.

Системний аналіз - це методологія та процес аналізу системних процесів, структур та функцій з метою виявлення проблем, оптимізації роботи системи або розробки нових систем. Цей підхід може застосовуватися у різних галузях, таких як управління проектами, розробка програмного забезпечення, економіка, інженерні системи та багато інших.

Системний аналіз часто використовується для оптимізації бізнес-процесів, підвищення ефективності роботи організацій та розробки нових продуктів та послуг.

SWOT-аналіз — це інструмент стратегічного менеджменту, який використовують для аналізу внутрішніх сильних і слабких сторін, а також зовнішніх можливостей і загроз організації або проєкту.

Процес проведення SWOT-аналізу включає такі кроки:

- Збір інформації. Збираються дані про внутрішні та зовнішні характеристики організації або проекту.
- Аналіз сильних сторін (Strengths). Визначаються основні переваги та позитивні аспекти організації або проекту.
- Аналіз слабких сторін (Weaknesses). Ідентифікуються недоліки, обмеження або недоліки всередині організації або проекту.
- Аналіз можливостей (Opportunities). Виявляються зовнішні чинники і можливості, які можуть бути використані для досягнення цілей.
- Аналіз загроз (Threats). Визначаються зовнішні чинники та загрози, які можуть становити потенційні ризики для організації або проекту.
- Формулювання стратегії. На основі результатів аналізу розробляються стратегії для посилення сильних сторін, усунення слабкостей, використання можливостей і пом'якшення загроз.

SWOT-аналіз допомагає організаціям і менеджерам краще зрозуміти їхнє поточне становище на ринку, а також розробити стратегії для оптимізації свого потенціалу та мінімізації ризиків.

Метод Хошин Канрі, також відомий як Hoshin Kanri або Policy Deployment, є системою управління, розробленою в Японії, яку широко використовують як інструмент стратегічного менеджменту. Його було впроваджено спочатку в японських компаніях Toyota і Bridgestone і він став відомим як основний елемент їхньої системи управління якістю.

Основна відмінність методу Хошин Канрі від інших систем управління полягає в його фокусі на забезпеченні високого ступеня узгодженості та вирівнювання всіх рівнів організації із загальними стратегічними цілями. Це дає змогу організації ефективно використовувати свої ресурси та максимально зосередити зусилля на досягненні ключових стратегічних результатів.

Методики системного аналізу дозволяють систематично підходити до проблем прогнозування і планування, забезпечуючи аналітичний та структурований підхід.

**УДК 656.615; 627352**

## ДО СТВОРЕННЯ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ, СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ДЛЯ КОНТЕЙНЕРІВ, У ДУНАЙСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

**Володимир ЯРЕМЕНКО**

За – підсумками 2023 року у військових умовах портами України перевантажено близько 62 млн тонн вантажів. Серед лідерів за номенклатурою

вантажів: зернові – 45,5 млн тонн та наливні – 6,3 млн тонн, з них 56,3 млн. тонн на експорт, імпорт становив 5,3 млн тонн, за даними Адміністрації морських портів України (АМПУ).

Українським морським коридором за всю годину його роботи експортовано вантажів до 32 країн світу.

Українські дунайські порти перевантажили за минулий рік 32 млн. тонн вантажів, що перевищило рекордні показники 2022 року. Та на сьогоднішній день залишаються стабільним альтернативним шляхом для експорту.

Вантажообіг порту Ізмаїл збільшився більше ніж удвічі й досяг 20,2 млн тонн (у 2022 році – 8,8 млн тонн), порту "Рені" досяг 10 млн тонн (6,8 млн тонн), порту Усть-Дунайськ – 1,7 млн. тонн (785 тис. тонн).

Передбачається зростання контейнерних перевезень.

Оцінювачі потенціал зростання перевалки у дунайських портах до 1 млн тонн на місяць, міністерство інфраструктури України планує збільшити пропускну спроможність українських портів на Дунаї за рахунок модернізації портів Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ, будівництво нових терміналів та хабів, залучення приватних інвестицій для будівництва нових терміналів. Разом з тим, у планах розвитку дунайських портів: передбачено ремонт та модернізацію існуючого парку, залучення уживаного парку для максимально швидкого ефекту.

Для забезпечення таких обсягів морських перевезень вантажів у контейнерах можливе лише під час вирішення завдання збільшення пропускної спроможності та будівництва нових портових спеціалізованих комплексів, з передовою технологією вантажних робіт та сучасним перевантажувальним обладнанням. Проектування терміналу має передбачати аналіз контейнеропотоків та екологічної обстановки для визначення сумісних видів вантажів на одному терміналі. При цьому необхідно прагнути до створення багатоцільового (багатофункціонального) терміналу, що володіє максимальною універсалізацією щодо номенклатури вантажів, що перевозяться. Основними елементами технологічної структури проектованого спеціалізованого перевантажувального комплексу є причальний та складський перевантажувачі. Висока ефективність їх роботи може бути забезпечена лише за умови експлуатації з оптимальними параметрами та застосування раціональної технології та організації вантажних робіт. При визначенні оптимальних кінематичних параметрів вантажопідйомних машин, спеціалізованих для контейнерів, слід враховувати річний вантажообіг причалу, максимальну та середньозважену контейнеровмісність суден, схему механізації та технологію вантажних робіт.

Таким чином, проведене дослідження показало, що основним способом підвищення конкуренто-спроможності морських портів країни має бути створення сучасної високоефективної портової технологічної бази та інфраструктури.

**УДК 656.61: 338.1**

# МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ТА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ПОРТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Ніна ЯРОВА**

Підприємства портової діяльності України працюють в умовах ринку і постійно зростаючої конкуренції, як між собою, так і з боку підприємств сусідніх країн. Це обумовлює необхідність відповідного перегляду теоретичних і прикладних положень в галузі управління розвитком матеріально-технічної бази підприємств портової діяльності.

Перш за все, це пов'язано з дослідженням і розробкою теоретичних і методичних положень. Їх реалізація забезпечить адекватне сучасним умовам господарювання, прийняття рішень, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності підприємств портової діяльності.

Слід зазначити, що однакові найменування методів оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства зовсім не означають, що ці методи ідентичні. Такі методи здебільше є різними, хоча і спостерігаються співпадіння у принципах оцінки.

Метод оцінки конкурентоспроможності підприємства на основі теорії порівняльних переваг, застосовується тоді, коли необхідно одержати статичну оцінку становища підприємства на ринку без аналізу його майбутніх дій в умовах зовнішнього середовища, що змінюються, а також коли розглядається питання про доцільність розширення масштабів виробництва.

Підприємство може забезпечити собі міцний конкурентний статус шляхом наявності порівняльних переваг, які виражаються в нижчих витратах виробництва в порівнянні з конкурентами. Це є лише характеристикою ефективності виробництва і його масштабу, але не показує ефективності діяльності підприємства на ринку і його взаємодії із покупцями продукції, що ним вироблюється. Тому при оцінці конкурентоспроможності цим методом разом із витратами виробництва застосовуються як база порівняння такі показники як обсяг виробництва і норма прибутку, обсяг продажів, частка ринку, рентабельність виробництва. При цьому вищий рівень показника одного підприємства вважається достатнім для висновку про те, що воно більш конкурентоспроможне.

Метод оцінки конкурентоспроможності підприємства на підставі теорії якості товару припускає, що основним критерієм конкурентної переваги підприємства є споживча цінність виробленої ним продукції. Висновок про ступінь конкурентоспроможності виробника здійснюється на підставі зіставлення характеристик продукції свого підприємства і продукції конкурентів із ідеальними і найкращими значеннями на ринку і визначаються бажані вимоги до характеристик своєї продукції із урахуванням їх впливу на зміну рентабельності виробництва і збуту.

Одним з методів оцінки рівня конкурентоспроможності є метод, заснований на положеннях теорії мультиплікаторів. Механізм мультиплікації стосовно оцінки рівня конкурентоспроможності: підприємство для підтримки високого рівня конкурентоспроможності повинне постійно здійснювати інвестиції в розвиток свого стратегічного потенціалу, а також в заходи, пов'язані з адаптацією до умов, які формуються детермінантами «національного ромба» М. Портера. Ефект від цих інвестицій тим вище, чим вище якість задоволення потреб покупців, а в перспективі тим вищі доходи підприємства, його прибуток. Проте, ефекти залежать від їх стимулів послідовно. Тому зниження впливу одного із стимулів може порушити весь подальший ланцюжок ефектів.

Таксонометричний метод надає можливість оцінити рівень конкурентоспроможності підприємства, виявити його сильні та слабкі сторони і ступінь впливу на нього зовнішнього середовища, розробити конкурентну стратегію, яка направлена на перехід в більш привабливу стратегічну зону господарювання, що дозволяє підвищити конкурентні переваги і частку ринку.

Широко поширені матричні методи оцінки конкурентоспроможності підприємства. Матричні методи оцінки конкурентоспроможності підприємства базуються на використанні матриці – таблиці. Дані методи дозволяють оцінити окремі аспекти діяльності підприємства, середовище функціонування, конкурентів та розробити стратегію поведінки на ринку. Перевагами даних методів є їх відносна простота у застосуванні, а недоліками – не всі показники можна оцінити даним методом, відсутній аналіз причин, врахування не всіх факторів.

Для аналізу конкурентних позицій підприємства можна використовувати широко відомі і часто використовувані в зарубіжній практиці моделі. Матриця Бостонської консалтингової групи (BCG) є своєрідним відображенням позицій конкретного виду діяльності в стратегічному просторі, що визначуються двома координатними осями. Одна з них використовується для відображення темпів зростання галузі, а інша – для відображення контрольованої відносної частки продукції на ринку.

Отже, проведений аналіз дозволяє зробити висновки, що важливою проблемою при оцінці конкурентоспроможності підприємств портової діяльності є дефіцит інформації. Внаслідок закритості фінансової і іншої інформації, що відноситься до «комерційної таємниці», методи, що засновано на кількісних оцінках мають обмеження щодо використання. З одного боку, ця проблема може бути вирішена шляхом аналізу фінансової звітності, з іншого, конкурентоспроможність – це складна комплексна характеристика, яка охоплює різні сторони діяльності підприємства, тому до складу показників можуть входити і такі, що потрібно оцінювати тільки за допомогою експертів. Тому доцільним є використання методів, що базуються як на кількісних параметрах, так і на експертних оцінках.

**УДК 629.12-8:629.12.037**

# ДОСЛІДЖЕННЯ СУМІСНОЇ РОБОТИ ЗАСОБІВ АКТИВНОГО МАНЕВРУВАННЯ У СКЛАДІ ПРОПУЛЬСИВНОГО КОМПЛЕКСУ ЕЛЕКТРОХОДА

**Володимир ЯРОВЕНКО, Яна ВОЛЯНСЬКА**

Серед основних напрямків розвитку суднової електроенергетики в даний час можна виділити дві основні тенденції: об'єднання джерел електроенергії та споживачів в єдину електроенергетичну систему судна та застосування рухово-кермових комплексів (РКК) Azipod. Обидві тенденції в повній мірі реалізуються на сучасних електроходах в їх електроенергетичних установках. Кількість РКК Azipod на суднах коливається від одного до трьох. Потужність електродвигунів змінюється в широких межах і досягає 20 мегават і вище. Для більшості неспеціалізованих суден (пасажирських, круїзних, паромів, контейнеровозів та ін.) рекомендується використання Azipod з варіантом виконання для відкритої води - VO.

Особливістю гребних електричних установок (ГЕУ) на основі РКК Azipod є можливість змінити напрямок тяги гвинта відносно корпусу судна. Рухові модулі Azipod здатні повертатися на 360° і створювати тягу в будь-якому напрямку. Завдяки цьому вони виконують функції і двигуна і керма. Ці властивості особливо важливі при русі судна по обмеженому фарватеру, при маневруванні в стеснених умовах, на швартових і т.п. У подібних умовах неможливо розвинути швидкість, достатню для ефективного управління судном за допомогою традиційного руля.

Можливість зміни напрямків тяги гвинта в РКК значно підвищує маневреність суден і безпеку плавання.

Розрахунок потужностей і вибору двигунів РКК Azipod для кожного конкретного електрохода залежить від заданої швидкості ходу судна і необхідної для її забезпечення тяги гребних гвинтів і, що дуже важливо, від очікуваних маневрених характеристик судна. При чому, необхідність оцінки маневрених властивостей електроходів, що знову будуються (або знаходяться на стадії модернізації) виникає вже на самих початкових стадіях їх проектування (модернізації), а підвищення ефективності виконання маневрених операцій безсумнівно актуально на будь-якій стадії їх життєвого циклу.

У зв'язку з цим, досить актуальними є питання проектування сучасних електроходів з високими і, що надзвичайно важливо, заздалегідь прогнозованими маневреним властивостями, так і завдання вдосконалення управління РКК Azipod з метою забезпечення ефективного та безпечного маневрування.