

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

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XIV Міжнародна науково-технічна конференція

МАТЕРІАЛИ

20-21 вересня 2023 рік

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

Миколаїв 2023

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

ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

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

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ

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

Відповідальний за випуск

Павлов Геннадій Вікторович

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

Інновації в суднобудуванні та океанотехніці : XIV Міжнародна науково-технічна конференція : матеріали. – Миколаїв : НУК, 2023. – 756 с.
ISBN 978-966-321-462-7

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

УДК УДК 001.895:629.5

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ.....	3
Нєкрасов В.О. СУДНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ. ЕВОЛЮЦІЯ СТАНУ. ПРИНЦИПИ ВІДНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ.....	3
Egorov A.G., PhD, Abdullayev O.M. ABOUT DESIGN OF SUBSEA CONSTRUCTION VESSELS OF NEW GENERATION	10
Лисицький І.В. Слободян С.О., Харитонов Ю.М. ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ СУДНОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ	11
Коробко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ГІБРИДНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК З РЕМФС ЕЛЕКТРОХІМІЧНИМИ ГЕНЕРАТОРАМИ	13
Тимченко В.Л. РОБАСТНО-ОПТИМАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ МОРСЬКИМИ РУХОМИМИ ОБ'ЄКТАМИ.....	16
Трушляков Є.І. АВАРІЯ ПА «TITAN» КОМПАНІЇ OCEAN GATE – УРОКИ ТРАГЕДІЇ: ВІД ПРОРИВНОГО СТАРТАПУ ДО ГЛИБОКОВОДНОЇ КАТАСТРОФИ	19
Секція № 1. ПРОЕКТУВАННЯ, КОНСТРУЮВАННЯ, ТЕХНОЛОГІЯ СУДНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ОКЕАНОТЕХНІКИ	22
Нєкрасов В.О. МОЖЛИВОСТІ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ СУЧАСНОГО КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ СУДЕН ТА ЇХ ФЛОТІВ.....	22
Блінцов В. С., Бабкін Г.В., Данько С.В., Фомбо Жюль, АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО СТВОРЕННЯ ЗАСОБІВ МОРСЬКОЇ РОБОТОТЕХНІКИ В ІНТЕРЕСАХ УКРАЇНИ.....	24
Астахова А.О., Дихта Л.М., Нєкрасов В.О., Ястреба О.П., КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПРОЕКТ СУДНА- РЯТІВНИКА ДЛЯ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ	28
Сірівчук А. С., Клочков О. П. КОНЦЕПЦІЯ МОДУЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДВОДНИХ АПАРАТІВ	32
Соценко В.В. АНАЛІЗ ДЕРЖАВНОГО ДНОПОГЛИБЛЮВАНОГО ФЛОТУ УКРАЇНИ	34
Войтасик А. М. ВІДЕОБОКС ДЛЯ ПІДВОДНОГО АПАРАТА.....	36
Демідюк О. В., Косой М.Б., Заєць А. Ю. МОДЕРНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНОГО БАСЕЙНУ ОНМУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ХОДОВИХ ЯКОСТЕЙ ШВИДКІСНИХ СУДЕН	39
Надточій В.А., Бурунін А.П. ЗАВДАННЯ СТВОРЕННЯ БЕЗПЛОТНОГО НАДВОДНОГО СУДНА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	41
Кузнєцов А.І., Лисицький І.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОПУЛЬСИВНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ МАЛИХ СУДЕН З ПОЛІЕТИЛЕНУ ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ.....	43
Грудініна Г. С. ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ CFD МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ УТОЧНЕННЯ ЗНАЧЕННЯ УПОРУ РУШІЯ В КОСОМУ ПОТОЦІ	46
Морозов К. О., Морозов О. О. ВИБІР КРИТЕРІЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЛЯ ПАСАЖИРСЬКОГО СУДНА З АУТРИГЕРАМИ.....	49
Kyrychenko K.V. «E-NAVIGATION» IN THE PROBLEM OF INCREASING THE SAFETY AND EFFICIENCY OF UNMANNED SHIPPING	51
Kyrychenko K.V. SYNCHRONIZATION OF 4D SHIP MODEL WITH CALENDAR SCHEDULES	53
Коростильов Л. І., Дядюра Є. Ю., Клименков С. Ю., Яковенко С. В., ОСОБЛИВОСТІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СТИНОК БАЛОК СУДНОКОРПУСНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ ЗГІНАННІ.....	55
Коновалова Г. В., Щедролосєв О.В. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ, ПОБУДОВИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПЛАВУЧИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ	57
Коновалова Г. В., Щедролосєв О. В., Соценко В. В. ВИКОРИСТАННЯ ЗАГАРТОВАНОГО СКЛА, ЯК ЗОВНІШНЬОЇ ОБШИВКИ ПРИ ПОБУДОВІ ХАУСБОТА	60
Литвиненко Д. Ю., Коростильов Л. І., Соценко В. В., ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ВЕЛИЧИН ВТОМНОГО ПОШКОДЖЕННЯ ТИПОВИХ КОНСТРУКТИВНИХ ВУЗЛІВ СУХОВАНТАЖНОГО СУДНА ЗА ЙОГО ДОВЖИНОЮ	63
Sokov V.M., DEPENDENCIES FOR THE OPTIMAL DESIGN PARAMETERS OF THE BEAM-WEB WITH BEND OF EDGES UNDER STATIC LOAD IN ELASTIC STAGE	66
Шарун Г. В. Іванов Д., Іванченко В. РОЗРАХУНОК ПІДКРІПЛЕНЬ ПІД КОНТЕЙНЕРИ НА ПОДВІЙНОМУ БОРТІ	69

Бондаренко О. В., Звайгзне А. ДОСЛІДНИЦЬКЕ ПРОЕКТУВАННЯ ШВИДКІСНОЇ МАЛОЇ ПЛАТФОРМИ-ДРОНУ	72
Секція № 2. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ І МАТЕРІАЛИ В СУДНОВОМУ МАШИНОБУДУВАННІ, ЯК СКЛАДОВА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ.....	
Дубовий О.М., Карпеченко А. А., Бобров М. М. ВПЛИВ ДЕФОРМАЦІЙНО-ТЕРМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ТВЕРДІСТЬ ДЕФОРМОВАНИХ МЕТАЛІВ ПІСЛЯ ПЕРЕДРЕКРИСТАЛІЗАЦІЙНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ	76
Dubovyi O.M. Karpechenko E.A. Filipishyna L.M. Kondratieva A.A., Oliinyk V.A. FORMATION OF ELECTROARC COMPOSITIONAL COATINGS FOR 65G STEEL - Cr3C2 SYSTEM	79
Бідніченко О.Г., ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ AutoCAD ПРИ ГЕОМЕТРИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННІ СКЛАДОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК	83
Костін О.М. ВПЛИВ ПОГОННОЇ ЕНЕРГІЇ НА МЕХАНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ СТАЛІ КАТЕГОРІЇ D36	86
Labartkava Al.V. Labartkava A.V. Matviienko M.V. Karpechenko A.A. Bobrov M.N. Kondratieva A.A. STUDY OF THE INFLUENCE OF BUSBAR THICKNESS ON THE LEVEL OF MAXIMUM AXIAL RESIDUAL STRESSES IN CERAMICS DURING BRAAZING OF CERAMIC-METAL PRESSURE SEAL	89
Новошицький А. В., Боду С. Ж. ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СУДНОВИХ ТОНКОСТІННИХ ПРОФІЛІВ З МАЛОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	91
Томашевська Т. В. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ УДАРНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ РАКЕТНОГО КАТЕРА ЗА ПОКАЗНИКОМ БОЙОВОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ	93
Шаповал Н. О. Коваль С. С. ОСОБЛИВОСТІ НАМОРОЖУВАННЯ МЕТАЛУ НА НЕПЕРЕРВНИЙ ЗЛИТОК.....	96
Котляр Д. В. ГЕОМЕТРИЧНІ АСПЕКТИ ЗМІНИ ПЛОЩІ ПРОЕКЦІЇ СНАРЯДУ ДО НОРМАЛЬНОЇ ПЛОЩИНИ КРИВОЛІНІЙНОЇ ТРАЄКТОРІЇ ПОЛЬОТУ.....	99
Поліщук В. А., Ніколаєв О. Л., Гирман О. І. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ДИНАМІЧНОЇ ТОЧНОСТІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПЕРЕНАЛАГОДЖУВАНОЇ ОСНАСТКИ	103
Боду С.Ж., Новошицький А.В., Лебедев Є. В. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ TOPSIS ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ ОПТИМАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ	105
Казимиренко Ю. О., Лебедева Н. Ю., Струкачова Л. М. МАТЕРІАЛОЗНАВЧІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗРУЙНОВАНИХ МЕТАЛОПЛАСТИКОВИХ ВІКОН У НОВИХ ДИЗАЙНЕРСЬКИХ ПРОЄКТАХ	108
Лебедев В. О., Лой С. А., Спіхтаренко В. В., Єрмолаєв Г. В., ВИКОРИСТАННЯ МОДУЛЯЦІЇ ДУГОВОГО ПРОЦЕСУ ПРИ НАПЛАВЛЕННІ	111
Лебедев В.О., Лой С.А. ВИБІР ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОДУГОВОЇ НАПЛАВКИ З МОДУЛЯЦІЄЮ РЕЖИМІВ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ	114
Дрозд О. В. ЗАДАЧІ РЕЦИКЛІНГУ І КРИТЕРІЇ ЕКСПЕРТИЗИ ВІДХОДІВ РУЙНАЦІЇ	117
Секція № 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ТА СИСТЕМ	
S. Serbin, N. Washchilenko, D. Chen, Z. Yang EVALUATION OF FUEL CELL TECHNOLOGY EFFICIENCY FOR SHIP ENERGY SYSTEM.....	120
Воїнов О. П., Самохвалов В. С., Кобалава Г. О., Воїнова С. О.⁴ПРО ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СУДНОВИХ КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК	123
Сербін С. І., Ващилєнко М. В., Патлайчук О. В. РОЗРОБКА ГІБРИДНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ НА ОСНОВІ ТВЕРДООКСИДНИХ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ГАЗОВОЇ ТУРБИНИ.....	126
Капура І.А.ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК	130
Кісстов Ю. В. ПИТАННЯ ЗМЕНШЕННЯ АВАРІЙ СУДНОВОГО ОБЛАДНАННЯ	132
Кісстов Ю. В. САМОСТІЙНА РОБОТА В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ.....	135
Кісстов Ю. В. РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЙ СУДНОВОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	136

Патлайчук О. В. ВИКОРИСТАННЯ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ТВЕРДООКСИДНИХ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У СУДНОВІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ.....	139
Patlaichuk V. M., Patlaichuk O. V. ZERO EMISSIONS POWER PLANT BASED ON THE ALLAM CYCLE	141
Патлайчук В. М., Патлайчук О. В. ПАРАМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРМОДИНАМІЧНОГО ЦИКЛУ АЛЛАМА	144
Швець І.А., Анастасенко С.М. ВЗАЄМОДІЯ ПАЛИВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ З ПАЛИВНОЮ АПАРАТУРОЮ ДИЗЕЛЯ	147
Кузнецов В. В., Шевцов А. П. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ПРОФІЛЮВАННЯМ ТРУБНИХ ПУЧКІВ ТЕПЛООБМІННИХ АПАРАТІВ ЛУНКОВИМИ СИСТЕМАМИ	150
Чередніченко О.К., Коробейнікова Н.В. АНАЛІЗ ПРОПУЛЬСИВНИХ УСТАНОВОК ПЛАВУЧИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ	153
Кузнецова С.А. ЗНИЖЕННЯ ГАБАРИТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СУДНОВИХ ДИЗЕЛЬНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК З ГЛИБОКОЮ УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛОТИ.....	156
Свиридов В.І. ДІАГНОСТУВАННЯ СУДНОВОГО УСТАТКУВАННЯ.....	160
Natalia Smetankina, Serhii Morhun THE MODERN SINGLE SHAFT MARINE GAS TURBINE ROTOR STRESS-STRAIN STATE.....	162
Serhii Morhun, Mykola Semenov THE MODERN SINGLE SHAFT MARINE GAS TURBINE ROTOR THERMAL STATE.....	164
Діасамідзе Б. Т. ДИЗАЙН ПРОПУЛЬСИВНОГО КОМПЛЕКСУ В АВТОНОМНИХ ПІДВОДНИХ АПАРАТАХ	166
Гурин К.Ю., Андреев А.А. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУДНОВИХ ДИЗЕЛІВ ШЛЯХОМ ОБРОБКИ ПАЛИВА МАГНІТО-ГІДРОДИНАМІЧНИМИ АКТИВАТОРАМИ.....	169
Єпіфанов О. А. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ В СУЧАСНИХ СУДНОВИХ КОТЛАХ.....	173
Митрофанов О. С., ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МЕХАНІЗМУ РУХУ РОТОРНО-ПОРШНЕВОГО ДВИГУНА	176
Митрофанов О. С., Познанський А. С., Проскурін А. Ю. АНАЛІЗ ВПЛИВУ АНТИФРИКЦІЙНОЇ ПРИСАДКИ НА ВЕЛИЧИНУ МЕХАНІЧНИХ ВТРАТ РОТОРНО-ПОРШНЕВОГО ДВИГУНА.....	180
Прудніков І.А., Андреев А.А. ПІДВИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СУДНОВИХ ДИЗЕЛІВ ШЛЯХОМ ДОБАВОК УЛЬТРАДИСПЕРСНИХ ПОРОШКІВ М'ЯКИХ МЕТАЛІВ У МОТОРНЕ МАСЛО	184
Філіпчук О. М., Шевцов А. П. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ І ВИКОРИСТАННЯ ВОДОМАЗУТНИХ ЕМУЛЬСІЙ В СУДНОВУ І СТАЦІОНАРНУ ЕНЕРГЕТИКУ	Ошибка! Закладка не определена.
Пирисунько М.А., Гук В.В., Левочко Д.О. ПЕРСПЕКТИВИ ЗМЕНШЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ТА ДИМНОСТІ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВЗ ШЛЯХОМ МЕТОДУ КЕРОВАНОЇ ПОДАЧІ ПОВІТРЯ ДО КАМЕРИ ЗГОРЯННЯ	190
Андреев А.А., Андреева Н.Б. ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОТИ ВІДХІДНИХ ГАЗІВ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ НАДДУВНОГО ПОВІТРЯ СУДНОВИХ МАЛООБЕРТОВИХ ДИЗЕЛІВ.....	193
Андреев А.А., Андреева Н.Б. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТУРУ ОХОЛОДЖЕННЯ НАДДУВНОГО ПОВІТРЯ СУДНОВИХ ДВЗ	196
Пирисунько М.А., Шершньов А.М., Шум С.В. ПРОБЛЕМА ТЕПЛОВОЇ НАПРУЖЕНОСТІ В КАТАЛІТИЧНИХ ФІЛЬТРАХ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ В МОРСЬКИХ СУДНОВИХ УСТАНОВКАХ	198
Шалапко Д.О., Шалапко Г.Г. ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ ГОЛОВНОГО ДВИГУНА 9L48/60В ТАНКЕРА ПРИ ВИКОРИСТАННІ ВОДНЕВИХ ДОБАВОК В ОСНОВНЕ ПАЛИВО	201
Пирисунько М.А., Лабушев М.Є., Кондратюк М.М. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЖЕКТОРНОЇ ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ В СИСТЕМІ РЕЦИРКУЛЯЦІЇ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СДВЗ	204
Шалапко Д.О. ВИКОРИСТАННЯ МЕТАЛОГІДРИДНИХ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ КОМПАКТНОГО СУДНА.....	207
Пирисунько М.А., Подвигін В.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ В СУДНОВОМУ ЕНЕРГЕТИЧНОМУ ОБЛАДНАННІ	209
Шалапко Д.О. МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ІНТЕГРАЦІЇ ВОДНЕВИХ СИСТЕМ ДО СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ	212

Шалапко Д.О., Шалапко Г.Г. ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВКАХ.....	214
Савенков О.І. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК В УМОВАХ РОЗЦЕНТРОВОК ОСЕЙ З'ЄДНУВАЛЬНИХ ВАЛІВ ГОЛОВНИХ ТУРБОЗУБЧАСТИХ АГРЕГАТІВ	217

Секція № 4. ХОЛОД В ЕНЕРГЕТИЦІ, ПРОМИСЛОВОСТІ ТА НА ТРАНСПОРТІ, ЯК ПЕРЕДУМОВА ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ КРАЇНИ.....	223
Dmytro Konovalov, Halina Kobalava, Mark Sukhanov ANALYSIS OF THE ENERGY SUPPLY SYSTEMS EFFICIENCY OF A PRIVATE HOUSE	223
Калініченко І.В. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ БУДІВЕЛЬ ТЕПЛОВИМИ НАСОСАМИ	226
Ошовський В.Я. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АБСОРБЦІЙНО-РЕСОРБЦІЙНИХ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ В УМОВАХ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ.....	228
Грич А.В. СИСТЕМА ДВОСТУПЕНЕВОГО КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ДЛЯ МАШИНИХ ВІДДІЛЕНЬ АВТОНОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ ПІДПРИЄМСТВ	232
Грич А.В. ВПЛИВ СТУПЕНЕВОГО КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ МАШИНОГО ВІДДІЛЕННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГАЗОВИХ ДВИГУНІВ АВТОНОМНОЇ ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	235
Victoria Kornienko, Vasyl Popravko RESEARCH OF EXHAUST GAS BOILER HEAT EXCHANGE SURFACES WHEN WATER-FUEL EMULSION COMBUSTION.....	238
Kostyantyn Shestopalov TECHNICAL SOLUTION OF A MARINE EJECTOR-COMPRESSION WASTE HEAT-DRIVEN REFRIGERATION SYSTEM	242
Victoria Kornienko, Roman Radchenko REDUCING THE HARMFUL EMISSIONS AND POROUS POLLUTIONS WHILE COMBUSTION OF WATER-FUEL EMULSIONS	245
Victoria Kornienko THERMAL CHARACTERISTICS OF THE WET POLLUTION LAYER ON CONDENSING HEATING SURFACES OF EXHAUST GAS BOILERS	249
Olena V. Lytosh ENERGY-SAVING HEAT EXCHANGERS FOR SHIPBOARD MICROCLIMATE AND REFRIGERATION SYSTEMS.....	253
Olena V. Lytosh DETERMINATION OF PARAMETERS AT TRANSIENT MODES (START-UP, SHUTDOWN) OF MARINE HERMETIC COMPRESSOR UNITS.....	254
BAO Guozhi, YANG Zongming, RADCHENKO Andrii ENHASING THE FUEL EFFICIENCY OF GAS TURBINES IN SUBTROPICAL CLIMATIC CONDITIONS OF CHINA THROUGH INLET AIR COOLING.....	256

Секція № 5. ЕКОЛОГІЧНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА І ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	260
Недорода В. М., Трохименко Г. Г. ТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОБРИВ У ТЕХНОЛОГІЇ БІОРЕМЕДІАЦІЇ	260
Наконечний І.В. ЕКОЛОГО-ГІДРОЛОГІЧНІ ОЦІНКИ ПЕРСПЕКТИВИ СУДНОПЛАВСТВА В ПОНИЗЗІ ІНГУЛУ	263
Літвак С.М., Літвак О. А. АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОРБЕНТІВ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ РОЗЛИВІВ НАФТИ НА ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ	266
Магась Н. І., Моїсєєнко К. Є. ОЦІНКА ПОТЕНЦІЙНОГО ВПЛИВУ ІРИГАЦІЙНИХ ВОД НА СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ НА ТЕРИТОРІЇ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	269
Літвак О.А., Павлишко С.В. РОЗВИТОК СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ	272
Мельничук С.С. Березовчук О.О. ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ДУНАЙСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА.....	275
Войтасик А. М. МОНІТОРИНГ ПІДВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	277
Благодатний В. В. РОЗРОБКА ЗАСОБІВ З ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ НА АВТОТРАНСПОРТНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....	280
Грушина О.Г. СТАН ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ.....	282
Магась Н. І. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ (ДЗЗ) ДЛЯ АНАЛІЗУ ПЕРЕБІГУ ЗАТОПЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ	284
Пацурковський П.А. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИДАЛЕННЯ СІРКОВОДНЮ З ПОВІТРЯ В ГАЗОРІДИННИХ СИСТЕМАХ	288
.....	290

Соченінова І.О., Магась Н. І., МОНІТОРИНГ ТА АНАЛІЗ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ SMART CITIZEN KIT	290
Ушкац С.Ю., Магась Н. І., Жолобенко Н.Ю. АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОЦЕСУ РОЗКЛАДАННЯ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ ПРИ ЗАБРУДНЕННІ ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ.....	293
Жолобенко Н. Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ СУМІШІ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ НА ЯКІСТЬ РІДКОГО ПАЛИВА, ОТРИМАНОГО В РЕЗУЛЬТАТІ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО ПРОЛІЗУ	295
Тарасов І. В. ХІМІЧНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ	299
Remeshevska I., Gurets N. IDENTIFICATION OF OCCUPATIONAL ACCIDENT RELATIONS OF SHIPYARD LABOUR IN TERMS OF INDIVIDUAL AND WORKPLACE FACTORS	302
Секція № 6. ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ.....	304
Павлов Г.В., Обрубов А.В., Вінниченко І.Л. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БЕЗКОНТАКТНОЇ ЗАРЯДКИ СУДНОВИХ ТЯГОВИХ БАТАРЕЙ ПРИ НЕСТАБІЛЬНІЙ ІНДУКЦІЙНІЙ ПЕРЕДАЧІ.....	304
Білюк І.С., Гаврилов С.О., Савченко О.В., Без'язика А.О., Коптєв І.П. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ У ХВИЛЬОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ.....	310
Васильєв О.Г., Ольшевський С.І., Гостєв Г.Р. РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ УПРАВЛІННЯ РУХОМ ТРАНСПОРТНОГО МОБІЛЬНОГО РОБОТА	312
Войтасик А. М. ЕЛЕКТРОПРИВОД ГІЛЬЙОТИННИХ НОЖИЦЬ	315
Волянська Я. Б., Волянський С. М., Волянський Ю. С., Баланський В. П., Ковальчук М. С. ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ У ГЕНЕРАТОРНОМУ РЕЖИМІ В БАГАТОДВИГУННИХ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНИХ МЕХАНІЗМАХ	318
Zhuvahina Iryna ANALYSIS OF ENERGY EFFICIENCY IN UKRAINE	320
Жувагіна І.О. ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В РЕАЛІЯХ РОСІЙСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ.....	322
Zhuvahina I., Naumenko V., Naumenko M. THE STATE OF DIGITALIZATION OF UKRAINE'S ECONOMY ON THE PATH TO EUROPEAN INTEGRATION	324
Zhuvahina Iryna IMPROVING UKRAINE'S ENERGY SECURITY: THE ROLE OF ENERGY EFFICIENCY	327
Жувагіна І.О. ЕНЕРГЕТИЧНА СТРАТЕГІЯ УКРАЇНИ «БЕЗПЕКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ».....	329
Козирєв С. С. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНЕРГОДЖЕРЕЛ НА ОСНОВІ ВИСОКОВОЛЬТНОГО РОЗРЯДУ В ЕКЗОТЕРМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	332
Ольшевський С. І., Білюк І. С., Савченко О. В., Степанюк А. Р. СУЧАСНІ ІНТЕРФЕЙСИ ЛЮДИНА-МАШИНА У СКЛАДІ ВІДОКРЕМЛЕНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ	335
Скороходов В. А. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ КОМПЛЕКСНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ СУДЕН.....	337
Скороходов В. А. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ КОМПЛЕКСНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ СУДНОВИМИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИМИ УСТАНОВКАМИ.....	341
Ставинський Р.А., Коваль С.С., Ставинський О.Р., ОБЛАСТІ І ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ТРИФАЗНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ З ПРОСТОРОВОЮ СТРУКТУРОЮ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СИСТЕМИ.....	344
Ushkarenko O.O. IMPROVEMENT OF THE OPTICAL MEASUREMENT SYSTEM OF THE ELECTRICAL MACHINES ROTOR ANGULAR POSITION	346
Шарейко Д. Ю., Фоменко Л.А. ОПТИМІЗАЦІЯ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ НЕЛІНІЙНИМИ КОРИГУЮЧИМИ ПРИСТРОЯМИ.....	349
Шарейко Д. Ю., Босенко О.В., Квашенко Є.Р. КЕРУВАННЯ МОМЕНТУ У ДВОХЗОННОМУ ЕЛЕКТРОПРИВОДІ	352
Шарейко Д. Ю., Бойчук М.Ю., Довганюк А.В. НАЛАШТУВАННЯ ПІД – РЕГУЛЯТОРА У ЕЛЕКТРОПРИВОДІ.....	354
Шарейко Д. Ю., Боровський С.С., Лотоцька Н.О. ДИНАМІКА ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	357
Шарейко Д. Ю., Вербін О.О., Кошман М.В. ВИЗНАЧЕННЯ ДІАПАЗОНУ КЕРУВАННЯ В ЕЛЕКТРОПРИВОДІ.....	361
Верещаго Є.М., Костюченко В.І., Новогорецький С.М. ЦИФРОВА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ІМПУЛЬСНОГО ПРИСТРОЮ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ПЛАЗМОТРОНУ	363

Жук Д.О., Жук О.К., Козлов М.О., Лінченко В.В. ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ІНТЕГРОВАНИХ СУДНОВИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ З НАПІВПРОВІДНИКОВИМИ ПРОПУЛЬСИВНИМИ КОМПЛЕКСАМИ.....	368
Жук Д.О., Жук О.К., Козлов М.О., Тубальцев А.М., Лінченко В.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В БЕРЕГОВІЙ МЕРЕЖІ З СИСТЕМОЮ БЕЗДРОТОВОЇ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРНИХ СУДЕН.....	374
Solobuto L.V. USE OF THE NI MULTISIM SOFTWARE PRODUCT FOR THE TRAINING OF ELECTRICAL ENGINEERING SPECIALISTS.....	379
Топалов А.М., Хо́да В.М. СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПРИВОДОМ ПОДАЧІ ТОКАРНОГО ВЕРСТАТА З ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	381
Трибулькевич С.Л., Трибулькевич В.В. МОНІТОРИНГ ДЖЕРЕЛ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ	383
Чекунов В.К., Алесандровський С.Ю., Бандура С.І., Патенко Д.С., Грубкін Р.І., ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕХІДНИХ І СТАЛИХ ПРОЦЕСІВ У СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРИЧНОГО РУХУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИНЦИПІВ ФІЗИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	386
Шостак О.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	389
Gudyma E.A., Zivenko O.V., Zhukov Yu.D. BASELINE CORRECTION TECHNIQUE FOR POLYMETRIC SIGNAL INTERPRETATION	392
Касьянов Ю.І. ПРОБЛЕМА УЗАГАЛЬНЕННЯ СПЕКТРІВ ТРИВАЛИХ НЕСТАЦІОНАРНИХ СИГНАЛІВ.....	395
Михаліченко П.Є., Надточій А.В., Надточій В.А. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РЕЖИМІВ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ У ТЯГОВІЙ МЕРЕЖІ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	398
Герасін О.С., Топалов А.М. ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТОТЕХНІКИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СУДНОБУДУВАННЯ ТА СУДНОРЕМОНТУ	401
Shota Baramidze THE EFFECT OF FREQUENCY ON THE OPERATION OF ELECTRICAL DEVICES.....	403
 Секція № 7. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ НА ЗАХИСТІ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
Приходько С.Б., Кудін О.О. ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІЗ СТВОРЕННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	405
Харитонов Ю.М., Фаріонова Т.А., Слободян С.О. ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ СТЕЙКХОЛДЕРІВ НА ПРОЄКТИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЛАТФОРМИ SHIPBUILDING 4.0.....	407
Гайдаєнко О.В., Меліксетов О.І., Павленко А.Ю. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС	410
Блінцов В.С., Надточій В.А., Сабуцький І.П. ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ БЕЗЕКИПАЖНОГО НАДВОДНОГО СУДНА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ОКЕАНУ	412
Makarova L.M., Liutyi D.A. PRELIMINARY PROCESSING DATA FOR BUILDING A MATHEMATICAL MODEL OF BUSINESS APPLICATIONS METRICS DEVELOPED ON C#	413
Беркунський Є.Ю., Павленко А.Ю., Михелєв І.Л. СУЧАСНІ ЗАСОБИ РОЗРОБКИ ТА МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	415
Гайда А.Ю., Михелєв І.Л., Морозова Г.С. ДО ПРОБЛЕМИ ЗНИКАЮЧОГО ГРАДІЄНТУ ПРИ НАВЧАННІ ГЛИБОКИХ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ.....	417
Бідніченко О.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	422
Гайдаєнко О.В., Кротов А.О. НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ У МОРЕПЛАВСТВІ.....	424
Гайдаєнко О.В., Морозова Г.С., Гайдаєнко В.А. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ МОРЕПЛАВСТВА	427
Гайдаєнко О.В., Михелєв І.Л. АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ НА ОСНОВІ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ	429
Дюкова С.П. МЕХАНІЗМ ОЦІНЮВАННЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ.....	431
Книрик Н.Р., Книрик К.О. КОНЦЕПЦІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В АУТСОРСИНГОВИХ ІТ КОМПАНІЯХ.....	434

Сірівчук А. С., Михайличенко А.В. АНАЛІЗ СИСТЕМ ВИЯВЛЕННЯ ТА РЕАГУВАННЯ НА КІБЕРАТАКИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ СОС.....	436
Ворона М.В., Орехов О. С. МЕТОДИ ОЦІНКИ ТРУДОМІСТКОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ AGILE ПРОЄКТІВ.....	438
Єременко А.П., Гайдай Г.Ю., Грешнов А.Ю. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗВ'ЯЗКІВ ГРУП ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ АГЕНТІВ У СИСТЕМАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	441
Маршак О.І., Смикодуб Т.Г., Ратушняк І.О., Дончик Т.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗДОБУВАЧА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	444
Гайдаєнко О.В., Морозова Г.С., Меліксетов О.І. КЛЮЧОВІ ПРИЧИНИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	447
Дюкова С.П. ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....	449
Партас В.К. МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ АГЕНТІВ ВІРТУАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАМОВЛЕНЬ.....	452
Гучек П.Й., Литвиненко О.І., Дудченко О.М. ПОЛІНОМІАЛЬНІ БАЗИСИ ГЕКСАГОНАЛЬНОГО СКІНЧЕНОГО ЕЛЕМЕНТА.....	456
Бідніченко О.Г. ГРАФІЧНА СИСТЕМА AutoCAD ЯК ЗАСІБ ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄМНИХ ТІЛ.....	458
Ажищев В. Ф., Партас В.К. МЕТОДОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ БУДІВНИЦТВА СУДЕН.....	462
Гайдаєнко О.В., Серік О. А. ОГЛЯД МЕТОДІВ ОЦІНКИ ТРУДОВИТРАТ ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	464
Семенчук І.М., Макарова Л.М. ПОПЕРЕДНЯ ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ СКЛАДНОСТІ РОЗРОБКИ 2D ІГОР, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ НА ІГРОВОМУ РУШІЇ UNITY.....	467
Гайдаєнко О.В., Меліксетов О.І. МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ТОРГОВІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	469
Савіна О.Ю., Колоскова І.В., Шундяк А.В. ШЛЯХИ УПРАВЛІННЯ ЦІННОСТЯМИ СТЕЙКХОЛДЕРІВ СПОРТИВНИХ ПРОЄКТІВ.....	471
Фоменко Г.В. МОДЕЛЬ ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ В СОЦІАЛЬНИХ ПРОЕКТАХ І ПРОГРАМАХ ПО ОПРАЦЮВАННЮ ЗВЕРНЕНЬ РЕГІОНАЛЬНОГО КОНТАКТНОГО ЦЕНТРА В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	474
Фоменко Г.В. ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ СОЦІАЛЬНОГО ПРОЕКТУ РОБОТИ ЗІ ЗВЕРНЕННЯМИ ГРОМАДЯН РЕГІОНАЛЬНОГО КОНТАКТНОГО ЦЕНТРУ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	477
Секція № 8. ЕКОНОМІКА НА ЗАХИСТІ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ТА СВОБОДИ УКРАЇНИ:	
СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ.....	480
Жукова О.Ю., Парсяк В.Н. ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ МІЖ ДЕРЖАВОЮ ТА КОРАБЕЛЬНИМИ: ПОШУКИ КОНСЕНСУСУ.....	480
Гурченков О.П., Трунін К.С. ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У МАШИНОБУДУВАННІ УКРАЇНИ.....	484
Бурунсуз К.С. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАТРИЦІ VSG ПРИ ПРОВЕДЕННІ СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ ПІДПРИЄМСТВА.....	487
Вдовиченко Л.Ю. ДЕМОГРАФІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД.....	489
Дюндін В. Д. РОЛЬ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	492
Канаш О.Є. АСПЕКТИ СПІВПРАЦІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ ТА ПІДПРИЄМСТВ У ЗАПРОВАДЖЕННІ ДУАЛЬНОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	494
Мігай Н.Б. ДЕМОГРАФІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СТАН НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	497
Павлова М.Д. ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ЕКОНОМІЧНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ.....	499
Парсяк В.Н. МАРКЕТИНГОВА ПОЛІТИКА В СТРУКТУРІ КОРПОРАТИВНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА.....	501
Прокопович Л.Б., Медведєва В. М. ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЧИСТОГО ПРИБУТКУ ВИДОБУВНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	504

Ревенко Н. Г. ВІДТВОРЕННЯ І ВІДНОВЛЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	507
Руснак А.В. ІННОВАЦІЙНА СИСТЕМА ПІДПРИЄМСТВ ЯК ЕЛЕМЕНТ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....	510
Хмарська І.А. ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ КРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ	513
Шевчук С.В. ПОДАТКОВЕ ПЛАНУВАННЯ ОПЕРАЦІЙ З ВІРТУАЛЬНИМИ АКТИВАМИ	515
Гавриленко Н. В. ДІЯ СІТІ: ДЕЯКІ НЮАНСИ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ В УМОВАХ ВІЙНИ	518
Погорєлова О. В., Бурлан С. А., Медведєва В. М. ОБЛІКОВЕ-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ: КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ.....	519
Hanna Kostovyat, Viacheslav Rogov CORPORATE SUSTAINABLE DEVELOPMENT MECHANISMS ..	522

Секція № 9. ГУМАНІТАРНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИЩОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ (2014-2023): ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА	525
Бобіна О.В. АКАДЕМІЧНІ МОДЕЛІ І ПРИНЦИПИ АКАДЕМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ: ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	525
А.В. Міняйлова НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ В УКРАЇНУ (2022-2023 р.р.)	528
Філатова О.С., Гаврилова Я.Л. ЗАГОЛОВОК ТЕКСТУ ЗМІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА АВДИТОРНЮ....	530
Bielousova S. M. THE ROLE OF MOTIVATION IN LEARNING A FOREIGN LANGUAGE.....	532
Гаврилова Я.Л., Клименко Н.Г. ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК УПЛИВУ НА ЧИТАЧІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МОВНОСТИЛІСТИЧНИХ ЗАСОБІВ У МАЙБУТНІХ ЖУРНАЛІСТІВ	534
Гарбар А.І. КАТОЙКОНІМИ: ЛІНГВІСТИЧНА НОРМА.....	536
Гарбар І.В. ПРОЯВИ ІНТЕРФЕРЕНТНИХ ЯВИЩ НА ЛЕКСИЧНОМУ РІВНІ	538
Гінкевич О.В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В РЕКЛАМНІЙ ІНДУСТРІЇ.....	541
Гузенко С. В. ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ «НЕБЕЗПЕКА» В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ДИСКУРСІ	543
Davydenko O.V. METHODS OF INDIVIDUAL APPROACH TO STUDENTS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF UKRAINE.....	545
Данильченко Н.В. ВИБІРКОВА СКЛАДОВА НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ, ЯК ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТА-ДИЗАЙНЕРА	547
Данильченко Н.В. ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСІВ З ДИЗАЙНУ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	549
Костирко Т. М., Білоножко К. С. ПУБЛІКАЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ НАУКОВОГО СТУПЕНЯ PhD ЯК ОЦІНКА ЇХ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	551
Дудченко О.М., Літвінова М.Б., Штанько О.Д. ІНТЕГРОВАННИЙ ПІДХІД ДО ОН-ЛАЙН НАВЧАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ ТА ПРИРОДНИЧИМ ДИСЦИПЛІНАМ У ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ.....	555
Кисельова Т.В. ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН В ТЕХНІЧНОМУ ЗВО В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ	557
Літвінова М. Б., Штанько О.Д., Карпова С.О. ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ОБ'ЄКТИВНОСТІ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	560
Матійко О. В., Матійко Н.О. ДИЗАЙН-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ АКТИВ БАКАЛАВРІВ –ДИЗАЙНЕРІВ.....	562
Матійко О. В., Матійко Н.О. ФОРМУВАННЯ АКТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЗИЦІЇ СТУДЕНТІВ НА ПРИКЛАДІ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНКУРСУ «РОЗРОБКА ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЇ ЕКСТЕР'ЄРУ ПОШКОДЖЕНОЇ ЧАСТИНИ ГОЛОВНОГО НАВЧАЛЬНОГО КОРПУСУ НУК»	564
О.М. Сергієнко ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ У ПРОЦЕСІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ДИСТАНЦІЙНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ	566
Ovsyanko G. V. PROCESSING OF SPECIALIZED ENGLISH-LANGUAGE TEXTS BY PSYCHOLOGY STUDENTS	569
Патлайчук О. В. ПОТЕНЦІЙНІ РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ CHATGPT В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	571
Patlaichuk O. V. THE ROLE OF CHATGPT IN SCIENTIFIC WRITING	573
Сергієнко О.М., Дерев'янка Д. Ю. ВПЛИВ МИСТЕЦТВА НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ПІД ЧАС ВІЙНИ	575

Смуглякова М. К. РОЛЬОВІ ІГРИ У ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ СТУДЕНТАМ-ДИЗАЙНЕРАМ.....	578
Сокол О.В. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ У РЕЖИМІ ПРАЦІ ТА ВІДПОЧИНКУ	579
Сокол О.В., Колоскова І.В. ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ВУЗІ.....	582
Сонечко О.С. ГУМАНІТАРНА СКЛАДОВА ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ЗНАЧЕННЯ ТА НЕОБХІДНІСТЬ	585
Спанатій О. С. ТЕКСТИ УКРАЇНСЬКОГО НЕПЕРІОДИЧНОГО САМВИДАВУ ЯК ПРОЯВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ	587
Філіппова Н. М. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ІДЕНТИЧНОСТІ: МОДЕЛЮВАННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО ЛІНГВОКУЛЬТУРНОГО КОНЦЕПТУ «КРИЗА»	589
Кириченко С.В. РОЛЬ ПЕДАГОГІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ТА ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	591
Чигінцев С.І., Чигінцева О.В. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ПЛАВУЧОГО БУДИНКУ	594
Shliakhtina O. S. TEACHING VOCABULARY IN ESP COURSE	596
Портнов Д. В. ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ЗРАЗКІВ КЛАСИЧНОГО МИСТЕЦТВА В СИСТЕМІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ ХУДОЖНЬОГО НАПРЯМКУ	598
Грищенко О.В. САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ФАХІВЦІВ З ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ, ЯК ЧИННИК ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ	600
Сотер М. В. ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ І СЕРВІСІВ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ.....	602
Секція № 10. ПРАВОВІ ІННОВАЦІЇ НА ЗАХИСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	604
Дубинський О. Ю. ІННОВАЦІЇ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКОЮ ТЕРИТОРІЙ ТА РЕГІОНІВ ЯК ВАЖЛИВИЙ АСПЕКТ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	604
Бараненко Д.В. ВИКОНАННЯ ОБОВ'ЯЗКУ ЩОДО ЗАХИСТУ ВІТЧИЗНИ, НЕЗАЛЕЖНОСТІ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ЦІЛІСНОСТІ УКРАЇНИ ЯК ОБСТАВИНА, ЩО ЗВІЛЬНЯЄ ВІД КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ.....	606
Борко А. Л. ПИТАННЯ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА КОНТРОЛЬНО - НАГЛЯДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ... ..	610
Достдар Р. М., Тер-Арутюнян В.М. ПРОБЛЕМАТИКА МІЖНАРОДНОГО УСИНОВЛЕННЯ В УМОВАХ ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ.....	613
Дубова К. О. ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ІННОВАЦІЯ».....	615
Бортник Н. П., Нестеренко А. О. ІННОВАЦІЙНИЙ НАПРЯМ ФОРМУВАННЯ НОВОЇ МОДЕЛІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	617
Кравчук О.Ю. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД	619
Ломакіна О.А. НОВЕЛИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ АКЦІОНЕРНИХ ТОВАРИСТВ В УКРАЇНІ	621
Ломжець Ю.В. ПРО ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ПРАВОВИХ МЕХАНІЗМІВ ПРОТИДІЇ КОРУПЦІЇ.....	624
Набокова О.Г. СТРОКИ ДАВНОСТІ ВИКОНАННЯ ОБВИНУВАЛЬНОГО ВИРОКУ СУДУ	627
Філіппських М.О. ЗВІЛЬНЕННЯ МОРСЬКИХ «ЗАРУЧНИКІВ».....	630
Секція № 11. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОЗВИТОК МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	635
Олійник Р.М., Харитонов Ю.М. ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПОРТОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	635
Бобровський О. І. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОЦЕСІВ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЇХ ЗДІЙСНЕННЯ.....	637
Сімутенков І. В., Харитонов Ю. М., Драган С. В. МЕТОД УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ СУДНОБУДІВНОЇ ВЕРФІ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....	640
Казарєзов А. Я., Комишник В. І. ОЦІНКА ВАРТОСТІ МОТОРНИХ ЯХТ	643
Казарєзов А. Я., Комишник В. І. ОЦІНКА «СПРАВЕДЛИВОЇ ВАРТОСТІ» РИБОПРОМИСЛОВОГО СУДНА НА СТАДІЇ БУДІВНИЦТВА.....	646
Казарєзов А. Я., Комишник В. І. ОЦІНКА ВАРТОСТІ НЕДОБУДОВАНОГО РИБОПРОМИСЛОВОГО СУДНА.....	648

Казарєзов А. Я., Комишник В. І. ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНИХ ПІДХОДІВ І МЕТОДІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЕКСПЕРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	651
Казарєзов А. Я. РОЗРАХУНОК ХАРАКТЕРИСТИК НОВИХ ТИПІВ ЯКОРІВ	653
Кузнецов В.В., Чурсін Д.І., Шевцов А.П. ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ АПАРАТІВ ПРИ НЕСТАЦІОНАРНОСТІ ТЕЧІЇ В ПУЧКАХ ТРУБ	656
Кузнецов Г.В. ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ СТРУКТУР СХЕМНИХ РІШЕНЬ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК НАДВОДНИХ КОРАБЛІВ З ТЕПЛОАКУМУЛЮЮЧИМИ СИСТЕМАМИ	658
Єрмоленко Б. О. ПЛАНУВАННЯ ШЛЯХУ АВТОНОМНОГО НАДВОДНОГО СУДНА ТА МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ	661
Соломенцев О. І. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ЕФЕКТИВНОСТІ НАДВОДНОГО ДРОНУ - КАМІКАДЗЕ	663
Соломенцев О. І. ВИЗНАЧЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ВИКРИТТЯ ТА РАДІУСУ ВИКРИТТЯ НАДВОДНОГО ДРОНУ-КАМІКАДЗЕ ПРИ ВИКОРИСТАННІ РАДИОЛОКАЦІЇ	666
Соломенцев О. І. ВИЗНАЧЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ВИКРИТТЯ ТА РАДІУСУ ВИКРИТТЯ НАДВОДНОГО ДРОНУ-КАМІКАДЗЕ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ОПТИЧНО-ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ	669
Соломенцев О. І. ВИЗНАЧЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ВРАЖЕННЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РАДІУСУ ВИКРИТТЯ НАДВОДНОГО ДРОНУ-КАМІКАДЗЕ	673
Соломенцев О. І. ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЗАПАСУ МІЩНОСТІ КАБЕЛЬ-ТРОСУ ГІДРОАКУСТИЧНОЇ СТАНЦІЇ, ЩО БУКСИРУЄТЬСЯ НАДВОДНИМ КОРАБЛЕМ	676
Соломенцев О. І. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФОРМИ НОСОВИХ ОБВОДІВ НАДВОДНОГО КОРАБЛЯ НА ЗАРИВАННЯ В УМОВАХ ЗУСТРІЧНОГО ХВИЛЮВАННЯ	679
Соломенцев О. І. ЗАГАЛЬНИЙ КРИТЕРІЙ ЗАЛИТТЯ ЯК ФУНКЦІЯ ФОРМИ ОБВОДІВ НОСОВОЇ ЧАСТИНИ НАДВОДНОГО КОРАБЛЯ В УМОВАХ ЗУСТРІЧНОГО ХВИЛЮВАННЯ	682
Соломенцев О. І. ПРО ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ НОРМУВАННЯ НЕПОТОПЛЮВАНOSTІ НАДВОДНИХ КОРАБЛІВ	686
Дьяконов О.С., Іхсанов Ш.М., Рябенський В.М. ВПЛИВ АНОМАЛЬНОГО ТРОПОСФЕРНОГО ПОШИРЕННЯ УКХ-РАДІОХВИЛЬ НА ЗАВАНТАЖЕННЯ КАНАЛУ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ АІС	689
Трунін К. С. ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИВ'ЯЗНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ АКВАТОРІЙ ПОРТІВ УКРАЇНИ	691
Надточій А.В., Буруніна Ж.Ю. СУЧАСНІ ЗАВДАННЯ РОБОТИЗАЦІЇ ГЕОАРХЕОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЧОРНОГО МОРЯ	694
Надточій І. І. РОЗВИТОК ВІРТУАЛЬНОГО ВОДНОГО ТУРИЗМУ НА ОСНОВІ ГАРМОНІЗАЦІЇ РОБОТОТЕХНІКИ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	695
SHIPBUILDING 4.0: СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ ФАХОВИХ НАВЧАЛЬНИХ	698
Сімутенков І. В., Драган С. В. ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТАМ МАГІСТРАТУРИ КОРАБЛЕБУДІВНОГО НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ	698
Фролов О.М., Субботкіна О.П. ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ПІДСИЛЕННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ р-п-р ТРАНЗИСТОРІВ ПРИ ПІДВИЩЕНОЇ ЩІЛЬНОСТІ СТРУМУ	701
Подаєнко М.Ю. УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ В ІНФРАСТРУКТУРНИХ ПРОЄКТАХ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	704
Сторчак М.А., Харитонов Ю. М. СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ СУДНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ: СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ	706
Голеншин В.В., Харитонов М.Ю., Голеншин Є.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ СТРЕНДИ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ЦЕНТРУ МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	707
Борцов О. С., Шевцов А. П. ВЕРИФІКАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ У СІТЧАСТО-ПОРИСТОЇ НАСАДЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ ПАРЦІЛЬНОГО ВІДВОДУ РІДИНИ	709
Zhaoxiang Ji, Wei Kong DESIGN AND OPTIMIZATION OF LIQUID COOLING CHANNEL FOR LITHIUM-ION BATTERIES	712
Yanlong Zhu, Shuo Han, Zhe Zhang, Changchun Xu, Serhiy Serbin, Daifen Chen THE TRANSIENT THERMAL STRESS DISTRIBUTING BEHAVIOR WITHIN A TYPICAL SOFC STACK DURING THE PREHEATING PROCESS	715
Shiyi Fang, Rongrong Zhang, Serhiy Serbin, Daifen Chen, Xinyu Fan NOVEL SLIDING MODE CONTROL FOR THE AIR MANAGEMENT SYSTEM OF FUEL CELL ENERGY SYSTEM	720

Chenhui Han, Wei Kong ANALYSIS OF DIRECT METHANOL-BASED SOLID OXIDE FUEL CELL SYSTEM	723
Chensheng Zhang, Wei Kong COMPOSITE CHANNEL STRUCTURE DESIGN FOR CYLINDRICAL LITHIUM-ION BATTERY COLD PLATE	727
Heping Shao, Wei Kong EFFECT OF RIBS ON MASS TRANSFER AND PROPERTIES OF ELECTROCHEMICAL CO₂ REDUCTION	734
Hongfen Chen, Wei Kong ANALYSIS OF A COMBINED METHANOL CHEMICAL CHAIN HYDROGEN PRODUCTION (CLHG) /SOFC CYCLE SYSTEM	736
Honghui Song, Chen Ning CAVITATION FAULT DIAGNOSIS OF CENTRIFUGAL PUMP BASED ON WOA-SDAE	740

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XIV Міжнародна науково-технічна конференція

Матеріали

20-21 вересня 2023 рік

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

(українською і англійською мовами)

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

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 85,6. Тираж 150. Зам. № 0709-30
Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
E-mail : publishing@nuos.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6402 від 19.09.2018 р.

THE ENVIRONMENTAL STATE OF UKRAINE DURING MILITARY OPERATIONS

Grushyna O.G.

senior lecturer of the Department of Ecology and Environmental Technologies

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv, Ukraine

olga.bidnichenko@nuos.edu.ua

Abstract. The report analyzes the environmental consequences of conducting military operations on the territory of Ukraine. The ecological consequences of conducting military operations on the territory of Ukraine are analyzed. Data on the destruction of the environment by the occupiers are provided, attention was drawn to the large-scale destruction of infrastructure and industry. Negative environmental factors such as pollution of underground water sources, reservoirs, land flooding, atmospheric air pollution, etc. are considered. Attention is paid to the destruction of ecosystems, soil and water pollution, the reduction of biodiversity, and the increase in the number of pests in forests. The extent of damages and damage caused to the environment is described.

Key words: ecology, environmental protection, military influence, environmental damage, threat to existence.

УДК 504.064.37

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ (ДЗЗ) ДЛЯ АНАЛІЗУ ПЕРЕБІГУ ЗАТОПЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ

Магась Н. І.,

кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри екології та природоохоронних технологій

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

м. Миколаїв, Україна

nataly.magas@gmail.com

Розглянуто питання аналізу гідрологічної ситуації та затоплення територій у Дніпровсько-Бузькій гирловій області, внаслідок руйнування греблі Каховської ГЕС. Для аналізу перебігу затоплення територій використано методи дистанційного зондування Землі. Встановлено, що підвищення рівня води спостерігалось у річках Дніпро, Інгул, Південний Буг та в Бузькому лимані, підтоплення зазнали значні території південного регіону України.

Ключові слова: дистанційне зондування Землі, гідрологічна ситуація, затоплення територій, надзвичайна ситуація.

Збройні конфлікти та воєнні дії завжди серйозно впливають на навколишнє середовище, інфраструктуру та життя людей. Руйнування дамби Каховської ГЕС призвело до величезної екологічної катастрофи.

Метою даної роботи є аналіз можливості використання методів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) для дослідження гідрологічної ситуації та визначення територій затоплення, внаслідок руйнування греблі Каховської ГЕС.

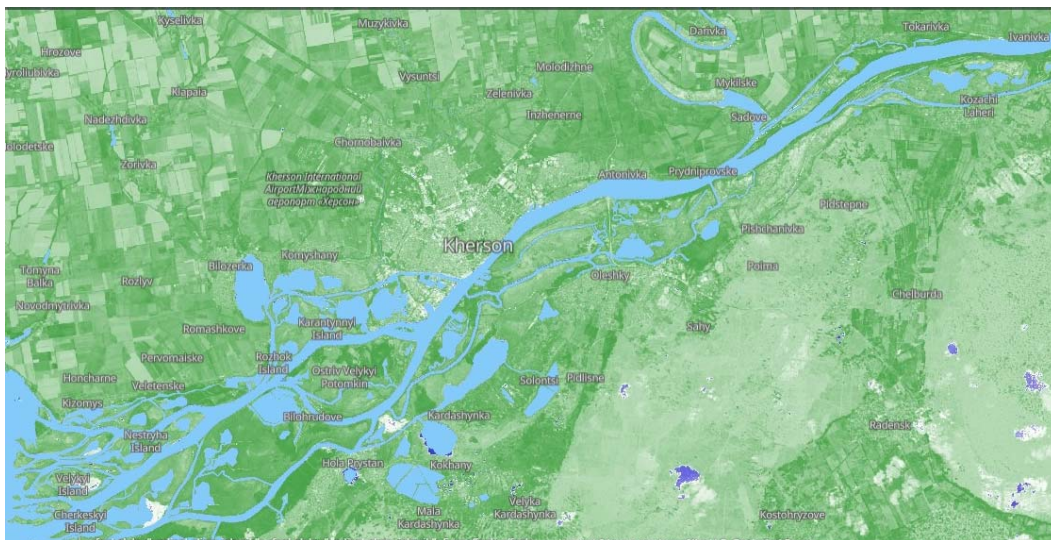
Каховське водосховище відігравало критично важливу роль у забезпеченні енергії, питної води, зрошення та перевезень річковим транспортом в різних регіонах на півдні України, а також у постачанні води для промислових підприємств у таких містах, як Кривий Ріг, Нікополь, Марганець та інших. Внаслідок підризу греблі Каховської ГЕС, з 6 червня 2023 року спостерігається зниження рівнів води на Каховському водосховищі та катастрофічне підвищення рівнів води нижче за течією.

Аналіз фактичної гідрологічної ситуації водних об'єктів на території Херсонської та Миколаївської області після руйнування греблі ГЕС, було виконано за результатами спостережень на постах гідрометеорологічної мережі Миколаївського, Херсонського та Дніпропетровського обласних центрів з гідрометеорології.

Рівень води в Каховському водосховищі перед підривом станом на 5 червня 2023 року дорівнював 16,79 м БС (об'єм 19,9 км³), що на 0,79 м був вище нормального підпірного рівня водосховища (НПР). За результатами оперативної оцінки рівневого режиму водосховища, за даними гідрологічного поста Нікополь, після підриву греблі спостерігалось зниження рівнів води у водосховищі з інтенсивністю 5-10 см за годину. Найінтенсивніший спад спостерігався в першу добу (рівень знизився за добу на 1,65 м) з поступовим зменшенням інтенсивності в період 7-11 червня (спад рівнів води був на 1,0-1,4 м за добу). Загальний спад рівнів води на Каховському водосховищі становили 7,73 м (у порівнянні з рівнями на 20 годину 5 червня), об'єм водосховища зменшився на 73 % і становив 5,4 км³ [1]. Рівні води на Каховському водосховищі знизились нижче критичних відміток роботи водозаборів населених пунктів прилеглих територій.

Внаслідок підриву Каховської ГЕС значна товща води рушила вниз за течією, обумовивши різке підвищення рівнів води і затоплення значних територій. На пригирловій ділянці р. Дніпро в створі поста МГП-I Херсон з 04 год. 20 хв. 6 червня 2023 року спостерігалось стрімке зростання рівня води. Підвищення рівня води становило 5-24 см за годину. 8 червня в створі поста сформувався максимальний рівень висотою 5,37 м над рівнем 5 червня – 1068 см над нулем поста. Далі спостерігалось його незначне коливання в межах 1-2 см та зниження рівня води на 2-7 см за годину. 16 червня рівень води знизився нижче небезпечної відмітки і досяг 649 см. Впродовж наступних 10 днів рівень води в створі МГП-I Херсон продовжував поступово знижуватись, повертаючись до відмітки, що спостерігалась 5 червня перед підривом Каховської ГЕС.

Аналіз перебігу затоплення територій внаслідок терористичного акту збройних сил РФ було виконано з застосуванням методів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) за даними супутників Landsat-8-9 (надані NASA/USGS). Для проведення дослідження та визначення площ затоплених територій було застосовано Індекс нормалізованої різниці води NDWI (Normalized Difference Water Index), який використовується для виділення водної поверхні на супутниковому знімку від ґрунту та рослинності. Результати представлені у вигляді картографічного матеріалу, на якому відображено динаміку зміни затоплених площ за період 1-17 червня 2023 р., де блакитним кольором показано водну поверхню, синім – затоплені території, світло-зеленим — суходіл (рис. 1-3).



Рисуюнок 1. Площі водної поверхні за індексом NDWI до руйнування греблі Каховської ГЕС, станом на 01.06.2023 року

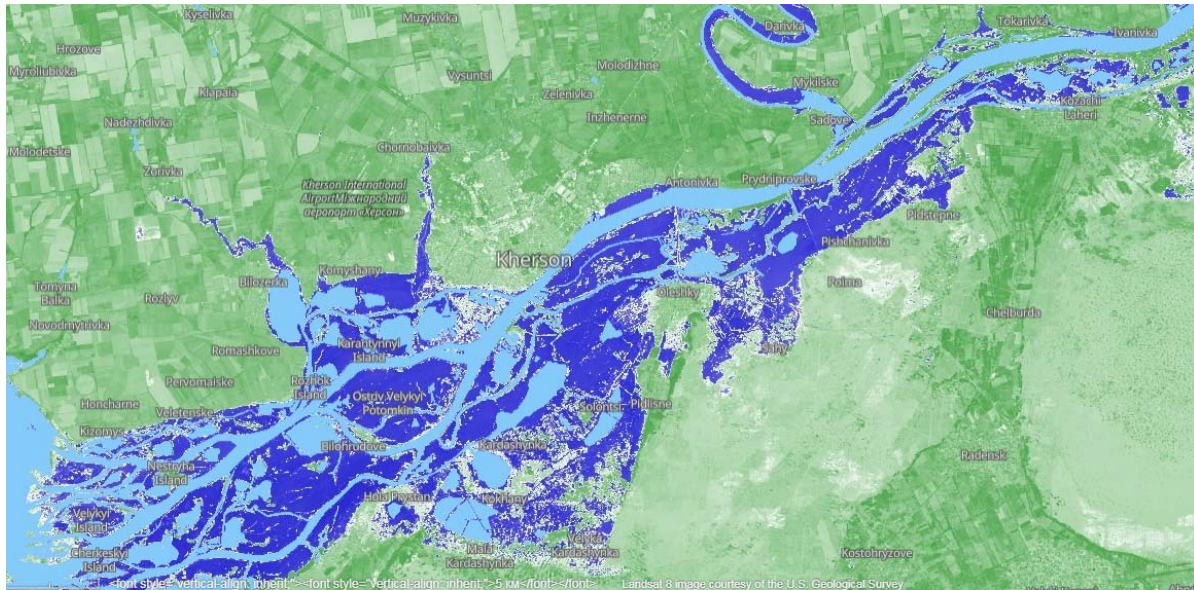


Рисунок 2. Площі затоплених територій за індексом NDWI станом на 09.06.2023 року

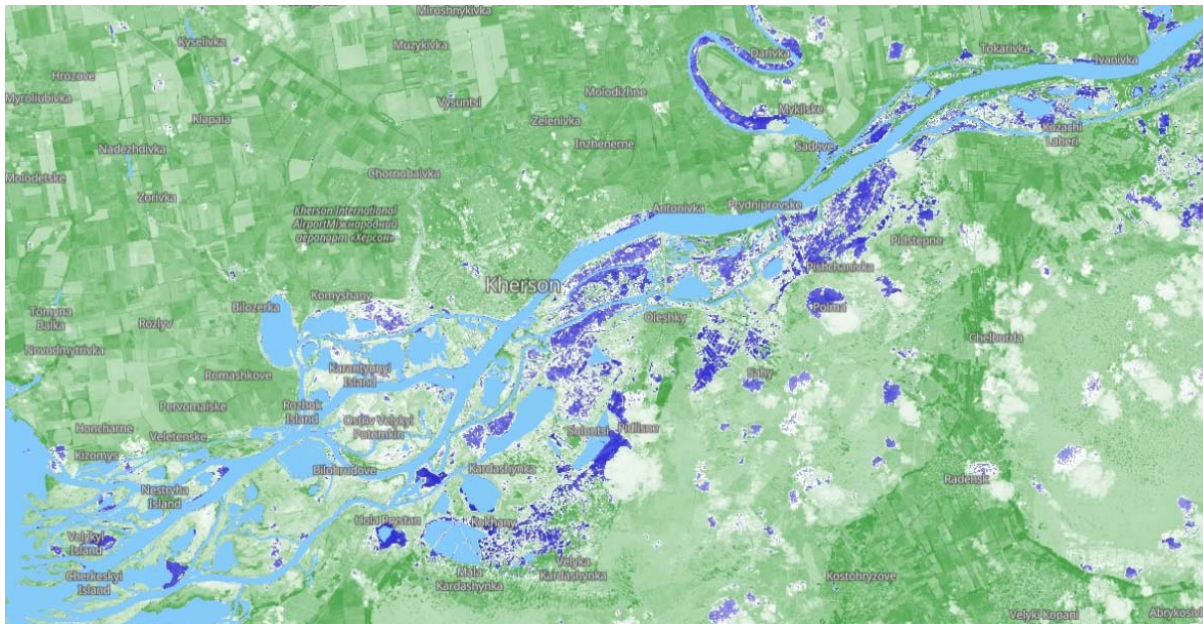


Рисунок 3. Площі затоплених територій за індексом NDWI станом на 17.06.2023 року

За результатами аналізу видно суттєве підвищення рівня води не тільки у р. Дніпро, а й на пригірлових ділянках річок, які впадають в р. Дніпро. При цьому утримувалось значне затоплення прируслових територій, житлових, промислових та господарських об'єктів у м. Херсоні та прирічкових населених пунктах в Бериславському, Каховському, Херсонському і Скадовському районах Херсонської області. Супутникові дані та відповідні розрахунки свідчать, що площа затоплення, наприклад, у м. Херсон становила майже $20,60 \text{ км}^2$; площа затоплення у м. Олешки – $18,8 \text{ км}^2$; площа затоплення у м. Гола Пристань – $14,32 \text{ км}^2$.

На р.Інгuleць у створі поста Калинівське, що знаходиться на відстані 124 км від гирла річки, рівень води підвищувався з інтенсивністю 1,5-2 м щодоби. Максимальний рівень сформувався висотою 6,11 м, що призвело до масового затоплення об'єктів цивільної інфраструктури, житлових будинків та домогосподарств.

Надходження дніпровської води спостерігалось також у Дніпро-Бузькому лимані, що викликало підйом рівнів води на р. Південний Буг в районі поста Миколаїв на 97 см над передпаводковим і досяг відмітки 592 см, що призвело до затоплення причалів №1-6 ДП «Адміністрації морських портів України». Максимальний рівень води висотою 1,07 м над передпаводковим, який досягнув відмітки 602 см, сформувався 9 червня. Далі спостерігалось зниження рівня води з добовою інтенсивністю 9-18 см у наступні 3 доби, надалі – до 5-6 см за добу. Така ж тенденція спостерігалась на морських гідрологічних постах у с. Парутине та м. Очакові.

Отже, за результатами аналізу даних спостереження, встановлено, що 9 червня 2023 р. рівні води в районах гідрологічних постів практично стабілізувались та почали знижуватись. Така ж ситуація підтверджується за даними супутникових знімків, де чітко видно зменшення площ затоплених територій.

Внаслідок підняття рівня води в Бузькому лимані, річках Південний Буг, Інгул та Інгулець часткового підтоплення зазнав 31 населений пункт на території Баштанського та Миколаївського районів Миколаївської області. Було підтоплено присадибні ділянки і будинки, дороги, автозаправні станції, сільськогосподарські угіддя, затоплено понтонні та пішохідні мости між населеними пунктами.

У м. Миколаєві спостерігалось підвищення рівня води в Бузькому лимані, річках Інгул, Південний Буг та затоплення берегової смуги в 6 мікрорайонах (мкр. Намив, півострів Аляуди, мкр. Ракетне урочище, мкр. Варварівка, мкр. Матвіївка та мкр. В. Корениха).

Висновки. Використання методів дистанційного зондування Землі дозволило проаналізувати перебіг затоплення територій південного регіону України внаслідок руйнування дамби Каховської ГЕС. Підняття рівня води у водних об'єктах викликало негативний вплив на акваторії, розмиви на прибережних територіях, руйнування поверхневого шару ґрунту, пошкодження рослинності, сільськогосподарських угідь і врожаю, руйнування будинків, об'єктів інфраструктури та інших споруд. Отримані результати про площі територій затоплення будуть основою для визначення рівнів забруднення територій, ґрунтів та водних об'єктів, проведення подальшої оцінки завданої шкоди довкіллю та населенню.

Література

[1]. Про гідрологічний режим водних об'єктів України, що склався у червні 2023 р. Український гідрометеорологічний центр Державної служби України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.meteo.gov.ua/ua/Misyachnii-ohlyad>

APPLICATION OF REMOTE SENSING METHODS FOR ANALYSING THE COURSE OF FLOODING OF TERRITORIES

Magas N. I., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology and Environmental Technologies

Admiral Makarov National University of Shipbuilding

м. Mykolaiv, Ukraine

nataly.magas@gmail.com

The article deals with the analysis of the hydrological situation and flooding of territories in the Dnipro-Bug estuary region as a result of the destruction of the Kakhovka HPP dam. Remote sensing methods were used to analyse the course of flooding. It was found that the rise in water levels was observed in the Dnipro, Ingul, Southern Bug rivers and in the Bug estuary, and that significant areas of the southern region of Ukraine were flooded.

Keywords: remote sensing, hydrological situation, flooding, emergency situation.