

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ З ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ
ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ (М. ОДЕСА)
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

ГРАФІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ, ПРОЦЕСІВ ТА ЯВИЩ

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції**

23-24квітня 2020 року

м. Одеса

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова – Генерал майор ГУЛЯК О.

Начальник Військової академії, канд. юр. наук. (м. Одеса)

Заступник голови – ПЛОСЬКИЙ В.

Голова Української асоціації з прикладної геометрії, д-р. тех. наук, проф.

Київський національний університет будівництва і архітектури (м. Київ)

Співголови – полковник МАСЛІЙ О. заступник начальника військової академії з

навчальної роботи-начальник навчального відділу, канд. пед. наук, с.н.с. (м. Одеса)

полковник КРАВЧУК О., заступник начальника військової академії з наукової роботи

канд. тех. наук, с.н.с. (м. Одеса)

ПІДГОРНИЙ О., д-р.тех. наук, проф.

Київський національний університет будівництва і архітектури (м. Київ)

ПОДКОРИТОВ А., д-р.тех.наук, проф. (м. Одеса)

Науковий комітет:

Бондар О., д-р. техн. наук, професор (КНУБА, м. Київ)

Ботвіновська С., д-р. техн. наук, доцент (КНУБА, м. Київ)

Ванін В., д-р. техн. наук, професор

(НТУ України «КПІ ім. І. Сікорського», м. Київ)

Гнагушенко В., д-р. техн. наук, професор

(НТУ «Дніпропетровська політехніка», м. Дніпро)

Корчинский В., д-р. техн. наук, професор

(ДНУ ім. Олеса Гончара, м. Дніпро)

Куценко Л., д-р. техн. наук, професор

(Університет цивільного захисту України, м. Харків)

Ковальов С., д-р. техн. наук, професор (КНУБА, м. Київ)

Комяк В., д-р. техн. наук, професор

(Університет цивільного захисту України, м. Харків)

Мартин Є., д-р. техн. наук, професор

(НУ «Львівська політехніка», м. Львів)

Мартиненко В., д-р. техн. наук, професор

(НУ «Львівська політехніка», м. Львів)

Найдиш А., д-р. техн. наук, професор

(МПУ ім. Богдана Хмельницького, м. Мелітополь)

Пилипака С., д-р. техн. наук, професор (НУБ і П України, м. Київ)

Ісмаїлова Н., д-р. техн. наук, доцент (ВА, м. Одеса)

Пугачов Є., д-р. техн. наук, професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

Сазонов К., д-р. техн. наук, професор (КНУБА, м. Київ)

Семків О., д-р. техн. наук, професор

(Університет цивільного захисту України, м. Харків)

Соболь О., д-р. техн. наук, професор

(Університет цивільного захисту України, м. Харків)

Тормосов Ю., д-р. техн. наук, професор (м. Харків)

Хомченко А., д-р. техн. наук, професор

(Чорноморський НУ ім. Петра Могили, м. Миколаїв)

Яковлев Н., д. т. н., перший віце-президент

(Національна академія мистецтв України, м. Київ)

Шоман О., д-р. техн. наук, професор (НТУ «ХПІ», м. Харків)

Юрчук В., д-р. техн. наук, професор

(НТУ України «КПІ ім. І. Сікорського», м. Київ)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова – полковник **КРАВЧУК О.**, заступник начальника військової академії з наукової роботи
канд. тех. наук, с.н.с. (м. Одеса)
полковник **МАСЛІЙ О.**, заступник начальника військової академії з навчальної роботи-начальник
навчального відділу, канд. пед. наук, с.н.с. (м. Одеса)
полковник **ГЕВОРГЯН Р.**, начальник факультету ПС РАО, Військова академія (м. Одеса)
ЛЕБЕДЄВ Б., канд. тех. наук, доц., Військова академія (м. Одеса)
ІСМАІЛОВА Н., д-р. тех. наук, доц., Військова академія (м. Одеса)
прац. ЗСУ **ТРУШКОВ Г.**, канд. тех. наук, ст. викладач, Військова академія (м. Одеса)
прац. ЗСУ **РАДЧЕНКО І.**, викладач, Військова академія (м. Одеса)

СЕКРЕТАР КОНФЕРЕНЦІЇ

прац.ЗСУ **ТРУШКОВ Г.**, канд. тех. наук, ст. викладач, Військова академія (м. Одеса)

Перезадання поверхонь обертання ізометричними координатними лініями показав, що не для всіх твірних ліній можливо це виконати. Аналіз елементарних функцій для задання твірних ліній ізометричних поверхонь обертання дозволив відокремити клас твірних ліній із степеневих функцій.

Інверсія циліндричних ізометричних поверхонь, включає дослідження циліндричних та конічних ізометричних сіток в цикліди віднесеної до ізометричних координат. Інверсія ізометричних нелінійчатих поверхонь призводить до більш складніших ізометричних поверхонь, дослідження яких можна здійснити тільки за допомогою запропонованих інтерактивних моделей.

Шевченко С.М.

Національний університет цивільного захисту України (м. Харків)

ПОБУДОВА ПЕРІОДИЧНИХ ТРАЄКТОРІЙ РУХУ ВАНТАЖУ ХИТНОЇ ПРУЖИНИ

У сучасному розумінні складний технологічний процес можна трактувати як динамічну систему, що складається з нелінійно зв'язаних коливальних компонентів. При цьому, в рамках динамічної системи її компоненти можуть обмінюватися енергією між собою. Для ілюстрації такого підходу можна використати *двовимірний пружинний маятник* як механічну модель дослідження декількох нелінійно зв'язаних систем. Такий різновид пружинного маятника в ідеалізованому вигляді складається з «точкового» вантажу масою m , прикріпленого до кінця невагомої пружини жорсткістю k і довжиною h у ненавантаженому стані. Інший кінець пружини закріплений нерухомо. Утворена в такий спосіб коливальна система має рухатися тільки у вертикальній площині, при цьому *зберігаючи вісь пружини прямолінійною*. Точковий вантаж одночасно виконує два види коливань: *подібних пружині* – коли переміщається уздовж прямолінійної осі пружини, і *подібних маятнику* – коли здійснює коливання сумісно з її віссю. Такий різновид коливальної системи в літературі одержав назву *хитної пружини* (качающаяся пружина, swinging spring). На практиці хитні пружини можуть виконувати роль механічних ілюстрацій, де аналізуються поперечні (маятникові) коливання і поздовжні (пружинні) коливання. У випадку, коли відношення частот зазначених коливань відрізнятимуться приблизно в два рази, то хитна пружина буде в стані *резонансу*.

Колівання хитних пружин мають безпосереднє відношення до багатьох механічних динамічних систем. Були виявлені ефекти порушення стійкості й керованості швидкохідних кораблів в процесі розрахунків їх динаміки в умовах несприятливих хвиль. При співвідношенні 1:2 частот кормових і бокових коливань відбувається втрата динамічної стійкості. Колівання хитних пружин допомагають дослідити і динаміку надзвукових літаків, коли виявляються ефекти порушення їх стійкості й керованості. Виявилось, що найбільш інтенсивне розгойдування бічних коливань має місце, коли коливання за кутом атаки відбуваються із частотою вдвічі більшої частоти бічних коливань. Ці приклади пояснюють, коли у рамках динамічної системи (корабель або літак) доцільно враховувати обмін енергією між її компонентами (подовжніми і поперечними коливаннями).

Видозмінена модель хитної пружини – модель гнучкої нитки – важливу роль відіграє у будівельній механіці. Адже гнучка нитка – це своєрідна пружина, що діє тільки на розтягнення. У типовій двовимірній моделі гнучка нитка одночасно може здійснювати поперечні коливання у своїй площині (аналог кутових коливань хитної пружини з вантажем) і маятникові коливання, що поєднують опорні закріплення (аналог вертикальних коливань). Прикладом є дроти високовольтних ліній, на стан яких впливають пориви вітру. При співвідношенні частот 1:2 зазначених коливань відбувається втрата динамічної стійкості, і тоді виникають поперечні коливання нитки, амплітуда яких може досягати досить великих значень. Можливість виникнення таких явищ необхідно враховувати при розрахунку різноманітних конструкцій будівельної механіки (вісячих мостів, вантово - балочних систем, канатних доріг, ліній електропередачі, різноманітних антен тросових системи для втримання об'єктів, гнучких шлангів, тощо).

Крім умов резонансу існує ще одна можливість охарактеризувати хитну пружину. А саме, виділити *періодичні траєкторії* з можливих рухів під час коливань вантажу хитної пружини. Для цього необхідно виявити закономірності утворення періодичних траєкторій залежно від параметрів

хитної пружини. А також класифікувати одержані періодичні траєкторії за типом схем механічних пристроїв, що їх утворюють. І кожній періодичній траєкторії бажано поставити у відповідність певне число, яке б характеризувало її геометричну форму. Отже, доцільними будуть дослідження, спрямовані на геометричне моделювання періодичних траєкторій руху вантажу хитної пружини, а також різновидів конструкцій хитних пружин.

Доповідь присвячено розробці способу комп'ютерного моделювання періодичної траєкторії переміщення точкового вантажу хитної пружини. Наведені варіанти розрахунків для одержання періодичних траєкторій руху вантажу хитної пружини, коли задані:

- довжина без навантаження та жорсткість, але невідомою є значення маси вантажу;
- довжина без навантаження та величина маси вантажу, але невідомою є жорсткість пружини;
- величина маси вантажу та жорсткість, але невідомою є довжина пружини без навантаження;

Одержані результати проілюстровано комп'ютерними анімаціями коливань хитних пружин.

Калінін О.О., к.т.н., доц.

Ковальова Г.В., к.ф.-м.н., доц.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна

Калініна Т.О., к.т.н., доц.

Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова, Україна

КОНСТРУЮВАННЯ НАБЛИЖЕНИХ РОЗГОРТОК НЕРОЗГОРТУВАНИХ ГЕЛІКОЇДНИХ ПОВЕРХОНЬ

Загальновідомо, що за оцінками експертів запаси традиційних джерел енергії, таких, як нафта, газ і вугілля, можуть бути вичерпані вже в недалекому майбутньому. У зв'язку з цим постає питання пошуку альтернативних джерел. Поряд з використанням енергії атома останнім часом особлива увага приділяється розробкам по використанню енергії сонця і вітру.

У даній роботі приділено увагу особливостям конструювання лопатей вітрогенераторів з вертикальною віссю обертання. Такі вітрогенератори мають суттєву перевагу перед конструкціями з горизонтальною віссю обертання, оскільки їх не потрібно орієнтувати за напрямком вітру.

Основною особливістю конструкції розглянутих вітрогенераторів є їх лопаті, які, найчастіше, є відсіками нерозгортаних гелікоїдних поверхонь, що ускладнює їх виготовлення, особливо для індивідуального використання.

У зв'язку з усім сказаним вище виглядає актуальною побудова наближеної розгортки лопаті, яку можна виконати, використовуючи метод триангуляції. Цей метод дозволяє з допустимою з інженерної точки зору похибкою побудувати контури розгортки і визначити наближено площу лопаті, а значить, визначити витрати необхідного матеріалу.

Розглянемо метод триангуляції для лопаті житлової вертикальної турбіни, яку можна використовувати в приватному будинку. Висота цієї гвинтової поверхні 1050 мм, а в якості твірної є коло з радіусом 140мм. Для забезпечення похибки, що не перевищує допустиму, досить розділити лопать по висоті на 12 частин. Ці частини будуть однаковими за формою, тому досить розглянути лише одну з них. Другим кроком є розбиття визначеної смужки концентричними циліндрами, вісь обертання яких співпадає з віссю гвинтової поверхні. З'єднуючи точки перетину країв смужки відрізками, отримаємо 12 криволінійних трикутників, які після необхідних обчислень трансформуються в пласкі. Таким чином ми створюємо наближену розгортку однієї дванадцятої всієї поверхні. Копіюючи цю розгортку необхідну кількість разів, отримуємо наближену розгортку для всієї лопаті. Для наближеного обчислення площі гвинтової поверхні достатньо знайти площу пласких трикутників, якими ми замінили відповідні криволінійні.

Зрозуміло, що поверхню більшого розміру потрібно розбивати на більшу кількість частин, а для досягнення більшої точності необхідно розбивати поверхню на трикутники меншого розміру. Всі необхідні побудови та обчислення зручно проводити в програмі **AutoCAD**.

ЗМІСТ

ЗМІСТ ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Гуляк О.В. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО ДО ГОСТЕЙ ТА УЧАСНИКІВ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ.....	4
Ісмаїлова Н.П. ПОДКОРИТОВ АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ Академік, доктор технічної наук, професор. 1930-2020.....	6
Ванін В.В., Вірченко Г.А., Яблонський П.М. СУЧАСНИЙ СТАН, АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ НАУКОВОЇ ШКОЛИ ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ НТУУ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО».....	7
Куценко Л.М., Запольський Л.Л. ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІМПУЛЬСНО-ІНЕРЦІЙНОГО ФОРМУВАННЯ СТЕРЖНЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ У НЕВАГОМОСТІ.....	9
Найдиш А.В., Верещага В.М., Спирінцев Д.В., Лебедєв В.О. МЕЛІТОПОЛЬСЬКА ШКОЛА ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ: ІСТОРІЯ ТА ДОСВІД.....	10
Юрчук В.П., Козловський А.Г., Кувшинов О.В. ГЕОМЕТРИЧНІ ОСНОВИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ДІЇ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ГРУНТООБРОБНИХ ЗНАРЯДЬ.....	13
Ханжи В. Б. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕНИ: «АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ» И «ЭТИЧЕСКИЙ» ЭТАПЫ.....	14

СЕКЦІЯ 1

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ, ЯВИЩ ТА ПРОЦЕСІВ

Ванін В.В., Вірченко Г.А., Яблонський П.М. ДЕЯКІ АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	15
Lebedev V. V. SIMULATION OF SCREW MATCHED SURFACES.....	16
Бойченко О.С. МОДЕЛЮВАННЯ ДІЙ ПОРУШНИКА ПОЛІТИКИ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО- ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛОГІКО-ЙМОВІРНІСНИХ ФУНКЦІЙ.....	16
Перегида О. М., Ставісюк Р. Л., Тофанчук О. Ю., Черкес О. П. МОДЕЛЬ ОСВОЄННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ ПІДГОТОВКИ.....	17
Войтович М.І., Ковальчук Р.А., Ліщинська Х.І., Сенік А.П. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПОДІЙ.....	18
Глова Т.Я., Глова Б.М. МІКРОПРОЦЕСОРНА ОБРОБКА ДАНИХ НА ОСНОВІ ПЛАТФОРМИ ARDUINO.....	19

ЗМІСТ

Ковальчук Р.А., Сокульська Н.Б., Сенік А.П. СКІНЧЕННОЕЛЕМЕНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ПЛАСТИНИ ЗА ДВОВІСНОГО НАПРУЖЕНОГО СТАНУ.....	20
Пелех М. П., Петрученко О.С., Пенцак П.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДЕТАЛЕЙ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗМІЦНЮВАЛЬНОЮ ОБРОБКОЮ.....	21
Убайдуллаєв Ю.Н. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ОБТ.....	22
Убайдуллаєв Ю.Н., Полтораченко Н.І. ЗАДАЧА ПРО АДІАБАТИЧНИЙ ПЕРЕБІГ ГАЗОВОЇ НЕСТИСЛИВОЇ СУМІШІ В СИСТЕМАХ ФОРТИФІКАЦІЙНИХ СПОРУД.....	23
Косейкіна Т.Г., Черниш О.Д., Могилянець Т.М., Пучков Б.В. ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ТЕХНІЧНИХ ТА ПРИРОДНИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	24
Комяк В.М., Мироненко А.А., Кязімов К.Т. МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ЛЮДСЬКИХ ПОТОКІВ ПРИ ЕВАКУАЦІЇ З БУДІВЕЛЬ ЗІ СКЛАДНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ.....	25
Кравців С.Я., Соболь О.М. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ГРАФУ ДОРІГВ ГЕОМЕТРИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННІ.....	25
Гумен О.М., Шкоденко К.В. ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯВИЩ У ПОВЕРХНЕВІЙ ЗОНІ СТАЛІ ПРИ ЗМІЦНЕННІ ПОВЕРХНІ ПОСЛІДОВНИМ ЕЛЕКТРОІСКРОВИМ ЛЕГУВАННЯМ.....	26
Воловник В.С., Маслій О.М. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ У ВВНЗ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, СУМІСНИХ З ОСОБЛИВОСТЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТИ У КРАЇНАХ НАТО.....	27
Георгаліна О.Р., Аркатов Ю.М., Журавльова І.Б. ДИНАМІЧНІ МОДЕЛІ У ІНЖЕНЕРНІЙ ПРАКТИЦІ.....	28
Андрушко О. В., Боровик Л. В., Боровик О. В. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПІЗНАВАННЯ РІВНЯ НЕБЕЗПЕКИ СИТУАЦІЙ.....	29
Кучеренко Н., Гладких І., Капочкін Б. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ (ГЕОМЕТРИЧНОЇ) ГІДРОАКУСТИКИ.....	30
Гор'єв С.А. ОБРОБКА ДАНИХ РАДІОЗОНДУ, РОЗРАХУНОК ХАРАКТЕРИСТИК ВІТРУ Й ПОБУДОВА ГРАФІКА ОБРОБКИ ПОЛЬОТУ.....	31

СЕКЦІЯ 2

ГРАФІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Гуртовий О.П. ТИПОГРАФІКА - ВІЗУАЛЬНИЙ ЗАСІБ СПРИЙНЯТТЯ.....	32
--	----

ЗМІСТ

Браилов А.Ю., Панченко В.И. ФРОНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА.....	33
Половинка В.Ю., Шоман О.В. ЗАЛУЧЕННЯ ОСНОВ АКСОНОМЕТРІЇ ДО ФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ РИСУНКІВ.....	33
Сич Т.Ю., Даниленко В.Я. МАТЕМАТИЧНІ ДІЇ З ТОПОГРАФІЧНИМИ ПОВЕРХНЯМИ.....	34
Зирянова Н. КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА І НЕОБХІДНІСТЬ ОПАНУВАННЯ ПРИНЦИПАМИ РОБОТИ У ВЕКТОРНИХ РЕДАКТОРАХ.....	35
Ботвіновська С.І., Золотова А.В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ФОРМОТВОРЕННЯ СКЛАДЕНИХ КРИВОЛІНІЙНИХ ПОВЕРХОНЬ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ДРУГОГО ПОРЯДКУ ГЛАДКОСТІ СТИКУВАННЯ ПОРЦІЙ У ЗАДАЧАХ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ.....	36
Капочкіна М., Гладких І., Кучеренко Н. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АКУСТИЧНОГО ПОЛЯ КОРАБЛЯ.....	37
Пилипака С.Ф., Несвідоміна О.В. ІНТЕРАКТИВНІ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ПЛОСКИХ ТА ПРОСТОРОВИХ ІЗОМЕТРИЧНИХ СІТОК.....	38
Шевченко С.М. ПОБУДОВА ПЕРІОДИЧНИХ ТРАЄКТОРІЙ РУХУ ВАНТАЖУ ХИТНОЇ ПРУЖИНИ.....	39
Калінін О.О., Ковальова Г.В., Калініна Т.О. КОНСТРУЮВАННЯ НАБЛИЖЕНИХ РОЗГОРТОК НЕРОЗГОРТУВАНИХ ГЕЛІКОЇДНИХ ПОВЕРХОНЬ.....	40
СЕКЦІЯ 3 ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯВИЩ І ПРОЦЕСІВ, ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ	
Подкоритова А.М., Ісмаїлова Н. П., Трушков Г.В., Акініна Т.Л. ВИЗНАЧЕННЯ СПРЯЖЕНИХ КРИВОЛІНІЙНИХ ПОВЕРХОНЬ ГЕОМЕТРО-КІНЕМАТИЧНИМ МЕТОДОМ.....	41
Ломовцев Б.А. ПОБУДОВА РОЗГОРТОК ОБ'ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КРИВИХ НА ПОВЕРХНІ.....	42
Ісмаїлова Н.П., Геворгян Р.Г., Радченко І.Г., Лебедева Л.В. МОДЕЛЮВАННЯ ЕВОЛЬВЕНТНОГО АРОЧНОГО ЗАЧЕПЛЕННЯ, ЩО ВИКЛЮЧАЄ ІНТЕРФЕРЕНЦІЮ.....	43
Ісмаїлова Н. П., Єлісєєв І.М. МОДЕЛЮВАННЯ ЕВОЛЬВЕНТИ ЗУБОРІЗНОГО ІНСТРУМЕНТУ.....	44
Уминський С.М., Королькова М.В., Дмитрієва С.Ю. ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ОБРОБКИ ЗУБЧАТИХ КОЛІС МЕТОДАМИ ВІЛЬНОГО ОБКАТУ.....	45

ЗМІСТ

Уминський С.М., Королькова М.В., Дмитрієва С.Ю. ВПЛИВ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СПОЛУЧЕНИХ ПОВЕРХОНЬ ШЕВЕРА ІОБРОБЛЮВАНОЇ ШЕСТЕРНИ НА ВЕЛИЧИНУ ЇХ ПЛОЩІ КОНТАКТУ	46
Білицька Н.В., Гетьман О.Г. ОЛІМПІАДИ – ВАГОМИЙ ВАЖЛИЙ У ПІДВИЩЕННІ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ В ОВОЛОДІННІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ.....	46
Мостовенко А.В., Ковалёв С.Н. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ С ТОЧЕЧНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ.....	47
Врублевський І.Й. ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ВІЙСЬКОВИМИ ФАХІВЦЯМИ.....	48
Могілянець Т.М. ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНОГОВІРТУАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	49
Кресан Т.А., Пилипака С.Ф. КОНГРУЕНТНІ ЦЕНТРОЇДИ, УТВОРЕНІ ДУГАМИ ЛОГАРИФМІЧНОЇ СПІРАЛІ.....	50
Савельєва О.В., Вікторов О.В. ПОГЛЯД НОВИЙ НАВЛАСТИВОСТІ ПРЯМОКУТНОГО ПРОЕКТУВАННЯ КРЕСЛЕНЬ В ІНЖЕНЕРНІЙ ГРАФІЦІ.....	51
СЕКЦІЯ 4 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ І НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ	
Коптелов М.О., Буртовий Р.М. ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ОТРИМАННЯ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ (ЦІЛЕЙ) ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ ВИЯВЛЕННЯ, ЦІЛЕВКАЗІВКИ ТА НАВЕДЕННЯ.....	52
Гуляк О.В., Лісовенко Д.В., Бабенко Б.М. ОСНОВНІ ЧИННИКИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ В ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ.....	53
Гуляк О.В., Лісовенко Д.В., Шевченко В.В. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ В СИСТЕМІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ: ДІЯЛЬНІСТЬ, ВИТРАТИ, СТАН.....	54
Литвиновський С.А., Поляшов С.В., Чеботарьов О.С. ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ. РОЛЬ КРИТЕРІЮ ШВИДКІСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ КОНФЛІКТІВ.....	55
Литвиновський С.А., Поляшов С.В., Чеботарьов О.С. МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДОВИХ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗА СТАНДАРТАМИ НАТО....	56
Михайлюк Д.О., Оленів В.М. ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ЗБІЛЬШЕННЯ МАНЕВРНОСТІ СИЛ І ЗАСОБІВ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНИ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ.....	57

ЗМІСТ

Нарусевич О.С., Оленів В.М. ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЧАСТИН І ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО- ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК.....	58
Каневський Л.Б., Ісаєв Р.О. GPS-СПУФІНГ – СУЧАСНИЙ ВОРОГ БЕЗПЛОТНИКІВ.....	59
Чеботарьов О.С., Литвиновський С.А., Поляшов С.В. ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ СУЧАСНОЇ ЛОГІСТИКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	60
Чеботарьов О.С., Литвиновський С.А., Поляшов С.В. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО МОДЕРНІЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАСОБІВ ЗАПРАВКИ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПАЛЬНОГО В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ.....	61
Чеботарьов О.С., Поляшов С.В., Литвиновський С.А. НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ МЕТРОЛОГІЇ ТА МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН (УСТАНОВ) ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ПАЛЬНО- МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ.....	62
Поляшов С.В., Литвиновський С.А., Чеботарьов О.С. КРИТЕРІЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДАЄ ВИГРАШ У ЧАСІ ТА ЗМЕНШУЄ «РУЧНУ» ОБЛКОВУ РОБОТУ СУЧАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ.....	63
Шнайдер С.П. ПОШУК КРИТЕРІЇВ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ТАЙМЕРНИХ СИГНАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕДАЧІ І ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ВІЙСЬКОВОМУ ЗВ'ЯЗКУ.....	64
Марінічева К.В. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОРСЬКИХ ССАВЦІВ В РОБОТЕХНІЦІ.....	64
Савінок О.М., Кобзар Т.А. ПРИОРІТЕТНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ У КОРАБЛЕБУДУВАННІ.....	65
Миклуха В. А. ОПТИМІЗАЦІЯ МАРШРУТУ БЕЗПЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ НА ЗАДАНІЙ ВИСОТІ.....	66
Рабоча Т.В., Кушнарєва Г.О. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВІЙСЬКОВИХ ФОРТИФІКАЦІЙНИХ СПОРУД.....	67
Обнявко Т.С. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ІНСТИТУЦІОНАЛЬНА ПЕРЕБУДОВА ЯК ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ОПК УКРАЇНИ.....	68
Нікішин В. А., Осенчин М. Г., Черноіваненко З. М. ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОСТІ ГОСПОДАРСЬКИХ І ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ СИСТЕМИ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ (АСАП).....	69

ЗМІСТ

Адамов Ю.І., Завальнюк В.В., Панченко Д.Ю. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ТРАСУВАННЯ ПРОМЕНІВ ДЛЯ ВРАХУВАННЯ РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ ПРИ ДЕСАНТУВАННІ ВАЖКОЇ ПОВІТРЯНО-ДЕСАНТНОЇ ТЕХНІКИ.....	70
Капочкіна М., Гладких І., Капочкін Б. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГІДРОДИНАМІЧНОГО ПОЛЯ КОРАБЛЯ.....	71
Капочкіна М., Гладких І., Капочкін Б., Соколовський Р. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ТЕЧІЙ ТА ВІТРУ НА БЕЗПЕКУ МОРЕПЛАВСТВА У ВУЗКОСТЯХ.....	72
Пилипчук В.П., Мерецький В.В. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕРМІЧНИХ ФОРСУНОК ДЛЯ ТЕПЛОВИХ БЛОКІВ ПОЛЬОВИХ КУХОНЬ.....	73
Нагогрнюк В.Ф., Прокопенго Г.А., Поляшов С.В. УДОСКОНАЛЕННЯ АЛГОРИТМУ ДІЙ ПОСАДОВИХ ОСІБ ЩОДО КОНТРОЛЮ ЗА ПРОДОВОЛЬСТВОМ В УМОВАХ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ЛОГІСТИКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	74
СЕКЦІЯ 5 СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ: ПРОБЛЕМИ ТА РОЗВИТОК	
Задерейко О.В., Логінова Н.І., Трофименко О.Г. АНАЛІЗ ВІРОГІДНИХ ВИТОКІВ КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ У МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКАХ.....	76
Левченко І.С., Кузенко Ю.І. АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІДВЕЗЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ В ОКРЕМІЙ МЕХАНІЗОВАНІЙ БРИГАДІ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ.....	77
Левченко І.С. ПОГЛЯДИ НА ФОРМУВАННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	78
Гуменюк І.В., Некрилов О.В. МЕТОД ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	79
Гуменюк І.В., Басараба М.С. СИСТЕМА БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ/АВТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	80
Ворок С.С., Діуца І.В. ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ГОЛОВНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТІВ У КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВОЇ АКАДЕМІЇ, ЯКИ ПРОХОДЯТЬ НАВЧАННЯ ЗА ПРОГРАМОЮ СИСТЕМИ «БАРС».....	81
Опанюк Ю.В. ПІДХІД ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ В КІБЕРНЕТИЧНОМУ ПРОСТОРІ.....	83
Марченков С.М. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ	83

ЗМІСТ

ЗАХИСТУ ВІД НЕГАТИВНОГО ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ	
Орищук І.О., Брановицький В.В. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЗРАЗКІВ ОЗБРОЄННЯ.....	84
Перегуда О. М., Черкес О. П. ПРОЄКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВИЩОГО ВІЙСЬКОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ З ВИКОРИСТАННЯМ NATO ARCHITECTURE FRAMEWORK ТА ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ.....	85
Піонтківський П.М., Перегуда О.М., Гаврилюк О. С., Капосльоз Г. В. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОСВОЄННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	86
Грищук О.М. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КРИПТОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ.....	87
Сметанін К.В., Логвинова І.О. ВДОСКОНАЛЕННЯ ОХОРОННИХ СИСТЕМ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	88
Кузенко Ю.І., Маліков В.В. АНАЛІЗ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЗА ВИТРАТОЮ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ.....	89
Щенко Д.А., Кирилюк В.А. МОДЕЛЬ ВПЛИВУ РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПОДАВЛЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ШАРУ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ВІЙСЬК.....	90
Донченко Д.Є., Німич А.В. ПЕРВИННА КОНЦЕПЦІЯ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРОТИВНИКА ДАТЧИКАМИ РІЗНОЇ ФІЗИЧНОЇ ДІЇ.....	91
Зданевич В.Ф., Маліков В.В. ЗАСТОСУВАННЯ БІОСУМІШНИХ БЕНЗИНІВ, ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ.....	92
Маліков В.В., Зданевич В.Ф. ВПЛИВ МІКРООРГАНІЗМІВ НА ЯКІСТЬ АВІАЦІЙНОГО ГАСУ.....	93
Соловйов О.Ю. УПРАВЛІННЯ ДОСТУПОМ ДО ВІДДАЛЕНОГО СПЕЦІАЛЬНОГО СЕРВЕРА.....	94
Янюк С.В., Фірсов А.В. ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ.....	94
Янюк С.В., Фірсов А.В. ВИКОРИСТАННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ПОЛЬВИХ УМОВАХ.....	95
Фірсов А.В., Янюк С.В. СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ЇХ ЗБЕРІГАННЯ.....	96
Яцун Є.М. PECULIARITIES OF MANAGEMENT OF MILITARY MEDIA IN THE CONDITIONS OF WAR FIGHTING IN THE MODERN WAR.....	97

ЗМІСТ

Беспалко І.А., Пекарєв Д.В. ОБҐРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ОРБІТАЛЬНИХ КОСМІЧНИХ ЗАСОБІВ.....	98
--	----

СЕКЦІЯ 6 ТЕХНІЧНА ЕСТЕТИКА, ДИЗАЙН ТА ЕРГОНОМІКА

Осадчий В.В., Малякова І.А. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ АУДИТОРІЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ».....	100
Ломовцев П.Б., Болтач С.В. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ПОЛІГОНАЛЬНОГО 3D МОДЕЛЮВАННЯ.....	101
Костюченко О.А. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ АРТ-ЦЕНТРУ ЯК СИСТЕМИ.....	102
Думанська В.В., Думанська Д.В. УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ВЕРХНЬОГО ОДЯГУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.....	103
Лысый А.В., Козлов М.А. ФИЗИЧЕСКИЕ, ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ ОСНОВЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ.....	104
Лонська В.В. ВПЛИВ ТА ЗВ'ЯЗОК ЗОВНІШНЬОЇ РЕКЛАМИ З СУЧАСНИМ МІСТОМ.....	104
Церковная О.Г. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕТОД КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ГРАФИЧЕСКОГО ОТОБРАЖЕНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ МОДЕЛИ ФОНТАНА В ПРОСТРАНСТВЕ.....	105

СЕКЦІЯ 7 КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ Й ГРАФІКА, ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАХИСТІ ДЕРЖАВИ

Соболь О.М., Ляшевська О.І., Соболь І.П. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ ПОЛЯ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ.....	107
Великодний С.С., Бурлаченко Ж.В., Зайцева-Великодна С.С. УПРАВЛІННЯ ВІДКРИТИМ ГРАФІЧНИМ ПРОЕКТОМ BRL-CAD ДЛЯ ЗАДАЧ ТРИВИМІРНОГО ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ.....	108
Манаков С.Ю. ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНА МОВА ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ VEE ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМІВ ТА ПРОЦЕСІВ.....	109
Гнітецька Г.О. ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ КУРСУ «КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА».....	110
Гнітецька Т.В. ІНТЕРАКТИВНА ДИДАКТИЧНА СИСТЕМА В ПРАКТИЦІ НАВЧАННЯ ІНЖЕНЕРНО- ГРАФІЧНИМ ДИСЦИПЛІНАМ.....	111
Гнатушенко В.В. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОЗРІЗНЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СУПУТНИКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ SENTINEL-2.....	112

**ГРАФІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ
ОБЄКТІВ, ПРОЦЕСІВ ТА ЯВИЩ**

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції**

23-24квітня 2020 року

**Редакційна група за якість матеріалів відповідальності не несе.
Матеріали доповідей авторів надано у вигляді, відповідно
до заявок на участь у конференції.
Дякуємо авторам за дотримання рекомендованого шаблону та обсягу виступів.**

Відповідальний за випуск – Трушков Г.В.
Комп'ютерний набір Радченко І.Г.,
Комп'ютерна верстка Труш С.Й

Здано до набору 15.05.2020 р. Підписано до друку 19.05.2020 р.
Формат паперу 297x420/2. Авт. арк. –5,54. Обл. вид. арк. – 5,64. Друк. арк. – 30,5.
Умов. друк. арк. – 7,15. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.

Замовлення № 164 -2020 ГВВ ВА. Наклад – 100 прим.

Віддруковано у друкарні Військової академії (м. Одеса)
65009, м. Одеса, вул. Фонтанська дорога, 10.

ЗМІСТ

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Військової академії заборонено