

Міністерство освіти і науки України  
Рівненський державний гуманітарний університет



**МАТЕРІАЛИ**  
*IX Міжнародної*  
*науково-практичної конференції*  
*студентів та молодих науковців*  
**„НАУКА, ОСВІТА, СУСПІЛЬСТВО**  
**ОЧИМА МОЛОДИХ”**

*Частина 2. Природничо-математичний,*  
*суспільно-гуманітарний та економічний*  
*напрями*

18 травня 2016 року  
м. Рівне

ББК 72  
УДК 001+37+316.3  
Н-34

**НАУКА, ОСВІТА, СУСПІЛЬСТВО ОЧИМА  
МОЛОДИХ: Матеріали ІХ Міжнародної науково–  
практичної конференції студентів та молодих  
науковців. Частина 2. Природничо-математичний,  
суспільно-гуманітарний та економічний напрями. -  
Рівне: РВВ РДГУ.- 2016.- 153 с.**

***Програмний комітет:***

**Постоловський Руслан Михайлович** – кандидат історичних наук, професор, ректор РДГУ – голова оргкомітету;

**Поніманська Тамара Іллівна** – кандидат педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи РДГУ – заступник голови оргкомітету;

**Батишкіна Юлія Валеріївна** – кандидат технічних наук, доцент – заступник голови оргкомітету;

**Войтович Ігор Станіславович** – доктор педагогічних наук, професор;

**Гон Максим Мойсейович** – доктор політичних наук, професор;

**Павелків Роман Володимирович** – доктор психологічних наук, професор;

**Петрівський Ярослав Борисович** – доктор технічних наук, професор;

**Сяський Андрій Олексійович** – доктор технічних наук, професор;

**Бабич Степанія Михайлівна** – кандидат технічних наук, доцент;

**Виткалов Сергій Володимирович** – кандидат мистецтвознавства, доцент;

**Воробйова Ірина Анатоліївна** – кандидат педагогічних наук, доцент;

**Галуха Любов Юріївна** – кандидат історичних наук, доцент;

**Дичківська Ілона Миколаївна** – кандидат педагогічних наук, професор;

**Мельник Віра Йосипівна** – кандидат географічних наук, доцент;

**Мороз Ігор Петрович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент;

**Музичук Катерина Петрівна** – кандидат технічних наук, доцент;

**Павлова Наталія Степанівна** – кандидат педагогічних наук, доцент;

**Сілкова Галина Василівна** – кандидат педагогічних наук, доцент;

**Ставицька Олена Григорівна** – кандидат психологічних наук, доцент;

**Суржук Тетяна Борисівна** – кандидат педагогічних наук, доцент;

**Хижнякова Надія Олександрівна** – кандидат економічних наук, доцент.

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол №4 від 28.04.2016р.)

2. Чарный И.А. Подземная гидромеханика / И.А. Чарный. - М.-Л.: Гостехиздат, 1948. — 196 с.
3. Ажиханов Н.Т. Некоторые вопросы исследования фильтрации жидкости в анизотропной среде // Современные проблемы науки и образования. – 2008. – № 3. – С. 122-127.
4. Бомба А. Я. Методи комплексного аналізу: Монографія / А. Я. Бомба, С. С. Каштан, Д. О. Пригорницький, С. В. Ярошак. – Рівне: НУВГП, 2013. – 415 с.
5. Бомба А. Я. Про чисельно-аналітичні методи розв'язання одного класу нелінійних крайових задач на конформні відображення і моделювання впливу на процеси / А. Я. Бомба, С. С. Каштан // Сьома Міжнародна наукова конференція імені академіка М.Кравчука (14-16 травня 1998р., Київ): Матеріали конф. – Київ, 1998. – С.59-60.
6. Бомба А. Я. Нелінійні обернені крайові задачі на квазіконформні відображення у тризв'язних областях з післядією / А. Я. Бомба., Д. О. Пригорницький. // Доповіді НАН України.– 2005. – №2 – С. 59–64.
7. Бомба А. Я. Метод квазіконформних відображень моделювання нелінійних процесів витіснення у деформівних середовищах / А. Я. Бомба, С. В. Ярошак // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. – 2010. - Вип. 2. - С. 91–96.

## РОЗРОБКА GAME ENGINE З ВИКОРИСТАННЯМ DIRECTX ДЛЯ ІГОР ЖАНРУ FIRST PERSON SHOOTER

*Савченко Б.Ю., студент*

**Ярошак С.В., кандидат технічних наук, доцент  
Рівненський державний гуманітарний університет**

В останні десятиліття можна спостерігати значний розвиток індустрії розваг, значну частину якої становлять відеоігри. На відміну від перших примітивних ігор, які створювалися окремими програмістами, в наш час розробка гри – це тривалий і трудомісткий процес, який складається з технічних і творчих моментів. Над розробкою окремо взятої гри працюють цілі колективи розробників та дизайнерів. Всі ігри можна класифікувати за жанрами та іншими критеріями, які є основоположними при їх виборі. Деякі жанри ігор можуть бути реалізовані і однією людиною, все залежить від використовуваних технологій.

Однією з основних технологій для створення відеоігор в наш час є DirectX. Це низькорівневий інтерфейс, який являє собою набір інструментів та технологій для прямого доступу програміста до компонентів комп'ютера. Пряме використання адаптерів та пам'яті дозволяє створювати зображення, графічні образи та звуки [1, с. 38].

DirectX складається з багатьох складових, але поміж них можна виділити головну – DirectX Graphics. Це інтерфейс для виведення графіки, саме він дозволяє проектувати зображення на дисплей комп'ютера. DirectX Graphics в свою чергу поділяється ще на два елемента:

- DirectDraw – інтерфейс виведення растрової двовимірної графіки та її прискорення.
- Direct3D – інтерфейс виведення тривимірних примітивів та прискорення тривимірної графіки.

Розробка гри жанру First Person Shooter потребує в якості рендерера («візуалізатора») використовувати компонент Direct3D. Однак використання даного інтерфейса є достатньо складним та потребує надлишкових витрат часу. Для автоматизацію цього процесу доцільно використати готовий графічний рушій або навіть повноцінний game-engine з готовим графічним ядром. Однією з таких технологій є Unity3D.

Unity3D – це мультиплатформенний інструмент для розробки ігор. Він включає в себе графічний рушій на базі API DirectX та фізичний рушій на базі Ageia PhysX. Використання цих двох готових інструментів допомагає програмісту уникнути процесу ручної відмальовки елементів та обрахування фізичних симуляцій, та зосередитись на самому процесі створення гри.

Основною концепцією використання даного рушія є дотримання принципів системи «сутність-компонент».

Система сутність-компонент (ECS – entity-component system) – це архітектурний патерн, який переважно використовується в розробці ігор[2]. ECS використовує об'єктно-орієнтований принцип «Композиція, а не наслідування». Суть цього принципу в тому, що класи повинні отримувати поліморфну поведінку і повторне використання коду за допомогою композиції або агрегації (включаючи в себе екземпляр потрібного класу, з необхідним функціоналом), а не за допомогою прямого наслідування. Цей принцип збільшує гнучкість при створенні об'єктів, тобто кожен об'єкт на ігровій сцені – це сутність, яка складається з однієї, або декількох компонент, які дозволяють розширити його поведінку чи функціональність.

Unity3D повністю побудований на даній концепції, навіть рушії фізики та графіки тут представлено у вигляді компонент – Physics Collider та Renderer відповідно. Враховуючи це, основною частиною розробки гри є побудова правильної архітектури та ієрархії компонент. Чим більше кожен компонент виходять інкапсульованіше від інших, тим простіше будувати складну систему з низьким зв'язуванням та можливістю модифікації.

Важливою можливістю Unity3D є створення префабів. Префаб – це особливий вид ресурсів, який дозволяє зберігати весь ігровий об'єкт зі всіма компонентами та значеннями властивостей. Він виступає в ролі шаблону для створення екземплярів об'єктів, які зберігаються на сцені. Будь-які зміни в префабі одразу застосовуються до всіх його екземплярів, при цьому можна налаштовувати кожен екземпляр префаба окремо від інших, для цього потрібно просто не застосовувати його налаштування до всіх.

Префаби можуть бути будь-якої складності: статичний ігровий об'єкт (дерево, камінь тощо), ворог, карта рівня або навіть сцена зі всім функціоналом. Це означає, що можна зібрати всі ігрові менеджери та контролери, які є на сцені, додати їм спільний батьківський ігровий об'єкт, зробити його префабом, і використовувати його для швидкого прототипування ігор схожої тематики та жанру.

Оснву розроблюваної гри складають ігрові менеджери, їх всього три:

- GameManager – головний ігровий менеджер. Він містить в собі перелік всіх ігрових станів та відповіді на їх зміну. Основна його робота – підгрузка та налаштування сцен, тобто підготовка ігрової частини. Під час активного ігрового процесу він лише обробляє зміни станів.

- EventAggregator – клас, який отримує абсолютно всі ігрові події. Це свого роду радіо, йому всі передають інформацію, а підписатись на прослуховування можуть лише ті, кому це потрібно. Цей менеджер усуває залежності між іншими компонентами, та дозволяє просто модифікувати подійну систему.
- PoolManager – особливий менеджер, так як він займається керуванням пула ігрових об'єктів.

Об'єктний пул (англ. object pool) – породжуючий шаблон проектування. Суть його в тому, що пул - це список або стек абстрактних елементів, який наповнюється проініціалізованими об'єктами, готовими до використання ще до початку роботи програми, або при загрузці сцени. Коли системі потрібен об'єкт, він не створюється, а виймається із пула. Коли об'єкт більше не потрібен, він не знищується, а вимикається і повертається в пул.

Шаблон використовується для підвищення продуктивності в тих випадках, коли об'єкти часто створюються і знищуються, а операції породження і руйнування є затратними. В Unity3D найбільш важкими операціями якраз і є операції Instantiate(створення об'єкта) та Destroy(знищення об'єкта), тому логічно їх замінити на використання пула об'єктів.

Усі менеджери використовують шаблон Singleton для простішого доступу до них.

В грі представлено досить широкую ієрархію компонентів, яка дозволяє створювати різнофункціональні ігрові об'єкти.

Самі об'єкти теж поділені на певну абстрактну ієрархію, яка походить від GameObject – базового ігрового об'єкта технології Unity3D:

- GameTrigger – сутність, яка лише обраховує зіткнення з іншими об'єктами та посилає при цьому команди EventAggregator на події. Містить компоненти фізики та відмальовки.
- EnvironmentObject – об'єкт оточення. Ця сутність є статичною і не має ніякого функціоналу окрім модуля знищення. Має модулі фізики та рендерингу.
- ActiveUnit – базова сутність для всіх діючих ігрових юнітів. Окрім стандартних модулів фізики та рендерингу має ще модулі здоров'я та переміщення. Якщо створити екземпляр такої сутності, то він буде стояти на місці і ніяк не реагувати, тому що в нього немає компонентів логіки (AI).
- NeutralUnit – сутність нейтральних активних об'єктів. Вони мають лише одну наперед задану форму поведінки та притримуються її весь ігровий час. Такі юніти виступають активними декораціями (тварини, мирні жителі тощо).
- EnemyUnit – сутність ворогів. Вона має компонент логіки, який включає в себе різні форми поведінки, при чому ворог може переходити із одного стану в інші під впливом певних чинників. Окрім цього, ворог має модуль зброї.
- PlayerUnit – сутність гравця. Має модулі керування ігровою камерою, зміною та використанням зброї та переміщення на основі вводу користувача.

Вороги та нейтральні юніти мають свій штучний інтелект, закладений в їхніх контролерах(компонентах) та можуть перебувати в кількох заданих станах, яких вистачає, щоб відбувалась взаємодія між собою та з гравцем.

Весь створений під час розробки функціонал призначений для того, щоб можна було без проблем на основі готових компонент та об'єктів створити гру зазначеного жанру. Конструктор дозволяє швидко створити простий прототип, адже від розробника вимагається лише складання сцен та імпорт моделей ігрових об'єктів, а даний game engine візьме контроль над грою (менеджери) та логікою взаємодії (контролери на об'єктах) на себе.

*Список використаних джерел*

1. Luna, Frank D. Introduction to 3D game programming with DirectX 9.0. - Wordware Publishing, Inc, 2003. – 421 с.
2. Entity-Component System [Електронний ресурс]: стаття – режим доступу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Entity\\_component\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Entity_component_system) – Загол. з титул. екрану. Мова: англ. Останнє поновлення : 16.02.2016.

## МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ДРЕНАЖНИХ СИСТЕМАХ ЗА НАЯВНОСТІ ВІЛЬНИХ МЕЖ

*Сорокова С.О., студентка*

**Гаврилюк В.І., кандидат технічних наук, доцент  
Рівненський державний гуманітарний університет**

Розглядається процес фільтрації у деякій криволінійній області (див.рис.1.)  $G_z = ABCDC * C_*$ , ( $z = x + iy$ ), обмеженій кривими  $AB = \{z: 0 \leq x \leq l, y = 0\}$ ,  $BD = \{z: x = l, -h_1 + r \leq y \leq l\}$ ,  $AC^* = \{z: x = 0, -h_1 - r - h_2 \leq y \leq 0\}$ ,  $C * C_* = \{z: 0 \leq x \leq l, y = -h_1 - r - h_2\}$ ,

$CD = \{z: (x - l) - (y + h)^2 = r^2, -h_1 - r \leq y \leq -h_1 + r\}$ , вільною кривою  $A^* B^*$ , яка знаходиться в процесі розв'язку задачі .

Відповідна задача на конформне відображення матиме вигляд:

$$k \frac{\partial \varphi}{\partial y} = -\frac{\partial \psi}{\partial x}; \quad k \frac{\partial \varphi}{\partial x} = \frac{\partial \psi}{\partial y}, \quad (1)$$

$$\varphi|_{CD} = \varphi^*, \quad \frac{\partial \varphi}{\partial n}|_{ADCC^*} = \frac{\partial \varphi}{\partial n}|_{B^*C} = 0, \quad \varphi|_{A^*B} = g(x, y), \quad (2)$$

де перше рівняння є наслідком закону Дарсі (рівняння руху) та рівняння нерозривності  $\text{div} \vec{v} = 0$ , де  $\vec{v} = (v_x(x, y) + iv_y(x, y))$  – швидкість фільтрації,  $\varphi = \varphi(x, y)$  – потенціал в точці  $(x, y)$ ,  $\psi = \psi(x, y)$  – функція

течі комплексно спряжена до  $\varphi = \varphi(x, y)$ ,  $Q = \int_{AB} -v_y dx + v_x dy$  – повна фільтраційна витрата,  $k_1, k_2$  – коефіцієнти

фільтрації[2].

## ЗМІСТ

## ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМ

## Молодий природодослідник

<b>Адамів Ю. О., Белешко Д. Т.</b> ФОРМУВАННЯ ПРИЙОМІВ РОЗУМОВИХ ДІЙ У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ І-ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ.....	3
<b>Антонєць С. Ю., Мороз І. П.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПОШИРЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ У ДІЕЛЕКТРИЧНІЙ ХВИЛЕВОДНІЙ СИСТЕМІ З КЕРУЮЧИМ ЕЛЕМЕНТОМ ...	5
<b>Босак В.М., Стахів В.І.</b> ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ, БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ СЛИМАКА ІСПАНСЬКОГО (ARION LUSITANICUS).....	6
<b>Гук О.Г., Мислінчук В.О.</b> ПРОПЕДЕВТИКА ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В МОЛОДШІЙ ШКОЛІ, ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ .....	7
<b>Гуменюк Ю. Я., Крайчук О. В.</b> РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ШЛЯХОМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ .....	13
<b>Кирильчук О.С., Мислінчук В.О.</b> ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ГРУНТОВНИХ ЗНАТЬ ПРО ЯВИЩЕ РЕЗОНАНСУ, ЯК ОСНОВА ВИВЧЕННЯ МЕХАНІЧНИХ КОЛИВАНЬ І ХВИЛЬ У ШКОЛІ .....	11
<b>Козаченко І. А., Грицай Н. Б.</b> ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ОКОЛИЦЬ СМТ. КЛЕСІВ САРНЕНСЬКОГО РАЙОНУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	13
<b>Лабенська Ю.М., Власюк А.П.</b> ЯКІСНА ТЕОРІЯ РІЗНИЦЕВИХ РІВНЯНЬ .....	15
<b>Левчук І.В., Мислінчук В.О.</b> КЕЙС-МЕТОД, ЯК ФОРМА ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИКИ .....	15
<b>Лисенко Н.А., Лико Д.В.</b> АНАЛІЗ СТАНУ ПИТНОЇ ВОДИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ .....	17
<b>Марценюк Г. М., Петрівський Я. Б.</b> ЗАСТОСУВАННЯ СТЕПЕНЕВИХ РЯДІВ ДО КРАЙОВИХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ .....	19
<b>Мойсієвич Я. Р., Сапіліді Т. М.</b> ЕЛЕМЕНТИ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ШКІЛЬНИХ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ .....	21
<b>Пасько О.В., Ястремський С.В.</b> ПАРАМЕТРИЧНІ РОЗРАХУНКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ АКУМУЛЯТОРНОЇ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ З ЕЛЕКТРОКЕРОВАНОЮ ГІДРОПРИВІДНОЮ НАСОС-ФОРСУНКОЮ, УКОМПЛЕКТОВАНОЮ ВУЗЛОМ ЗАТРИМКИ .....	23
<b>Різун В.С., Гаврилюк В.І.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ПОРИСТИХ СЕРЕДОВИЩАХ ЗА НАЯВНОСТІ СЕРІЇ ВОДОЗАБОРІВ .....	25
<b>Случик С. А., Кирилецька Г.М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ І ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ З МАТЕМАТИКИ В 2016 РОЦІ.....	25
<b>Толочик І.І.</b> СТАН ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ СТИР В РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	27
<b>Федорчук І. М., Гаврилюк В. І.</b> КРАЙОВІ ЗАДАЧІ НА КОНФОРМНІ ВІДОБРАЖЕННЯ В ОБЛАСТЯХ З ВІЛЬНИМИ ДІЛЯНКАМИ МЕЖ .....	28
<b>Шемедюк О.Л., Кривцов В.В.</b> АСПЕКТИ ТЕОРІЇ ПОШИРЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ У МЕТАМАТЕРІАЛАХ .....	28
<b>Шостак І. В., Портухай О. І.</b> АНАЛІЗ ПОКАЗНИКА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЯК СКЛАДОВОЇ ІНТЕГРАЛЬНОГО ІНДЕКСУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	29
<b>Якимюк В.О., Ярощак С.В.</b> КОМПЛЕКСНЕ МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НЕІЗОТЕРМІЧНОЇ БАГАТОФАЗНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ПРИ ПЛОЩОВОМУ ЗАВОДНЕННІ ПЛАСТІВ.....	31

## Молодий програміст

<b>Trepachuk D.W., Artur Popko</b> OPRAWOWANIE PROJEKTU CZASOPISMA Z UŻYCIEM NARZĘDZIA INDESIGN I QUARKXPRESS.....	33
<b>Аніщенко В.Я., Шахрайчук М.І.</b> МОДЕРНІЗАЦІЯ ВЕБ-САЙТУ ФАКУЛЬТЕТУ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ.....	34
<b>Бойцов В.І., Ярощак С.В.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДВОФАЗНОЇ НЕІЗОТЕРМІЧНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕРМОГРАВІТАЦІЙНОГО ДРЕНАЖУ .....	35
<b>Власюк В. В., Гаврилюк В. І.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ДРЕНАЖНИХ СИСТЕМАХ .....	36
<b>Вознюк А. В., Сяський В.А.</b> РОЗРОБКА МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННОГО ТЕКСТОВОГО РЕДАКТОРА З ПІДТРИМКОЮ РАСТРОВОГО ГРАФІЧНОГО РЕЖИМУ.....	37
<b>Гаврюсева Т.О., Гаврюсєв С.М.</b> СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ КОНТРОЛЮ ЧАСУ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ПРИ РОБОТІ З ПК .....	38
<b>Кирик Т. А.</b> ЕЛЕМЕНТИ СПОРТИВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ПРОГРАМУВАННЯ.....	39
<b>Кроха Ю. В., Соколовська О.П.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ МІНІМАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ГРАФАХ.....	40
<b>Кузьмич В.В., Гаврюсєв С.М.</b> РОЗРОБКА ШАБЛОНУ ВІЗИТКИ ФАКУЛЬТЕТУ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ РДГУ.....	40

<b>Левандовська Я. А., Твердохліб І. А.</b> ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕКИ BOOTSTRAP ПРИ СТВОРЕННІ WEB-СТОРІНОК.....	41
<b>Лозицька В. В., Вороницька В. М.</b> РЕФАКТОРІНГ СТРУКТУРИ БАЗИ ДАНИХ .....	42
<b>Мартинова А.Ю., Вороницька В. М.</b> ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ НА T-SQL .....	44
<b>Мокрик М.М., Шахрайчук М.І.</b> ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «ДЕКАНАТ» .....	45
<b>Наумюк М.О., Ярошак С.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДУ ГРАНИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ .....	46
<b>Небеснюк Ю.І., Рудик О.Ю.</b> ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ТРИБОСИСТЕМ КОВЗАННЯ У РОЗРАХУНКАХ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ .....	47
<b>Петрівський В.Я., Ярошак С.В.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БАГАТОФАЗНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ В АНІЗОТРОПНИХ ГРУНТАХ .....	49
<b>Савченко Б.Ю., Ярошак С.В.</b> РОЗРОБКА GAME ENGINE З ВИКОРИСТАННЯМ DIRECTX ДЛЯ ІГОР ЖАНРУ FIRST PERSON SHOOTER .....	50
<b>Сорокова С.О., Гаврилюк В.І.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ДРЕНАЖНИХ СИСТЕМАХ ЗА НАЯВНОСТІ ВІЛЬНИХ МЕЖ .....	51
<b>Тоюнда А.С., Вороницька В. М.</b> РОЗПОДІЛЕНІ БАЗИ ДАНИХ .....	52
<b>Фурсович Ю. Ю., Соколовська О. П.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ РОЗВ'ЯЗКІВ NP ПОВНИХ ЗАДАЧ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧ КОМІВОЯЖЕРА .....	54

### СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИЙ НАПРЯМ

#### Молодий історик

<b>Бахир Ю. Н., Тимофеев Р. В.</b> УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВА КРАСНОГО КРЕСТА БССР В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС .....	56
<b>Дуляницький В. В., Северова О. В.</b> ГЕОПОЛІТИЧНА СИТУАЦІЯ В СВІТІ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ «ХОЛОДНОЇ ВІЙНИ» .....	58
<b>Іванус Г.В., Галуха Л.Ю.</b> МОНОПОЛІЇ І КООПЕРАЦІЇ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ. ....	59
<b>Кравчук В. В., Северова О. В.</b> ОРГАНИ ПОЛІТИЧНОГО РОЗШУКУ В РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТОЛІТТЯ.....	61
<b>Кривошей Д.А.</b> КУЛЬТУРНА ПОЛІТИКА СТРАН ЄВРОПИ В НОВОЕ ВРЕМЯ.....	63
<b>Маларчук А.В., Галуха Л.Ю.</b> ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНИХ ВИКЛИКІВ НА ТРАНСФОРМАЦІЇ ЄВАНГЕЛЬСЬКИХ ХРИСТІЯН-БАПТИСТІВ В УКРАЇНІ .....	65
<b>Чумак Г. Б., Галуха Л.Ю.</b> ПРОТЕСТАНТСЬКІ ГРОМАДИ ОСТРОГА .....	67

#### Молодий громадянин держави

<b>Зброжек Д. Г.</b> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ З МЕТОЮ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ГОТОВНОСТІ ДО ВИБОРУ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ .....	69
<b>Конончук О. Г., Гон М. М.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ШКАЛИ БОГАРДУСА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ ЕТНОНАЦІОНАЛЬНОЇ ТОЛІРАНТНОСТІ .....	70
<b>Петришина О. В., Кириленко О.М.</b> ГЕНДЕРНА ДЕМОКРАТІЯ ЯК МЕТА ГЕНДЕРНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ .....	72
<b>Шупінська В. Р., Шевчук О. А.</b> ТЕРОРИЗМ – ПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ .....	73

#### Молодий філолог

<b>Silvia Bogdan</b> ON CLASSROOM DISCOURSE .....	76
<b>Silvia Bogdan</b> ANALYSIS OF CLASSROOM DISCOURSE: A CASE STUDY .....	79
<b>Angela Calaras</b> ON PHRASEOLOGY AND PHRASEOLOGICAL UNITS CONTAINING FAUNA ELEMENTS .....	83
<b>Angela Calaras</b> ON CLASSIFICATION PRINCIPLES OF PHRASEOLOGICAL UNITS CONTAINING FAUNA ELEMENTS .....	84
<b>Кінашук А. В., Шульжук Н. В.</b> КОНЦЕПТУАЛЬНА ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНО-МОВНОЇ КАРТИНИ СВІТУ В УКРАЇНОМОВНИХ ПЕРЕКЛАДАХ ТРАГЕДІЇ В ШЕКСПІРА «ГАМЛЕТ» .....	86
<b>Кінашук А. В., Воробйова І. А.</b> МОВЛЕННСВІ ПОРТРЕТИ ГЕРОЇВ ТРАГЕДІЇ «ГАМЛЕТ» В. ШЕКСПІРА: ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ .....	88
<b>Панасюк М. С., Захарчук З. О.</b> ПРО ОСНОВНІ НАПРЯМКИ СЛОВНИКОВОЇ РОБОТИ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРНОГО ЧИТАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ .....	90
<b>Стреха Т. Н., Рублевская Е. А.</b> ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ТАБУ И ЭВФЕМИЗМОВ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ .....	93
<b>Шилан-Меркушева М.С., Фрідріх А.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ КОМПАРАТИВНИХ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ .....	94
<b>Шостак О. О., Захарчук І. В.</b> ТЕОРЕТИЧНИЙ ДИСКУРС ТРАВМИ В МІЖДИСЦИПЛІНАРНІЙ ПЕРСПЕКТИВІ 96	96

## Молодий мистецтвознавець

<b>Бойко А. М., Козак О. І.</b> ВОКАЛЬНА ТВОРЧИСТЬ ОЛЕКСАНДРА ПОНОМАРЬОВА: ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАВСЬКОГО СТИЛЮ .....	99
<b>Боровець О.О., Казначєєва Л.М.</b> ДЖАЗОВА МУЗИКА ТА ЇЇ ВЗАЄМОДІЯ З ІНШИМИ ВИДАМИ МИСТЕЦТВА .....	100
<b>Гаврилів Г.М., Голубець О.М.</b> ЕВОЛЮЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ФОРМ МИСТЕЦЬКИХ УГРУПУВАНЬ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ У ХРОНОЛОГІЧНОМУ РОЗРІЗІ .....	102
<b>Димченко С.С.</b> РИТМ І ТЕМБР У ХУДОЖНІЙ МАЙСТЕРНОСТІ ДИРИГЕНТА .....	103
<b>Дуняк Т.М., Сокальська О.В.</b> УКРАЇНСЬКИЙ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНИЙ КОНТЕКСТ У НАЗВАХ ВУЛИЦЬ МІСТА ХЕРСОНА .....	104
<b>Дьєрке Г.Г., Левкович Н.Я.</b> ЕВОЛЮЦІЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ХУДОЖНЬОЇ ШКОЛИ У РЕГІОНАЛЬНОМУ ІСТОРИКО-МИСТЕЦТВОЗНАВЧОМУ ДИСКУРСІ МЕЖІ ХХ – ХХІ СТ. ....	106
<b>Малійчик В. С., Костюк Л. К.</b> ВІДОМІ ПОСТАТІ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ ДОБИ ТОТАЛІТАРИЗМУ У РЕЦЕПЦІЯХ СЬОГОДЕННЯ .....	108
<b>Мельничук М. С., Костюк Л. К.</b> ДІЯЛЬНІСТЬ АМАТОРСЬКОГО ТЕАТРУ «КАЖАН» У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКИХ ПРАКТИК .....	109
<b>Микула Е.Б., Левкович Н.Я.</b> ГРАФІКА В'ЯЧЕСЛАВА ПРИХОДЬКА: ТЕМАТИЧНІ ТА СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ .....	110
<b>Павлюк М. Ю., Костюк Л. К.</b> ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА РІВНЕНЩИНИ У ВИСВІТЛЕННІ ДОСЛІДЖЕННЯ Л. ЧУРІКОВОЇ .....	112
<b>Радущинська К. В., Мосєвич Ю. О.</b> ВИДАТНІ STREET ART ХУДОЖНИКИ ТА ЇХ ДІАЛОГ З ГРОМАДОЮ МІСТА .....	113
<b>Семеняка Ю. В., Костюк Л. К.</b> НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ ХVI-ХVII СТ. ТА ЙОГО ВІДОБРАЖЕННЯ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ЛІТЕРАТУРІ: ПРОБЛЕМАТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВОСЛАВНИХ БРАТСТВ .....	115
<b>Сич Ю. В., Костюк Л. К.</b> ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ КУЛЬТУРИ КЛУБНОГО ТИПУ РОКИТНІВЩИНИ: КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ .....	117
<b>Сокальська О.В.</b> РОЗВИТОК ТЕАТРАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА НА ХЕРСОНЩИНІ ДОБИ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ПЕРІОДИЧНОЇ ПРЕСИ .....	118
<b>Чеплаков С. О., Костюк Л. К.</b> УКРАЇНСЬКА КУЛЬТУРА І ВІЙНА: РЕАЛІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ МІФОТВОРЕННЯ .....	121

## ЕКОНОМІЧНИЙ НАПРЯМ

## Молодий економіст

<b>Gumenyuk Y. Y., Stupnitska N. I.</b> FACTORS INFLUENCING TO REDUCE THE POPULATION IN UKRAINE .....	123
<b>Sofia Siaska</b> A BUSINESS PLAN FOR ECOLOGICALLY FRIENDLY CLEANING SERVICE COMPANY “ECOCLEANING” .....	125
<b>Брезніцька Л. В., Петрівський Я. Б.</b> МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ З ДИСКРЕТНИМ ЧАСОМ ...	125
<b>Войтко А.С., Орлов О. Г.</b> ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ .....	126
<b>Гоголь Т.В.</b> ПІДТРИМКА ФІНАНСУВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЗА РАХУНОК ВНУТРІШНЬОГО ІНВЕСТИВАННЯ .....	129
<b>Гончарук Д.О., Димченко Н.С.</b> РОЛЬ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ В УДОСКОНАЛЕННІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕНЕДЖЕРА .....	130
<b>Димченко Н.С.</b> РОЛЬ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ .....	131
<b>Драпата М.Б., Дейнега І.О.</b> УПРАВЛІННЯ РЕКЛАМНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА	132
<b>Кравчук Д.Л., Волошин В.С.</b> ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ .....	134
<b>Кравчук А.О., Дейнега І.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ БАНКІВСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ .....	135
<b>Кравчук Л. В., Орлов О. Г.</b> РІВЕНЬ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ .....	137
<b>Мазуров С.А.</b> ВІДРОДЖЕННЯ ВІЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН - ОДИН З ШЛЯХІВ СПРИЯННЯ СТВОРЕННЮ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ .....	139
<b>Левчишин В.О., Самборський І.О.</b> КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА .....	140
<b>Мішина Б.І., Хижнякова Н.О.</b> УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ НАДАННЯ ПОСЛУГ ПАТ «УКРТЕЛЕКОМ» В УМОВАХ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА .....	141
<b>Орлов О. Г.</b> ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ .....	142
<b>Паламарчук О. С., Юськів Б. М.</b> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОБЛЕМНИХ РЕГІОНІВ .....	145
<b>Сяська О.В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЧИН ЗРОСТАННЯ ТАРИФІВ НА ПОСЛУГИ ВОДОПОСТАЧАННЯ .....	146
<b>Фалат І. О., Нікшич С. М.</b> ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ З УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ ЙОГО РИЗИКОВАНOSTІ .....	148