

Міністерство освіти та науки України
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

Збірник тез
Всеукраїнської науково-технічної
інтернет-конференції

**«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА
БІОМЕДИЧНІ І КОМП'ЮТЕРНІ
ТЕХНОЛОГІЇ»**

26 березня 2025 року

Дніпро, 2025

УДК 004

Автоматизація та біомедичні і комп'ютерні технології: тези доповідей Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції. (Дніпро, 26 березня 2025 р.) / ДВНЗ «ПДТУ».— Дніпро: ПДТУ, 2025.— 216 с.

*Випуск підготовлено в рамках
реалізації міжнародного проєкту
ERASMUS + «Біоарт»*



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Опубліковані результати теоретичних і експериментальних досліджень, науково-дослідні розробки вчених, науковців, викладачів, аспірантів, фахівців підприємств і організацій України та зарубіжних країн.

Оргкомітет висловлює подяку учасникам конференції за надані доповіді.

**© ДВНЗ «Приазовський державний
технічний університет»**

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1: АВТОМАТИЗАЦІЯ І КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	13
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ	13
Жовтобрух Сргій Анатолійович	13
Левицька Катерина Романівна	13
ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ У ЗАДАЧАХ КЕРУВАННІ СИЛОВИМ АГРЕГАТОМ.....	15
Гітіс Веніамін Борисович	15
Пономаренко Іван Віталійович	15
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТРАКТУ ТРАНСПОРТУВАННЯ ГІРНИЧОЇ МАСИ ДРОБАРНОГО ЦЕХУ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ	17
Сімкін Олександр Ісакович	17
Рябченко Анастасія Анатоліївна.....	17
ВПЛИВ ЗГЛАДЖУВАННЯ МЕТОДОМ МОДИФІКОВАНОГО РУХОМОГО СЕРЕДНЬОГО НА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ОБ'ЄКТА КЕРУВАННЯ	20
Койфман Олексій Олександрович	20
Голотюк Микола Віталійович	20
Ісаєв Андрій Борисович	20
МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЦИФРОВИХ РАСТРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ	23
Дубневич Мирослава Миронівна	23
Сельменська Зоряна Михайлівна.....	23
Маїк Людмила Ярославівна	23
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ОПАЛЕННЯМ БУДІВЛІ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ	26
Добровольська Людмила Олександрівна.....	26
Солдатов Данило Вікторович.....	26
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ ПРАКТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	29
Щербаков Сергій Володимирович.....	29
Черевко Олена Олександрівна	29

АЛГОРИТМИ ПЛАНУВАННЯ РУХУ РОБОТИЗОВАНОЇ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ У ДВОВІРНОМУ ПРОСТОРІ З УРАХУВАННЯМ ДИНАМІЧНИХ ПЕРЕШКОД.....	31
Харчук Владислав Валентинович.....	31
РОЗРОБКА SCADA-СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ДУТТЯ В УМОВАХ МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМБІНАТУ	33
Щербакова Варвара Андріївна.....	33
МЕТОД ПРОГНОЗУВАННЯ ТРАЄКТОРІЇ РУХУ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ В УМОВАХ ДИНАМІЧНИХ ПЕРЕШКОД З ВЕКТОРНИМ МОДЕЛЮВАННЯМ РУХУ	35
Харчук Владислав Валентинович,.....	35
AUTOMATION AND ITS ROLE IN THE IMPROVEMENT OF CANNING TECHNOLOGY	37
Ya. S. Dziuba.....	37
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ.....	40
Винниченко Артем Артемович.....	40
Воротнікова Злата Євгенівна	40
СЕКЦІЯ 2: ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ.....	44
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ WEBRTC У МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКАХ.....	44
Браткевич Валентин Павлович	44
Балалаєва Олена Юріївна	44
Марченко Ірина Федорівна	44
СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ТРЕНУВАНЬ З ВЕСЛУВАННЯ.....	47
Левицька Тетяна Олександрівна.....	47
Парахін Руслан Олегович	47
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАДАЧ.....	48
Левицька Тетяна Олександрівна.....	48
Прилуцький Віталій Миколайович.....	48
СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ПРОДАЖУ АНТИКВАРНИХ ТА ВЖИВАНИХ КНИГ	50
Левицька Тетяна Олександрівна.....	50
Сукрухо Олександра Віталіївна.....	50

ПІДВИЩЕННЯ КОРЕКТНОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕТОДОМ ЗВУЖЕННЯ ОБЛАСТЕЙ ВИЗНАЧЕННЯ.....	51
Рихальський Олексій Юрійович	51
РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОЇ ГРИ НА БАЗІ РУШІЯ UNITY ДЛЯ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ ПРАВИЛАМ БЕЗПЕЧНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ПОВЕДІНКИ	54
Яковчук Віталій Святославович	54
Бурак Назарій Євгенович.....	54
Е-COMMERCE САЙТ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОГО СПОРЯДЖЕННЯ	57
Городечний Мар'ян Русланович.....	57
ВПЛИВ SMART-СИСТЕМ НА НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС.....	59
Дзень Віталій Євгенович	59
Борзов Юрій Олексійович	59
АВТОМАТИЗАЦІЯ КОМУНІКАЦІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ: РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ PYTHON І FASTAPI	62
Мигасюк Роман Володимирович.....	62
Смотр Ольга Олексіївна	62
ІНТЕРАКТИВНА ОСВІТНЯ ПЛАТФОРМА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	65
Савич Анастасія Ігорівна.....	65
Смотр Ольга Олексіївна	65
ЗАСТОСУНОК ПОКАЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ СПОРТИВНИХ ПОДІЙ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	67
Геря Ілля Васильович.....	67
Балалаєва Олена Юріївна	67
ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕКИ PROPHET МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON ДЛЯ ОБРОБКИ ЕКОЛОГІЧНИХ ДАНИХ	70
Сідун Наталія Миколаївна.....	70
Тузенко Ольга Олександрівна.....	70
Дерябін Семен Олександрович	70
ЗАСОБИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ 3D ВЕБГРИ	73
Синенко Іван Андрійович.....	73
П'ятикоп Олена Євгенівна	73

ІНТЕРАКТИВНА ОСВІТНЯ ПЛАТФОРМА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Савич Анастасія Ігорівна,

аспірант, ЛДУ БЖД

anastasiasavychh@gmail.com

Смотр Ольга Олексіївна,

доцунт, канд. техн. наук, ЛДУ БЖД

olgasmotr@gmail.com

У роботі розглянуто проблему підвищення обізнаності з безпеки життєдіяльності шляхом використання інтерактивних освітніх платформ. Проаналізовано наявні ініціативи та їхні переваги й недоліки. Запропоновано концепцію інтерактивної платформи «Твоя безпека 24/7», яка адаптується до вікових особливостей користувачів. Платформа включає мультимедійні ресурси, ігри та симуляції для ефективного засвоєння матеріалу. Її гнучкість і доступність забезпечують навчання у будь-який час. Впровадження такої платформи сприятиме зниженню ризиків та підвищенню рівня знань у сфері безпеки.

The paper considers the problem of raising awareness of life safety through the use of interactive educational platforms. Existing initiatives, their advantages and disadvantages are analyzed. The concept of the interactive platform “Your Safety 24/7” is proposed, which adapts to the age characteristics of users. The platform includes multimedia resources, games and simulations for effective learning. Its flexibility and accessibility allow for training at any time. The implementation of such a platform will help reduce risks and increase the level of security knowledge.

Безпека життєдіяльності є галуззю наукових знань, що досліджує природу загроз для людини та навколишнього середовища, а також методи їх запобігання та мінімізації наслідків. Тож її слід вважати обов'язковою для вивчення в освітньому процесі. Зростання кількості природних, техногенних та соціальних загроз вимагає ефективних підходів до навчання основам безпеки життєдіяльності.

На даний момент в Україні існує кілька ініціатив, спрямованих на підвищення обізнаності про безпеку:

1. Платформа «Дія. Цифрова Освіта» - це державна онлайн-платформа, створена для підвищення цифрової грамотності населення України та забезпечення доступу до якісної цифрової освіти. Однією з ключових цілей платформи є підвищення обізнаності громадян щодо основ безпеки життєдіяльності через доступні курси та навчальні матеріали.

2. Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій України (ДСНС). На офіційному сайті ДСНС можна знайти матеріали, що стосуються безпеки життєдіяльності, зокрема надання першої допомоги, правила безпеки під час пожеж та стихійних лих.

3. Інтерактивний портал «Клас безпеки» - це платформа від ДСНС, яка містить підбірку навчальних матеріалів з правил безпечної поведінки, інтерактивних ігор та відео, що допомагають дітям засвоїти порядок правильних дій у різних надзвичайних ситуаціях.

Під час аналізу доступних продуктів даної тематики, я оцінила їхні основні переваги та недоліки, серед яких:

- офіційність та надійність, однак обмежена інтерактивність.
- доступність та широкий спектр тем, проте недостатня адаптація для різних вікових груп.

На нашу думку, актуальним рішенням, що забезпечить підвищення рівня обізнаності у сфері безпеки життєдіяльності серед різних груп населення, є розробка інтерактивної освітньої платформи «Твоя безпека 24/7». Вона сприятиме підвищенню рівня знань та формуванню необхідних навичок безпечної поведінки. Платформа адаптуватиме навчальний процес до потреб різних вікових груп.

Позитивний аспект цього рішення - гнучкість та масштабованість. Освітня платформа дозволяє легко додавати нові модулі та оновлювати інформацію, на відміну від статичних підручників чи відеоуроків. Орім того, інтегровані тести і завдання з елементами взаємодії гарантують автоматичне й точне оцінювання рівня знань аудиторії.

Інтерактивний формат навчання активізуватиме користувачів і сприятиме більш ефективному засвоєнню матеріалу. Для цього на платформі варто

передбачити ряд різноманітних мультимедійних ресурсів, ігри та симуляції ситуацій. Такі методи дозволять наочно продемонструвати принципи поведінки в різних надзвичайних ситуаціях. Щоб забезпечити ефективність навчання необхідно врахувати специфіку кожної вікової категорії, тож контент необхідно поділяти відповідно до: віку, рівня знань та навичок.

Важливою є доступність у будь-який час і з будь-якого місця, тобто 24/7. Щоб, користувачі мали змогу навчатися за зручним для них графіком, використовуючи комп'ютер, планшет або смартфон. Це забезпечить можливість навчання у комфортному темпі без обмежень щодо місця чи часу.

Завдяки такому підходу, інтерактивна освітня платформа «Твоя Безпека 24/7» буде ефективним інструментом для формування навичок безпечної поведінки серед широкого кола користувачів, що сприятиме зниженню ризику травм та інших небезпек у повсякденному житті.

ЗАСТОСУНОК ПОКАЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ СПОРТИВНИХ ПОДІЙ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Геря Ілля Васильович,
студент групи МА-23, ДВНЗ «ПДТУ»
heria_i_v@iipstu.edu

Балалаєва Олена Юріївна,
доцент, канд техн. наук, ДВНЗ «ПДТУ»
balalaeva_e_u@pstu.edu

Робота присвячена розробці застосунку для трансляції спортивних подій в реальному часі, оптимізованого для високих навантажень. Запропоновано архітектуру з використанням Next.js, Socket.IO, каскадного кешування та персоналізованих сповіщень. Виявлено, що застосування цих технологій забезпечує стабільну роботу та покращує користувацький досвід.

The work is devoted to the development of an application for broadcasting sports events in real time, optimized for high loads. An architecture using Next.js, Socket.IO,