

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ  
НАУКОВИЙ ПАРК «НАУКА ТА БЕЗПЕКА»**



# **МАТЕРІАЛИ**

**III Міжнародної науково-практичної конференції  
«АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»**

12 ТРАВНЯ 2022 РОКУ  
КРЕМЕНЧУК 2022

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ  
НАУКОВИЙ ПАРК «НАУКА ТА БЕЗПЕКА»**

**ISBN 978-966-610-255-6**

**МАТЕРІАЛИ  
III МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»  
(Посвідчення № 744 від 17.09.2021 р.)**

**PROCEEDINGS  
III INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
«AVIATION, INDUSTRY, SOCIETY»  
(Certificate № 744 dated September 17, 2021)**

**12 травня 2022 р.**

**Кременчук 2022**

УДК 62(33:34:37:61:65:80)  
А20

*Рекомендовано до друку оргкомітетом відповідно до доручення  
Харківського національного університету внутрішніх справ  
№ 23 від 06 квітня 2022 року*

### **Редакційна колегія:**

**Сокуренко В. В.**, ректор ХНУВС, генерал поліції третього рангу, заслужений юрист України, член-кореспондент Національної академії правових наук України, доктор юридичних наук, професор (голова редколегії);

**Швець Д. В.**, перший проректор ХНУВС, полковник поліції, заслужений працівник освіти України, доктор юридичних наук, доцент (заступник голови);

**Яковлєв Р. П.**, директор КЛК ХНУВС;

**Шмельов Ю. М.**, заступник директора коледжу з навчально-методичної та виховної роботи КЛК ХНУВС, кандидат технічних наук.

А20 **Авіація**, промисловість, суспільство : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Кременчук, 12 трав. 2022 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кременчуц. льотний коледж., Наук.парк «Наука та безпека». – Харків : ХНУВС, 2022. – 996 с.  
ISBN 978-966-610-255-6

У збірнику розглянуто результати наукових досліджень учених, здобувачів вищої освіти, практиків з питань сучасних тенденцій і перспектив розвитку авіації, промисловості, суспільства в умовах сьогодення.

**УДК 62(33:34:37:61:65:80)**

### **Доповіді друкуються в авторській редакції**

Редакція не завжди поділяє думку та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

*ОСОБЛИВОСТІ ОБРОБКИ ЗАГАРТОВАНИХ СТАЛЕЙ ТА ОЦІНКА РЕЖИМІВ РІЗАННЯ ІНСТРУМЕНТОМ ІЗ ПКНБ ГРУПИ VL*

**5. Курінний Є.О.** Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна  
Науковий керівник: **Савченко О.А.**

*КОСМІЧНИЙ ТЕЛЕСКОП ДЖЕЙМСА ВЕББА. ЙОГО ГОЛОВНІ ЦІЛІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ*

**6. Літот О.В.** Державне підприємство «Конструкторське Бюро «Південне» імені М.К. Янгеля», м. Дніпро, Україна

Науковий керівник: **Манько Т.А.** Дніпровський національний університет імені О. Гончара, м. Дніпро, Україна  
*ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ВУГЛЕПЛАСТИКІВ ОТРИМАНИХ МЕТОДОМ МОКРОГО НАМОТУВАННЯ*

**7. Макруха Т.О.** Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, Україна

*ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДЕФОРМАЦІЇ ТА ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА ТВЕРДІСТЬ ТА СУБСТРУКТУРУ СТАЛІ 20*

**8. Москалик В.М.** Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна

*ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛАЗЕРНОГО ЗМІЦНЕННЯ В АВІАЦІЙНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ*

**9. Сиволожська В.М., Шаповал А.О., Давітая О.В., Курінний Є.О.** Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна

*КОРОЗИЯ В АВІАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ*

**10. Сич К.В.** Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна

Науковий керівник: **Землянський А.В.**

*АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПІЛОТАМИ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ В ТРЕНАЖЕРАХ АВІАДИСПЕТЧЕРІВ*

## СЕКЦІЯ 7

### ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ В НАУЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ОСВІТІ

**1. Абрамова Г.А.** Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна

Науковий керівник: **Аврунін О. Г.**

*РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ ХРЕБЦІВ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ПРИ ПАТОЛОГІЯХ*

**2. Аврунін О.Г., Носова Я.В., Худаєва С.А.** Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна,

**Шушляпіна Н.О.** Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

*ДОСЛІДЖЕННЯ НАЗАЛЬНИХ РОЗШИРЮВАЧІВ ПРИ*

*ФОРСОВАНОМУ ДИХАННІ*

**3. Андрієнко О.В.** Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна **237**

Науковий керівник: **Литвиненко О.В.**

*КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ*

**4. Багрій М.М.** Національний авіаційний університет м. Київ, Україна **239**

*ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ЕКРАНИ НА ОСНОВІ ТЕКСТИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ*

**5. Бардадим О.В.** Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, Україна **242**

*ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ*

**6. Волдаєв Д.І.** Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна **246**

Науковий керівник: **Литвиненко О.В.**

*МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ У СИСТЕМІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БУДІВНИЦТВА*

**7. Іванченко Л.В., Поддубей О.В.** Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна **248**

*СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ФАХІВЦЯМ АВІАЦІЙНОГО НАПРЯМКУ*

**8. Коверсун Н.А., Чередник С.О.** Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м.Кременчук, Україна **250**

*ІНТЕРАКТИВНЕ НАВЧАННЯ ЯК НОВІТНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАНЯТТЯХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ*

**9. Литвиненко О.В., Демидова О.О., Філіппов О.В.** Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна **252**

*ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ОСНОВА НАБУТТЯ НОВИХ КОМПЕТЕНЦІЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ-БУДІВЕЛЬНИКІВ*

**10. Макаревич С.Ю.** Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна **254**

Науковий керівник: **Повстяна Ю.С.**

*РОЗРОБКА СЕРВІСУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ НАВЧАННЯ ТА НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ*

**11. Миронов В.Д.** Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського м. Кременчук, Україна **257**

Науковий керівник: **Єлістратов В.О.**

*БЕЗПРОВІДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗВ'ЯЗКУ НА МІСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ*

**12. Пилипенко Л.М.** Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна **259**

*СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЩО*

де:  $i = 1, n$  – числове значення кількості шарів матеріалу;

$F$  – шаг коефіцієнта екранування  $K_e$ .

Дисперсна структура залізовмісної субстанції на основі мікро- та нанорозмірних структур з екрануючими властивостями дозволяє шляхом просочення (пропитки) закріплюватися у волокнах текстильного матеріалу, що мають пористу структуру волокна. При цьому, варто зауважити, не використовуються додаткові закріплювачі (що не впливає на жорсткість та еластичність текстильного матеріалу).

За рахунок збільшення концентрації залізовмісної субстанції пропорційно зростає коефіцієнт екранування  $K_e$ .

Збереження фізико-механічних властивостей текстильного композиційного матеріалу з заданими екрануючими властивостями дає можливість проектувати та виготовляти засоби індивідуального захисту на універсальному обладнанні без втрати екрануючих властивостей в процесі експлуатації у виробничих умовах.

#### Список літератури

1. Глива В.А., Запорожець О.І., Кіпко О.Є., Подкопаєв С.В., Ляшок Я.О., Сахно І. Г., Тюрін Є.А. Електромагнітна безпека. Монографія. Покровск, ДВНЗ «ДонНТУ», 2018. 349 с.

2. Багрій М. М. Захист працюючих від впливу електромагнітних полів з використанням новітніх текстильних композиційних матеріалів: дис. ... канд. техн. наук: 05.26.01. Київ, 2020. 152 с.

УДК 9.930.85

*Бардадим О.В., аспірант*

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-2777-6568>

*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького,  
м. Черкаси, Україна*

### ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

За своєю суттю сприймання трактується як складний процес, у ході якого інформація про окремі властивості об'єкта сполучається в сенсорний образ та інтерпретується як інформація породжена об'єктами або подіями оточуючого середовища. Однією з форм пізнання є чуттєве пізнання – рівень відчуттів, сприйняття і уявлень. Згідно «Конуса навчання» О. Дейла [1] стає зрозуміло, що інформація людиною засвоюються по-різному. Як підвищити ефективність навчання? Потрібно насамперед задіяти декілька каналів опрацювання інформації, а саме: зір, слух, голос, дотик. Цього можна досягти за допомогою візуальних засобів, які зроблять абстрактні поняття «більш наближеними до об'єкта навчання». У педагогічному вимірі реалізується за допомогою


принципу наочності, який сформулював Я. Коменський. На сучасному етапі розвитку цифрових технологій потрібно реалізовувати візуалізацію через різні: презентації, анімації, структурно-логічні схеми, таблиці, gif-анімації, інфографіки та інші засоби.

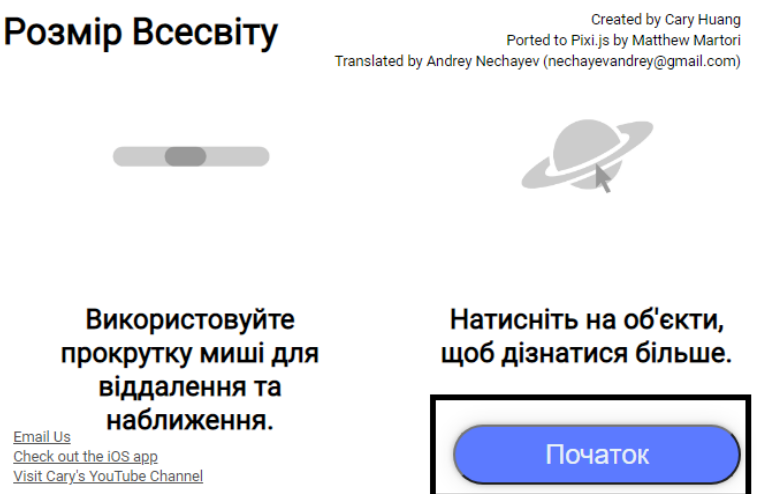
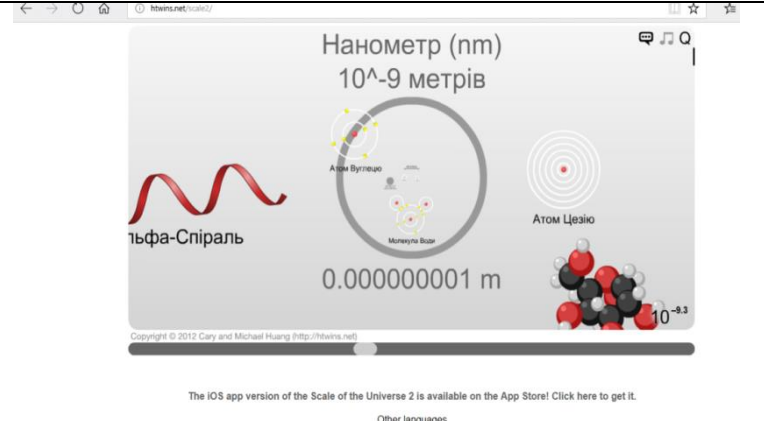
Віртуальні лабораторії – це інтерактивні, цифрові імітації діяльності які зазвичай проходять у фізичних лабораторних умовах. Віртуальні лабораторії моделювати інструменти, обладнання, тести та процедури, що застосовуються з хімії, біохімії, фізики, біології та інших дисциплін, що включають лабораторний компонент у навчальну програму. Ключова характеристика віртуальних лабораторій – це їх інтерактивність – відеозаписи чи візуалізація поза лабораторними діями, якими користувачі не можуть керувати обговорення. Аналогічно, фізичне обладнання, таке як радіотелескопи або електронні мікроскопи, якими можна керувати віддалені користувачі, вважаються віддаленими приладами, а не віртуальною лабораторією. Точно представляючи дії, реакції та наслідки маніпулюючи матеріалами та обладнанням, віртуальні лабораторії дають змогу для участі студентів у навчальних заходах на базі лабораторії без накладні витрати фізичної лабораторії.

Сучасні інтернет-технології дозволяють викладачу природничих наук з'являється можливості більш ефективного використовувати засоби наочності[2]. С. Кларк вважає, що експериментатору достатньо відкрити ноутбук або запустити SigOpt на смартфоні. Програма робить підказки, або ж той чи інший експеримент був особливо даний. Вона дає підказки фахівцям, і робить це максимально простим [3] Тому при формуванні інформаційно-цифрової компетентності необхідно формувати навички моделювання, демонстрації, демонстрації з пояснення природничих явищ.

1.Навички роботи з онлайн-ресурсами студентами (демонстрація з поясненням, табл. 1).

Таблиця 1 – Алгоритм використання ресурсу

№	Алгоритм використання	Візуалізація процесу
1	2	3
1	Зайти у мережі онлайн-ресурс <a href="http://htwins.net/scale2">http://htwins.net/scale2</a> Змінити мову на українську	 <p>The Scale of the Universe 2 Created by Cary Huang Ported to Pixi.js by Matthew Martori</p>

1	2	3
2	Натиснути на кнопку почати	<p><b>Розмір Всесвіту</b></p> <p>Created by Cary Huang Ported to Pixi.js by Matthew Martori Translated by Andrey Nechayev (nechayevandrey@gmail.com)</p>  <p>Використовуйте прокрутку миші для віддалення та наближення.</p> <p>Натисніть на об'єкти, щоб дізнатися більше.</p> <p><a href="#">Email Us</a> <a href="#">Check out the iOS app</a> <a href="#">Visit Cary's YouTube Channel</a></p> <p>Початок</p>
3	За допомогою перетягування стрічки	 <p>Нанометр (nm) <math>10^{-9}</math> метрів</p> <p>ДНК-Спіраль</p> <p>Атом Вуглецю</p> <p>Молекула Воді</p> <p>Атом Цезію</p> <p><math>0.000000001</math> m</p> <p><math>10^{-8.3}</math></p> <p>Copyright © 2012 Cary and Michael Huang (http://htwins.net)</p> <p>The iOS app version of the Scale of the Universe 2 is available on the App Store! Click here to get it.</p> <p>Other languages</p>

Ціль: навчитися демонструвати та пояснювати матеріал;

Умови: використання онлайн-засобу <http://htwins.net/scale2> інтерактивна доска чи проектор.

Педагогічні можливості: за допомогою ресурсу <http://htwins.net/scale2> студенти пояснюють розмір об'єктів; використання онлайн-ресурсу для навчання.

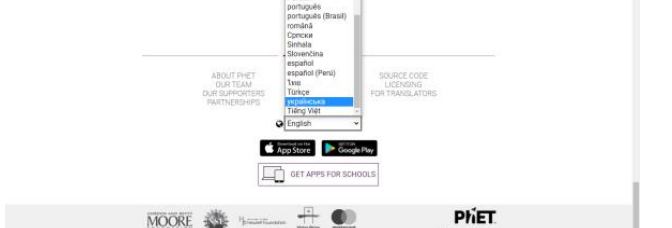
2. Навики роботи з онлайн-ресурсами студентами (демонстрація з поясненням, прогнозування властивостей речовин/дослідження табл. 2).

Ціль: навчитися демонструвати та проводити дослідження;


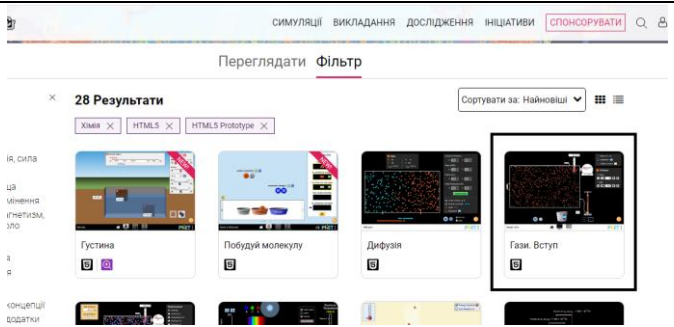
Умови: використання онлайн-засобу ; інтерактивна доска чи проектор

Педагогічні можливості: за допомогою ресурсу формують поняття «броунівський рух»

Таблиця 2 – Алгоритм використання ресурсу

1	2	3
1	Зайти на ресурс <a href="https://phet.colorado.edu/">https://phet.colorado.edu/</a> Змінити мову на українську.	



1	2	3
2	<p>Прокрути за допомогою коліщатка нагору сторінки та обрати вкладку «симуляції», підкатегорію «хімія». Обрати модуль «Гази».</p> <p>Натиснути на кнопку  почекати пару секунд поки завантажиться сторінка.</p>	
3	Обрати категорію «Вступ»	
4	<p>За допомогою відповідних параметрів, які впливають на тиск у системі (збільшенні/зменшенні). При заняттях можна досліджувати зміну стану речовини.</p>	

## Список літератури

1. Dale's Cone of Experience Cone of learning [Електронний ресурс] – Режим доступу:[http://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/documents/Dales\\_Cone\\_of\\_Experience\\_summary.pdf](http://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/documents/Dales_Cone_of_Experience_summary.pdf)

2. Бардадим О.В. Формування інформаційно-цифрової компетентності викладача природничих наук за допомогою онлайн-ресурсу PHET. *Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «РОДЗИНКА – 2022»*: XXIV Всеукраїнська наукова конференція молодих учених (м.Черкаси, 27-28 квітня 2022 р.). Черкаси:ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2022 С. 447-452

3. Scott Clark, CEO & Co-Founder, SigOpt at MLconf Seattle 2017 URL: <https://www.youtube.com/watch?v=hopMOr7zsUQ>



---

**Наукове видання**

**МАТЕРІАЛИ**

**III МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»**

**(Посвідчення № 744 від 17.09.2021 р.)**

**12 травня 2022 р.**

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 112,93. Обл.-вид. арк. 60,65.

Видавець і виготовлювач –

Харківський національний університет внутрішніх справ,  
просп. Льва Ландау, 27, м. Харків, 61080.