

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет  
Факультет міжнародних відносин

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
«МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ  
та інших СФЕРАХ ДІЯЛЬНОСТІ»

14-15 листопада 2019 року

Тези доповідей

Київ 2020

УДК:004.032.6:378.14 (082)

*Рекомендовано до друку вченою радою Факультету міжнародних відносин  
Національного авіаційного університету  
(протокол № 9 від 18 грудня 2019 р.)*

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту інформаційних  
технологій і засобів навчання НАПН України  
(протокол № 16 від 27 грудня 2019 р.)*

#### **Редакційна колегія:**

**Лобода С. М.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій ФМВ НАУ;

**Мелешко М. А.** – кандидат технічних наук, професор кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій ФМВ НАУ;

**Шишкіна М. П.** – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України;

**Бобарчук О. А.** – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій ФМВ НАУ.

Науково-практична конференція „Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності”: Тези доповідей. – К.: НАУ, 2020. – 96 с.

Збірник містить тези доповідей, що були представлені на науково-практичній конференції „Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності”.

В доповідях розглянуті наукові та методичні питання застосування мультимедійних технологій в освіті та інших галузях. Особлива увага приділена практичному використанню технічного та програмного забезпечення мультимедіа, проблемам та перспективам використання технічних засобів і мультимедійного контенту в сферах народного господарства, застосування електронних бібліотек як об'єктів збереження мультимедійних даних. Для фахівців освітньої сфери та галузі інформаційних технологій.

УДК:004.032.6:378.14 (082)

<b>СЕРЕДА Х. В.</b> ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА ЯК ВАЖЛИВИЙ СКЛАДНИК ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ .....	80
<b>СМЕЯН Д. Ю.</b> СУЧАСНІ УКРАЇНСЬКІ ШРИФТИ .....	81
<b>СОБОЛЄВА Н. І.</b> PBR МАТЕРІАЛИ. ФІЗИЧНО КОРЕКТНИЙ РЕНДЕР ТА ШЕЙДИНГ .....	82
<b>СУПРУН Р. В.</b> VHDL ПРОТИ MATLAB.....	83
<b>ТАРАНОВА М. О.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ З КОЛЬОРОМ ПРИ СТВОРЕННІ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ.....	84
<b>ТЕРЕЩУК О. С.</b> ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У МИСТЕЦТВІ .....	85
<b>ТИМОЩУК К. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ДРУКОВАНИХ ВИДАНЬ З ЕЛЕМЕНТАМИ ДОДАНОЇ РЕАЛЬНОСТІ.....	86
<b>ТКАЧЕНКО В. А.</b> ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ВІДЕОТРАНСЛЯЦІЇ В ОСВІТНІХ І НАУКОВИХ ЗАКЛАДАХ.....	87
<b>ТРАЧУК А. В.</b> СУЧАСНЕ ДРУКАРСЬКЕ УСТАТКУВАННЯ .....	88
<b>ШИБИЦЬКА Н. М.</b> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ WEB-ПОРТАЛУ ЄДИНОГО БІБЛІОТЕЧНОГО СЕРВІСУ .....	89
<b>ШИНЕНКО М. А.</b> ВИКОРИСТАННЯ БІБЛОМЕТРИЧНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ .....	90
<b>ШИШКІНА М. П.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ І СЕРВІСІВ ВІДКРИТОЇ НАУКИ У ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВЦЯ.....	91
<b>ШКУРУПІЙ О. А.</b> ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОСТІ ВІРТУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ МУЛЬТИМЕДІА .....	92
<b>ШМЕЛЬКІН В. В.</b> МУЛЬТИМЕДІА В ЗАСОБАХ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	93
<b>ЮСИН О. С.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТИСНЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ .....	94
<b>ЯРЕМЕНКО С. В., БОБАРЧУК О. А.</b> АЛГОРИТМИ ОБРОБКИ ДАНИХ У ІНТЕРАКТИВНОМУ ЛАЗЕРНОМУ СТРІЛЕЦЬКОМУ ТРЕНАЖЕРІ... ..	95

*С. В. Яременко, аспірант  
(КНУ ім. Тараса Шевченка, м. Київ)  
О. А. Бобарчук, к.т.н., доцент каф. КММТ ФМВ  
(Національний авіаційний університет, м. Київ)*

## **АЛГОРИТМИ ОБРОБКИ ДАНИХ У ІНТЕРАКТИВНОМУ ЛАЗЕРНОМУ СТРІЛЕЦЬКОМУ ТРЕНАЖЕРІ**

Сучасні умови ведення бою вимагають від особового складу стійких індивідуальних практичних вмінь (навичок) використання озброєння та військової техніки в різних умовах обстановки, а також високої практичної підготовленості до дій у складі тактичних груп.

Оснащення збройних сил провідних країн новітніми зразками складної і вартісної бронетанкової техніки вимагає зміни поглядів на бойову підготовку, у зв'язку з чим у системі бойової підготовки армій все більше місце посідають тренування особового складу за допомогою **сучасних моделюючих тренажерів**, які діють у віртуальному просторі.

Розроблений **інтерактивний лазерний тренажер ePresenter T1 для тренування стрільби зі стрілецької зброї** (надалі Тренажер T1) призначений для навчання та тренування одиночному і груповому веденню бою в складі підрозділу. Тренажер є моделлю реальних об'єктів та процесів, тому повинні застосовуватися ті ж самі критерії оцінювання пострілу та дій стрілків з урахуванням погодних умов стрільби та поведінки мішеней (цілей) та вимог до припустимої похибки вимірювань.

Велику увагу під час розробки програмної складової Тренажера T1 було приділено розробці алгоритмів обробки сигналів:

- виявлення всіх світлових засвічень, утворених лазерними модулями навчальної зброї та визначення їх координат;
- збір інформації від апаратної складової тренажерного комплексу;
- обробка масиву даних, отриманих від кожного макету зброї;

Слід зазначити, що розроблені алгоритми обробки сигналів, що використовуються у Тренажері T1, забезпечують достатню швидкодію для досягнення мінімального проміжку між двома сусідніми пострілами кожного макету та високу точність визначення координат кожного засвічення.

З фотоприймального сенсора в комп'ютер управління Тренажера T1 передається потокове зображення з частотою 30 кадрів за секунду та роздільною здатністю 1280x720. Програмно виявляється засвічення (сформоване лазерним модулем макету навчальної зброї) та визначається його центр.