

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

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

14-15 листопада 2018 року

Тези доповідей

Київ 2018

УДК 004.032.6:378.14 (082)

*Рекомендовано до друку вченою радою Навчально-наукового інституту
Комп'ютерних інформаційних технологій Національного авіаційного
університету
(протокол № 9 від 13 грудня 2018 р.)*

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту інформаційних
технологій і засобів навчання НАПН України
(протокол № 12 від 29 листопада 2018 р.)*

Редакційна колегія:

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

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

Спірін О.М. – доктор педагогічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України;

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

Науково-практична конференція „Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності”: Тези доповідей. – К.: НАУ, 2018. – 92 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)

ЗМІСТ

Аршулик Т. В. ДРОН ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА МАЙБУТНЬОГО....	8
Анікссва І. О. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕДІА-СИСТЕМИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ.....	9
Базельцев К. О. ВИКЛАДАННЯ НАВИЧОК 21 СТОЛІТТЯ В ТРАДИЦІЙНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ.....	10
Баран В. С. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ВІДЕО 360° ДЛЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ПРОГРАМНОМУ СЕРЕДОВИЩІ BLENDER.....	11
Бесараб Т. М. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ ІНТЕРФЕЙСУ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ.....	12
Бобарчук О. А. НОВИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ В ІНТЕРАКТИВНОМУ ЛАЗЕРНОМУ СТРІЛЕЦЬКОМУ ТРЕНАЖЕРІ.....	13
Борисенко Д. В., Немченко А. В. ЗАСТОСУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ПРИ РОЗРОБЦІ ВЗУТТЯ.....	14
Власюк І. А., Таран В. М. МІСЦЕ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ В ПОЛІГРАФІЇ.....	15
Волков О. С. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ЖАНРИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ.....	16
Воробйов І. Є. ЛОКАЛЬНА КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА ЯК ОСНОВА ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ УНІВЕРСИТЕТУ.....	17
Гарда А. С. МЕДІАКОНВЕРГЕНЦІЯ ТА ФОРМИ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ.....	18
Гніденко І. А. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ 3D-ДРУКУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ.....	19
Гребінь О. П., Левенець Н. Ф. АРХІВУВАННЯ ЗВУКОВИХ ФОНОГРАМ ПІСЛЯ РЕСТАВРАЦІЇ ТА ВІДНОВЛЕННЯ.....	20
Губар О. В. ВИКОРИСТАННЯ RASPBERRY PI ПРИ РОБОТІ ЗІ ЗВУКОМ В МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРОЕКТАХ.....	21
Денисенко С. М. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ У ПРОЕКТУВАННІ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	22
Діденко Я. С. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПРОВОДОВОГО ІНТЕРФЕЙСУ В ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБАХ.....	23
Дмитренко В. О. МУЛЬТИМЕДІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ В СУЧАСНОМУ СВІТІ.....	24
Дмитрик О.В. ВИКОРИСТАННЯ В МОБІЛЬНОМУ МЕСЕНДЖЕРІ ІНТЕРНЕТ-БОТА НА ХМАРНОМУ СЕРВІСІ ДЛЯ ДОСТУПУ ЧЕРЕЗ	

ПРИКЛАДНИЙ ПРОГРАМНИЙ ІНТЕРФЕЙС ДО РОЗПОДІЛЕНОЇ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ЛЕКСИКОГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ.....	25
Єршов М. П. УНІВЕРСАЛЬНИЙ ЗНИЖУВАЛЬНО- ПІДВИЩУВАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПОСТІЙНОЇ НАПРУГИ	26
Загородня К. Д., Шибицька Н. М. ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ МОБІЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НАВЧАННЯ У ВНЗ.....	27
Засуха Є. О. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ	28
Іванілов А. Р. АВТЕНТИЧНИЙ ДОСВІД ПІД ЧАС НАВЧАННЯ	29
Іванова С. М. ВИКОРИСТАННЯ OPEN CONFERENCE SYSTEMS ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ КОНФЕРЕНЦІЙ У НАУКОВИХ УСТАНОВАХ ТА ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....	30
Кільченко А. В. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ GOOGLE APPS FOR EDUCATION У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ	31
Карпова К. А. ЛЕКСОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МУЛЬТИМЕДІА ..	32
Коваленко В. В. ПРО АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОБОТІ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ З ДІТЬМИ ТА МОЛОДДЮ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ОБМЕЖЕННЯМИ.....	33
Ковальчук М. М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕК УКРАЇНИ.....	34
Ковальчук М. М. НАСТУПНЕ ПОКОЛІННЯ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ: ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ.....	35
Коневщинська О. Е. ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА.....	36
Король О. М. ЩОДО ПИТАНЬ ВИБОРУ І ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МУЛЬТИМЕДІА ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ОСВІТИ.....	37
Коротков І. Г. ЗАСОБИ КЕРУВАННЯ РОЗШИРЕНОГО РАДІУСУ ДІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ WI-FI	38
Костюк А. Ю., Шибицька Н.М. ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	39
Лаврова А. В. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ФІЗИЦІ	40

Лисак Я. Л. ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ У ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНІЙ СПРАВІ.....	41
Лупаренко Л. А. ПОНЯТТЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ ЖУРНАЛЬНИХ СИСТЕМ У ПРОЦЕС НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	42
Максименко А. А. ТЕМНИЙ ПАТЕРН ЯК ЕЛЕМЕНТ ДИЗАЙНУ.....	43
Максимчук О. В. ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ У НАВЧАННІ. ПРОБЛЕМИ І ПРОТИРІЧЧЯ.....	44
Мартинчук О. В. СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ЖУРНАЛІСТСЬКОГО КОНТЕНТУ.....	45
Матвійчук-Юдіна О. В. СУЧАСНЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ.....	46
Мелешко М.А. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ ІНСТРУМЕНТАРІЮ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ РЕСУРСІВ.....	47
Михачек О. О., Таран В. М. ВИГОТОВЛЕННЯ ГОЛОГРАМ.....	67
Міфтахова Д. І. СТИСНЕННЯ ЦИФРОВИХ ДАННИХ.....	48
Могильний С.Б., Оркуша Л.Д. МІКРОКОМП'ЮТЕРИ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ.....	49
Надутенко М. В. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛЕКСИКОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ У НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЛІНГВІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	50
Намесник Н. В. ПСИХОЛОГІЧНЕ СПРИЙНЯТТЯ ОБ'ЄКТІВ МУЛЬТИМЕДІА.....	52
Нікітін І. О. МЕТОДОЛОГІЯ ДИЗАЙНУ ЗАСОБАМИ ВІРТУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	53
Новицька Т. Л. БІБЛІОГРАФІЧНІ МЕНЕДЖЕРИ У РОБОТІ З ЕЛЕКТРОННОЮ БІБЛІОТЕКОЮ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ.....	54
Новицький С. В. ВІЛЬНИЙ ДОСТУП ДО НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІДКРИТОГО НАУКОВОГО АРХІВУ ARXIV.ORG.....	55
Папакіна К. І. ТИПОГРАФІКА ТА ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН СУЧАСНОЇ КОРЕЇ.....	56

Пелешенко О. В. СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ ТРЕНІНГОВИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЗСУ ТА ІНШИХ СИЛОВИХ СТРУКТУР НА ПЛАТФОРМІ ARMA	57
Попович П. В. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ В УКРАЇНІ	58
Порубай М. О. CONTENTDELIVERYNETWORK ЯК МАЙБУТНЄ САЙТІВ З МУЛЬТИМЕДІЙНИМ КОНТЕНТОМ.....	59
Поцілуйко М. В. СТИЛІ В ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ.....	60
Приходько О.О. ТРИВИМІРНА ГРАФІКА В ВЕБ-СЕРЕДОВИЩІ. ТЕХНОЛОГІЯ WebGL.....	61
Продус А. М. ДЕМОНСТРАЦІЯ АКУСТИЧНИХ ЕФЕКТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	62
Прядко О. М. ПОВІТРЯНІ ЗЙОМКИ З МУЛЬТИКОПТЕРА	63
Пушкар О. І., Грабовський Є. М. СПЕЦИФІКА ВИКОРИСТАННЯ ФОРМАЛІЗОВАНИХ І НЕФОРМАЛІЗОВАНИХ ЗНАНЬ У НАВЧАННІ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ	64
Разно В. С. НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	65
Ракицький В.А. МОДЕЛЬ ВІДКРИТОЇ МУЛЬТИМЕДІА СИСТЕМИ	66
Розорінов Г. М., Пількевич Ю. Г., Ракицький В. А. ОЦІНКА РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ.....	67
Рябоконе В. М. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНКЛЮЗИВНОМУ НАВЧАННІ.....	68
Савчук Х.Д. КОГНІТИВНЕ СПРИЙНЯТТЯ І ПЕРЕРОБКА ЗОВНІШНЬОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	69
Саченко М. О. ТЕНДЕНЦІЇ SEO-ОПТИМІЗАЦІЇ В 2018 РОЦІ	70
Середа Х. В. ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ НАУКОВОЇ УСТАНОВИ ГАЛУЗІ ОСВІТИ	71
Сирота С. В. МУЛЬТИМЕДІА У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ.....	72
Скригун Т. Є. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВЕБ-ДИЗАЙНУ	73
Слободян Я. О. ПРОЦЕС СТВОРЕННЯ ІМІДЖЕВИХ ВІДЕО ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ.....	74
Соколюк Б. А., Голего Н. М. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ІТ-СИСТЕМИ	75
Таранова М. О. ЧОМУ НЕ ВАРТО ОБМЕЖУВАТИСЯ ОДНІЄЮ ПРОГРАМОЮ	76

Тимошук К. В., Таран В. М. ПСИХОЛОГІЯ СПРИЙНЯТТЯ ШРИФТУ...	77
Усачов А. І. ПРОБЛЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ІМІДЖЕВИХ ПЛАКТІВ.....	78
Федорук С. С. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДЕОЗЙОМКИ.....	79
Чижевський Б.В. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МУЛЬТИМЕДІА.....	80
Чижевський П. В. ЗАСТОСУВАНН ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ	81
Чорна Ю. С., Денисенко С. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ШРИФТУ «SANS FORGETICA»	82
Чорна Ю. С., Таран В. М. ПРОБЛЕМАТИКА ПОРІВНЯННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: QUARKXPRESS ТА INDESIGN.....	83
Шатківський В. М. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ- ОРІЄНТОВАНИХ СЕРЕДОВИЩ НАВЧАННЯ.....	84
Шевер М. О. МАКЕТ ЕЛЕКТРОННОГО ЩОДЕННИКА	85
Шкурупій О. А. ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ВИДАННЯ	86
Юзефович В. О. МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ ДО ДРУКУ ТЕКСТІВ ДЛЯ НАУКОВИХ, НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ, ДОВІДКОВИХ ТА НАВЧАЛЬНИХ ВИДАНЬ.....	87
Юсин О. С. ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ МОБІЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ ...	88
Юхименко О. О. НАСТУПНЕ ПОКОЛІННЯ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ: ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ.....	89
Яцишин А. В. РОЗБУДОВА ІМІДЖУ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ.....	90

Аршулик Т. В., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ДРОН ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА МАЙБУТНЬОГО

Ще декілька років тому, ніхто не міг уявити що "вони" ввійдуть так сильно у наше життя. Звісно їм далеко ще до популярності смартфонів, але перед нами твориться справжня революція. Маленькі чи великі, літаючі чи повзаючі, радіокеруючі чи автономні – усе це про дронів.

На сьогоднішній день дрони найшли своє застосування у багатьох сферах діяльності: кінооператори знімають відео з висоти пташиного польоту, екстрені служби досліджують небезпечну місцевість, інтернет-магазини планують замінити дронами кур'єрів. Окрім того, у США вже проводяться змагання, в яких маленькі дрони (точніше, їх оператори) змагаються у швидкості та правильності проходження траси.

Дрон (англ. *drone* – трутень) – безпілотний літальний апарат (БПЛА) військового чи цивільного призначення, різновид військового робота; в ширшому сенсі — мобільний, автономний апарат, запрограмований на виконання якихось завдань (наприклад, автономні системи, створені для польоту, розроблені для виконання місій, потенційно небезпечних для людини).

З самого початку усі види та класи дронів розроблялись для військових цілей. Переваги безпілотних літальних апаратів, а саме дронів очевидні:

- низька вартість використання порівняно з використанням літальною авіацією чи супутників. Важливо зазначити, що найбільшої економії можна досягти при використанні малих БЛА протягом короткого відрізка часу, оскільки при використанні великих БЛА, з великим використанням палива та високої вартості, зарплата пілота премає бути основним фактором, що визначає різницю і розмірі витрат;

- висока мобільність, не потребується площі для взльоту;
- низькі витрати на утримання штату;
- можливість вирішення широкого спектру задач;
- можливість застосування в складних погодних умовах і в умовах ризику аварій для апарату;
- не потребується високваліфікаційний персонал.

Отже, кожного дня у світі знаходять все нове і нове застосування дронам. Прогрес просто неловимий. Їх активно використовують у фото- та відеозйомці, рятувальних службах. Кількість дронів росте з кожним днем.

Науковий керівник: Мелешко М. А., к.т.н., проф. каф. КММТ НН ІКІТ

Анікєєва І. О., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕДІА-СИСТЕМИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Мультимедійною називають будь-яку систему, яка впливає відразу по декількох каналах: відео, аудіо, текст, а також часто дає можливість інтерактивної взаємодії, наприклад, в процесі гри або навчання. Більш просунутим рівнем мультимедіа вважаються інтелектуальні системи, які не тільки транслиують інформацію, а й можуть централізовано керувати нею.

Не обійтися без інтелектуальних мультимедіа і під час проектування системи безпеки. «Розумна мультимедіа» здатна «охопити» весь простір, забезпечити обмежений доступ в нього, відеоспостереження, спрацьовування протипожежних датчиків і оповіщення, тобто працює відразу в кількох напрямках.

Отже, головне завдання інтелектуальних медіасистем - полегшити наше життя, зробити необхідні процеси більш функціональними, оптимізувати їх, скоротивши тим самим часові та фінансові витрати. Всі частини системи пов'язані між собою і входять в єдиний інформаційний простір. Управління системою часто здійснюється з однієї точки, однією людиною, інтуїтивно зрозуміло і доступно.

Мультимедійні технології використовують апаратні і програмні засоби. До апаратних відносяться аналогові і цифрові перетворювачі сигналів, відеопроцесори, декодери, звукові і відеокарти. Тобто всі пристрої звукозапису, відтворення, передачі та обробки звуку і зображення (в тому числі і кошти віртуальної реальності - окуляри, біноклі, VR-шоломи і рукавички, 3D-панелі).

Програмні засоби - це те, що допомагає розробляти мультимедійні додатки. Тобто програми по роботі з графікою і зображенням, створенню анімації, в тому числі 3D-анімації, обробки звуку, відеомонтажу та т.д.

Значення для медицини особливо велике. Лікарям представляється сьогодні унікальна можливість пройти якісну підготовку за допомогою операцій віртуального характеру. Розробники ПЗ застосовують мультимедіа в комп'ютерних симуляторах чого завгодно.

Відштовхуючись від сфер застосування і функцій даних технологій, очевидним є і постановка задач. Для кожної окремої галузі ставляться свої цілі і завдання, досягнення яких за допомогою мультимедіа дозволяє удосконалюватися.

Так, завдання мультимедійних технологій в освітній сфері побудовані на підвищенні ефективності процесу навчання. У рекламі, головне завдання - досягнення поставлених цілей, донесення інформації до аудиторії і просування в такий спосіб товару або послуги.

Базельцев К. О., студент НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ВИКЛАДАННЯ НАВИЧОК 21 СТОЛІТТЯ В ТРАДИЦІЙНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

У наш час існує вагома проблема у навчанні. Вона полягає в тому, що сьогоденні робочі місця все більше потребують навичок 21-го століття, таких як творчість, співпереживання, критичне мислення та технологічна грамотність, але цим навичкам важко навчити. Це пояснюється тим, що технології часто використовуються просто для підвищення ефективності традиційних методів навчання.

Віртуальна реальність забезпечує здатність візуалізувати складні моделі, створювати речі з власної уяви і легко маніпулювати об'єктами, що допомагає легше зрозуміти складні поняття. В середині віртуального середовища студенти можуть легко відтворити абстрактні ідеї та продемонструвати свої творення.

Ця перевага маніпулювання абстрактним через VR дає великий потенціал з легкістю виконувати дорогі, небезпечні або просторово творчі завдання. Наприклад, “Google Tiltbrush” - це програма VR, яка заохочує творчість користувачів. Використовуючи Tiltbrush, студенти можуть малювати, вишикувати та проєктувати в натуральну величину тривимірні об'єкти та пейзажі, використовуючи неможливі матеріали такі як вогонь, сніг та зірки - і ділитися ними з іншими.

Доступність VR для передачі перспектив не обмежується лише соціальними чи мистецькими контекстами. VR також має велику перевагу у перетворенні абстрактних понять в конкретні об'єкти в навчальних програмах в галузі науки. Віртуальні середовища можуть представляти в видимих неозброєним оком і готових до маніпулювання формах поняття та процедури, нематеріальні та невидимі у реальному світі. У сфері математики віртуальність пропонує великі можливості у використанні технології, щоб допомогти студентам представляти складні поняття, що важко візуалізувати. Студенти, що використовують віртуальне середовище, щоб дізнатись про поверхню або склад речовини демонструють кращу продуктивність під час тестів на знання. Таке використання VR має особливо великий вплив на ставлення студентів з низьким та середнім рівнем розвитку, де конкретні, індивідуалізовані та доступні зворотні середовища, згадані вище, могли б компенсувати обмежені навчальні здібності.

Важливою причиною використання віртуальної реальності як інструменту навчання є те, що вона ділиться з молодими учнями досвідом, у спосіб, якому вони віддають перевагу. Наша поточна система освіти потребує захоплюючого, автентичного підходу, який сприятиме успішному навчанню.

Баран В. С., студент каф. ЗТРІ, ФЕЛ

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ВІДЕО 360° ДЛЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ПРОГРАМНОМУ СЕРЕДОВИЩІ BLENDER

Одним із перспективних підходів до створення контенту для систем віртуальної реальності є технологія відео 360°. Вона дозволяє створювати панорамні відеоролики з різним ступенем інтерактивності, де глядач може керувати ракурсом перегляду відео.

Таке відео можна переглядати як у шоломі віртуальної реальності (Oculus Rift, Samsung Gear VR, HTC Vive) так і за допомогою спеціального додатку на смартфоні, при цьому картинка змінюється відповідно до повороту голови користувача. Можливий також перегляд відео 360° на дисплеї персонального комп'ютера.

Окрім сфери розваг, застосування цієї технології актуально також у сфері освіти. У інтерактивному відео може бути забезпечена взаємодія з кінцевим користувачем, тому даний метод можна широко застосовувати для навчання спеціалістів різних областей, у яких, для отримання практичного досвіду, необхідна присутність у центрі подій. Описана технологія дозволяє аналізувати командну роботу персоналу під час виконання різноманітних задач, що призводить до підвищення якості освітнього процесу.

Для створення відео 360° використовується або спеціальна камера, або набір звичайних камер, сконфігурованих особливим чином.

Blender – вільно розповсюджуваний пакет для створення графіки.

Щоб створити відео 360° в Blender, необхідно, перш за все, змоделювати сцену, використовуючи інструменти для 3D – моделювання. Далі створити анімацію цієї сцени. Після цього - провести необхідні дії, власне, для перетворення зробленої анімації в формат відео 360°. У налаштуваннях камери треба змінити її тип та у налаштуваннях рендеру обрати 3D – стереоскопію, а також деякі інші функції. Потім відрендерити проєкт у високій роздільній здатності, задля кращого імпорту у веб-сервіси перегляду відео. Щоб переглянути результат, необхідно спочатку обрати спосіб для трансляції та додати до відео метадані, які дозволять його коректно використовувати.

Технологія відео 360° - це новий перспективний технологічний напрям, який дозволяє створювати якісний інтерактивний контент для гарнітур віртуальної реальності у всіх сферах людської діяльності (культура, освіта, наука, реклама і т.д.). Створення такого відео, використовуючи комп'ютерну графіку, за допомогою середовища для моделювання Blender, дозволяє зекономити кошти на процесі виробництва та зробити його простим та ефективним. Адже даний програмний пакет є безкоштовним, та для створення відео 360° треба лише змоделювати сцену та провести певні налаштування у самій програмі.

Бесараб Т. М., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ ІНТЕРФЕЙСУ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ

Хоча дизайн інтерфейсу є мистецтвом, проте в ході недавніх досліджень були сформульовані загальні принципи. Узгодженість "картинки", методів контролю, методів функціонування є важливими для користувачів. Користувачі повинні мати можливість перервати операцію або скасувати її виконання. Обробка помилок повинна бути простою і доступною для розуміння. Досвідченим користувачам повинні надаватися розширенні параметри, тоді як для початківців повинні бути присутніми певні прості опції. Крім усього сказаного, користувачі повинні мати почуття контролю за тим, що відбувається.

Контроль - особливо над графічним дизайном і поданням матеріалів - створює постійні проблеми між розробниками електронних бібліотек і користувачами. Багато дизайнерів хотіли б, щоб користувачі бачили матеріали саме так, як вони це запрограмували. Вони хочуть контролювати якість графіки, шрифтів, розміри вікон, розташування інформації у вікні і все інше, що важливо для гарного дизайну. На жаль для дизайнерів, браузері від них не залежать, вони не можуть знати, який саме браузер у даного клієнта, який комп'ютер, наскільки хороший зв'язок, який дисплей - великий або маленький. Користувач може змінити конфігурації свого комп'ютера, може віддати перевагу більш великому шрифту або вікну меншого розміру, може перейти в текстовий режим (якщо зв'язок занадто повільний). Таким чином, хороший дизайн повинен бути ефективний в різному комп'ютерному оточенні. Кращі дизайнери мають особливу вправність в побудові інтерфейсів, зручних для користувачів і що привабливо виглядають на різних комп'ютерах. Однак інші розробники зазнають труднощів при переході від традиційних носіїв до електронних бібліотек і веб. Загальна помилка - переваженість, ускладненість, в результаті чого інтерфейс практично непридатний без швидких мереж і потужного комп'ютера.

Тому створення користувацьких інтерфейсів для електронної бібліотеки - частково мистецтво, частково наука. Успіх інтерфейсу залежить від інтуїції дизайнерів, від їхнього розуміння користувачів з однієї сторони та від дотримання загальних принципів дизайну.

Бобарчук О. А., к.т.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

НОВИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ В ІНТЕРАКТИВНОМУ ЛАЗЕРНОМУ СТРІЛЕЦЬКОМУ ТРЕНАЖЕРІ

Існуючі вітчизняні та закордонні масові лазерні стрілецькі тренажери передбачають можливість одночасних тренувань декількох стрільців (зазвичай до 4-5 осіб) лише з одним видом зброї, наприклад, тільки автомати, або тільки пістолети. Одночасне тренування декількох стрільців у цьому випадку можливо лише за умови виділення кожному стрільцю конкретної власної вогневої зони. Це обмеження існує тому, що зазвичай у всіх одиницях навчальної лазерної зброї використовується лазерний модуль видимого, або, частіше, інфрачервоного спектру випромінювання з однією й тією ж довжиною хвилі випромінювання. Фотоприймальний пристрій (камера), що фіксує положення точок засвічування від лазерних модулів навчальної зброї на проекційному екрані і потім передає їх до комп'ютера управління, налаштований на відповідну смугу сприйняття, і не може розрізнити, від якої одиниці зброї відбулося засвічування.

Однак, потреба одночасного тренування групи осіб з різними видами зброї, наприклад, бойового відділення, в якому є гранатометники і автоматники, є дуже актуальною. Бійцям необхідно виконувати постріли у будь-якому напрямку в межах спільної вогневої позиції. Таке тренування дозволяє відпрацьовувати не лише навички поводження зі зброєю, а й групові вправи, які передбачені чинним курсом стрільб.

Розроблений новий підхід до проектування навчальної зброї, який дозволяє реалізувати саме такі вимоги до тренажерів. Він заснований на використанні додаткового каналу передачі інформації до комп'ютера управління тренажером про ідентифікатор одиниці зброї, яка виконує постріл в конкретний момент. Для цього в кожному одиниці зброї вбудовується мікрокомп'ютер, в якому є вбудований модуль бездротового зв'язку за протоколом 802.11 (Wi-Fi), який у момент виконання пострілу формує відповідний сигнал, який передається на комп'ютер управління тренажером і використовується для ідентифікації цієї одиниці зброї.

Застосування мікрокомп'ютерів дозволяє реалізувати режими раціонального використання акумуляторних батарей живлення, а вбудовані у навчальну зброю різноманітні датчики дозволяють реалізувати відпрацювання необхідних сценаріїв поводження зі зброєю, наприклад, перезаряджання магазинів після закінчення набоїв у них, перемикання режимів вогню у автоматах (черга / одиночні постріли), тощо.

Розроблені макетні зразки зараз проходять стендові та заводські випробування і незабаром будуть впроваджені у серійне виробництво.

Борисенко Д. В., старший викладач, Немченко А. В., студентка
Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

ЗАСТОСУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ПРИ РОЗРОБЦІ ВЗУТТЯ

Мультимедіа – сучасний та стрімкий напрям розвитку більшості галузей, який включає оперування комбінаторним інформаційним джерелом із залученням електронних засобів. Поряд з освітнім, розважальним, комерційним та дослідницьким застосуванням, особлива роль відводиться інжинірингу, насамперед, проектній розробці продукту. При цьому, важливе місце займає створення комп'ютерних симуляцій, які є найбільш недооціненим засобом проектно-конструкторської розробки в легкій промисловості, наприклад, виготовлення взуття. Завдяки переорієнтування виробництва на первинну розробку саме віртуальних моделей взуття, які можливо «приміряти» із залученням доповненої реальності та виключити матеріальні затрати на виробництво моделей, які не користуються попитом.

Новизна дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні практичного значення застосування доповненої реальності при розробці моделей взуття, що відрізняється від існуючих особливостями розробки із врахування індивідуальних властивостей та безпосередньої симуляції як на спеціальній колодці, так і на стопі замовника моделі взуття, презентації стандартних набору розробки із зміною конструкції, технологічних, декоративних та матеріальних аспектів рішення моделі. Завдання дослідження є розробка моделі застосування доповненої реальності та теоретичного доведення її практичного значення в розробці моделей взуття. Загальна модель застосування доповненої реальності при виготовленні взуття має циклічну структуру в ході «примірки», яка передбачає постійну зміну параметрів рішення віртуальної моделі на реальному елементі, доки не буде досягнуте вирішення споживацького характеру. В ході «примірки» розробниками моделі додатково здійснюється врахування стандартного набору змін в моделі, які можуть представлятися в режимі реального часу для замовника. Головним чином, всі зміни можна розподілити на конструктивні, технологічні, декоративні та матеріальні, які дозволяють створити унікальний образ моделі взуття з індивідуальними особливостями замовника.

Використання доповненої реальності при розробці моделей взуття відкриває нові горизонти сучасного технологічного процесу виробництва. Враховуючи циклічну модель змін конструктивних, технологічних, декоративних та матеріальних показників, в ході симуляції «примірки» досягається оптимізація проектної розробки з врахуванням пропозицій замовника в режимі реального часу, а також врахування можливості дистанційного контакту, на базі створеної лише віртуальної моделі, на базі якої буде виконуватися виготовлення в матеріалі.

**Власюк І. А., студентка,
Таран В. М., ст.викладач, каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, Київ**

МІСЦЕ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ В ПОЛІГРАФІЇ

Під поняттям мультимедійне видання розуміють сукупність графічної, текстової, цифрової, мовної, музичної, відео-, фото- та іншої інформації, а також друкованої документації користувача. Початок розвитку мультимедійних технологій припав на період розквіту сфери електронних видань. Перше широкомасштабне виробництво електронних мультимедійних видань датується 1992 р. Відбулись значні зміни в інформаційних технологіях і, як наслідок, почали змінюватись засоби і методи відображення електронних видань.

З виникнення електронних видань, а особливо мультимедійних, почало формуватись дискусійне питання щодо подальшої потреби в паперовій книзі і яке місце вона займе в нових умовах. Особлива риса мультимедійного видання, що відрізняє його з поміж інших видів поліграфічної продукції, полягає в різних способах представлення інформації, які друковане видання дати не може. Винахід мультимедійного видання потрібно розцінювати не як абсолютну заміну паперовому, а як продуктивний спосіб доповнення та розширення його.

Людина здатна сприймати інформацію про оточуючий світ використовуючи шість органів чуття. Але новітні комп'ютерні технології дозволяють забезпечити моделювати всього двох типів сприйняття, а саме зорового і слухового. Що стосується мультимедійних видань, то тут мова йтиме про аудіовізуальне сприйняття. Це сприйняття яке можна розцінювати як здатність людини до виявлення взаємозв'язків між одиницями аудіовізуальної композиції. Мультимедійні видання є частиною електронних видань, які в свою чергу можуть бути поділені за наступними критеріями: за технологією розповсюдження, за характером взаємодії з користувачем, за періодичністю, за структурою, за областю застосування.

Отже, наразі мультимедійні технології є частиною інформаційних технологій, що активно набувають популярності. З часом з'являються і розробляються велика кількість інструментальних засобів для проектування і виготовлення різних видів мультимедійних продуктів. Для результативного використання таких інструментів розробник мультимедійних видань повинен чітко розуміти всі нюанси відображення мультимедійної інформації та її значення в поліграфії.

Волков О. С., студент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ЖАНРИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

З появою інтерента межі між жанрами стали вкрай рухомими, і виникає питання, як адаптуються до інтернет-майданчиків традиційні жанри і чи адаптуються взагалі.

Через те, що більшість людей вже перейшла до споживання інформації через електронні ресурси, поліграфія також намагається видозмінюватись і адаптуватись до інформаційного суспільства. Основні риси якого - структуроутворююча роль інформації, мережеобразна, мозаїчна структура суспільства, переважання горизонтальних громадських зв'язків, конвергенція засобів зв'язку, децентралізація ЗМІ і бурхливий розвиток електронних засобів зв'язку.

Ключовою ознакою «нових медіа» є використання одночасно декількох каналів передачі інформації - мультимедійності. Відзначимо, що і традиційні медіа сприймаються людиною «мультимедійно»: ми відчуваємо книги, чуємо їх; перші газети, що друкували зображення, свідомо відходили від моноканала і прагнули впливати на аудиторію різними видами інформації. Такий вплив стає концептуальним: для кожного виду інформації підбирається найбільш ефективний канал сприйняття.

Також цікавою якістю «нових медіа» є інтерактивність, створювана завдяки комп'ютерним технологіям. Зберігаючи інтерактивні ресурси і потенціал традиційних медіа, нові змінюють функції і межі автора і аудиторії медіапродукту. Пасивний користувач інтернету стає активним, співавтором матеріалу, в той час як сам автор часто грає роль модератора. На сьогоднішній день один коментар здатний в режимі онлайн змінити ставлення інших користувачів мережі до предмету розмови. Або задавати вектор розмови, як телепередачі, куди запрошують інтерв'юєрів, політологів і т.п. Наприклад на сайті ua.112.ua/live під час прямих ефірів з запрошеними гостями користувачі можуть залишати, як коментарі щодо самої програми, так і задавати питання гостю чи редакції. У роботі «Що це - нові медіа?» В. Кросбі називає такий тип «багато - до багатьох», в той час як традиційні ЗМІ працюють за схемою «один - до багатьох». Таким чином, інтернет дозволяє здійснювати індивідуалізовану масову і міжособистісну комунікацію. Крім того, «нові медіа» гіпертекстуальності, тобто складають нескінченну систему взаємопов'язаних текстів і знаків. І пошук інформації по заданій темі можна продовжувати до нескінченності. Таким чином від вузько направленої питання можна перейти до огляду цілого фундаментального розділу.

ЛОКАЛЬНА КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА ЯК ОСНОВА ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ УНІВЕРСИТЕТУ

Необхідність впровадження комп'ютерної техніки в навчальний процес уже ні в кого не викликає сумніву. Основні завдання, які найбільш ефективно можна вирішити тільки шляхом реального і якісного використання інформаційних ресурсів в освітньому процесі: обробка та аналіз інформації, робота з базами даних; профільне, предметне навчання, інноваційна діяльність із залученням всієї наявної навчальної та методичної інформації; підготовка навчальних курсів; активна робота в єдиному інформаційному просторі за допомогою мережі Інтернет та засобів телекомунікації.

При реалізації навчального процесу виникає ряд проблем, які вимагають вирішення. Серед них можна виділити дві основні - потреба в періодичному оновленні програмного забезпечення, що тягне за собою фінансові витрати, і створення інформаційно-освітнього середовища, яке, відповідно до закону про освіту включає в себе електронні інформаційні ресурси, електронні освітні ресурси, сукупність інформаційних технологій, телекомунікаційних технологій, відповідних технологічних засобів і забезпечує освоєння які навчаються освітніх програм в повному обсязі незалежно від їх місць знаходження.

Одним з методів вирішення зазначених проблем є хмарні технології. Поняття хмарні технології знайшли свою популярність порівняно недавно, а найцікавіше, використовувалося нами вже досить давно. Реєструючи адресу своєї першої електронної пошти ми, самі того не підозрюючи, ставали користувачами хмарних сервісів. Термін «хмарні сервіси» (англ. Cloud computing) застосуємо для будь-яких сервісів, які надаються через мережу Інтернет.

Суть роботи даних сервісів полягає в тому, що вся інформація обробляється і зберігається на віддаленому комп'ютері мережі Інтернет, як у випадку з ящиком Вашої електронної пошти. Всі Ваші листи зберігаються на сервері постачальника пошти, а не на Вашому комп'ютері.

Використання хмарних технологій на основі інтернет сервісів в процесі навчання дає такі можливості, як виконання різних навчальних завдань в форматі реального часу за допомогою мережевих редакторів, відсутність витрат на оновлення комерційних ліцензій програмного забезпечення, забезпечення відкритості та доступності навчальних матеріалів, виконання мережевих групових проєктів. Більшість фахівців з розвитку комунікаційних технологій говорить про те, що з часом всі користувачі віддадуть перевагу перейти на хмарні технології.

Гарда А. С., студент НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

МЕДІАКОНВЕРГЕНЦІЯ ТА ФОРМИ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

Проблема медіаконвергенції є достатньо новою у сучасному журналістикознавстві, однак це не зменшує актуальності дослідження відповідного процесу.

Вікіпедія подає таке визначення конвергентної журналістики – це “процес злиття, інтеграції інформаційних і комунікативних технологій в єдиний інформаційний ресурс. Сьогодні сучасні медіа компанії розширюють свій спектр інформаційних та розважальних продуктів і використовують при цьому “нові” форми подачі медіапродукту: он-лайн газета, радіо в інтернеті, веб-телебачення... У широкому сенсі конвергенцію можна розуміти не тільки як взаємний вплив явищ, а й взаємопроникнення технологій, стирання кордонів між ними, злиття”.

Основною рушійною силою процесів конвергенції на сучасній мас-медійній платформі є технологізація процесів збору, опрацювання та подання інформації, що реалізується завдяки диджиталізації медіапростору.

Український медіаринок, наслідуючи приклад інших європейських держав, Росії та США, почав активно застосовувати прийомі медіаконвергенції, інтегруючи традиційні та е-медіа на основі принципів співпраці та взаємодоповнення. Відповідні зміни відбуваються як на рівні медійного ринку загалом, так і на рівні окремих редакцій зокрема. Мономедійність, притаманна традиційним ЗМК, нині розглядається як застаріла модель журналістики, їй на зміну приходять мультимедійність, багатоканальність. Окрім того, сучасна аудиторія стає активним співучасником творення інформаційних потоків, що характеризує нову журналістику інтерактивністю. Отже, виникає потреба певних трансформацій на медійному ринку та пристосування мас-медіа до вимог часу.

Сучасні медіа зобов'язані дослухатися до вимог часу та оптимізувати свою роботу з метою досягнути максимального спектру подання інформації й збільшити прибутки. Основна логіка взаємодії між виробником, ретрансляторами та споживачами інформаційної продукції ґрунтується на пріоритеті інтересів споживача як рушійної сили конвергенції, що на практиці вимагає від редакцій оперативного реагування на події, збільшення спектру подання матеріалів, відповідності інноваційними технологіям (формат інформаційного продукту повинен бути придатним для подання як у традиційних ЗМІ, так і для знайомлення через комп'ютер чи мобільний телефон).

Гніденко І. А., асистентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ 3D-ДРУКУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

3D-друк (3D-принтинг) – це сучасна технологія створення твердих об'єктів, в основу якої покладено принцип пошарового вирощування 3D-моделі. У 3D-принтері, як правило, термопластичні полімерні матеріали перетворюються у виріб з розтопу. 3D-принтер дозволяє у домашніх умовах створювати речі, виготовлення яких раніше було можливим тільки засобами промислового виробництва. Ці пристрої вже зараз успішно використовуються для швидкого прототипування в інженерії, протезування в медицині, малосерійного виробництва в арт- та дизайн-індустрії тощо.

Недорогі 3D-принтери, впроваджені в освітнє середовище, створюють можливості для нестандартного навчання. Моделі, розроблені на комп'ютерах, можна надрукувати і отримати макет в трьох вимірах (3D). Теорія швидко реалізується у вигляді фізичних об'єктів, які можна взяти у руки. Популяризація технологій 3D-друку за допомогою освітніх програм, майстер-класів, виставок компаній-виробників та дистриб'юторів є важливим завданням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. При цьому відкриваються перспективи створення у кожному вищому навчальному закладі високотехнологічних майстерень Fab Lab, де можна буде знайти обладнання, таке як 3D-принтери, і все те, що потрібно для роботи з актуальними технологіями електроніки та робототехніки. Перша така Fab Lab була ініційована в 2002 р. Нілом Гершенфелдом у Массачусетському Технологічному Інституті. На даний час продовжується поширення ідеї Fab Lab у світі, забезпечуючи доступ до сучасних виробничих процесів усім зацікавленим студентам.

В останні декілька років активно розвиваються технології створення реальних фізичних об'єктів за допомогою 3D-друку. Очевидно, що такі розробки є перспективними і будуть широко застосовуватися у майбутньому. Тому сьогодні актуальним є пошук шляхів та можливостей ознайомлення із ними студентів в межах навчального процесу у вищій школі.

Вивчення 3D-принтерів і технологій прототипування в університеті сприятиме: засвоєнню студентами системи наукових знань про технології сучасного 3-D конструювання та моделювання; оволодінню вміннями працювати з 3D-принтерами за допомогою комп'ютера та інших засобів інформаційних технологій; розвитку експериментаторської культури при організації власної проектної діяльності та плануванні результатів; активізації пізнавальної діяльності суб'єктів навчання, розвитку їхніх інтелектуальних та творчих здібностей, освоєнню професій, що ціняться на ринку праці.

Гребінь О. П., старший викладач, Левенець Н. Ф., асистентка
*Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ*

АРХІВУВАННЯ ЗВУКОВИХ ФОНОГРАМ ПІСЛЯ РЕСТАВРАЦІЇ ТА ВІДНОВЛЕННЯ

Велика кількість звукових фонограм зберігається на аналогових носіях. Більшість фонограм мають велику історичну цінність. Тривалість зберігання аналогових фонограм обмежена, адже всі аналогові носії піддаються пошкодженням (артефактам), що виникають в процесі зберігання.

Тому завжди актуальне питання переведення всіх аналогових фонограм у цифровий вигляд і занесення їх для архівування і подальшого зберігання на цифрові носії, зокрема у вигляді файлів на відповідних накопичувачах систем цифрової пам'яті великої ємності (DMSS).

Відповідно міжнародним рекомендаціям для архівування і подальшого зберігання фонограм необхідно застосовувати технології перенесення аналогових форматів звукових фонограм у цифрові формати з максимальними параметрами цифрового перетворення, а саме частотою дискретизації 192 кГц, та квантуванням 24 біт. Однак, вибір оптимальних параметрів аналого-цифрового перетворення повинен визначатися якісними показниками початкової фонограми.

Також при формуванні архівів важливо визначитись з обробкою фонограм стосовно видалення артефактів. Не припускається обробка фонограм з будь-якою зміною параметрів сигналу, наприклад, стиснення із втратами.

При формуванні архівних фонограм необхідно разом з фонограмою, що архівується заносити додаткові дані про параметри АЦП, застосовувану обробку початкового сигналу, технологічне обладнання тощо, що у подальшому дасть можливість формувати якісну копію фонограми для застосування у телерадіомовленні та мультимедійних додатках.

Результатом архівування повинна бути цифрова фонограма з реставрованим та відновленим змістом, максимально високої якості і без внесених в процесі реставрації, відновлення та аналого-цифрового перетворення спотворень.

Як основні задачі створення архівів звукових фонограм визначені такі: створення цифрових форматів фонограм на сучасних цифрових носіях; максимальне збереження змісту фонограм в процесі реставрації та аналого-цифрового перетворення; аналого-цифрове перетворення виконується з оптимальними для фонограми параметрами; додавання додаткової інформації (метаданих) тощо.

Губар О. В., студент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ RASPBERRY PI ПРИ РОБОТІ ЗІ ЗВУКОМ В МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРОЕКТАХ

Міні-ПК *Raspberry Pi* зміг швидко стати популярною платформою для різного роду проектів, як універсальний засіб з відкритим кодом та вихідним аудіороз'ємом, тому програвання звукового файлу зводиться до розробки відповідного пакету програм. Існує безліч додатків, що засновані на чотирьох ключових особливостях плати, які допоможуть розробникам мультимедіа при втіленні своїх ідей, а саме:

1. Відтворення:

- можливість відтворення аудіо файлів з високою роздільною здатністю;
- має лінійний стерео вхід для запису і лінійний вихід для підключення до *Hi-Fi* стерео системи при відтворенні звуку.

2. Запис:

- запис аудіо високої роздільної здатності з використанням мікрофонного або лінійного входів;
- голосова активація (вбудований цифровий мікрофон робить плату ідеальним рішенням для голосової активації проекту).

3. Обробка голосу:

- можливість створення *VoIP* конференц-телефону;
- можливість створення пристрою *hands-free* і використання його в *VoIP* телефонії.

4. Спільне використання з іншими засобами хмарних технологій.

Raspberry Pi не має обмежень по пам'яті та швидкості процесора при програванні звукових файлів, тому практично будь-який звуковий файл буде на ньому відтворюватися без проблем. Файли в форматі *wav*, в порівнянні з форматом *mp3*, мають перевагу в тому, що *Raspberry Pi* їх швидко декодує, і тому вони не призводять до скільки-небудь помітного зменшення швидкості роботи пристрою.

Комп'ютер *Raspberry Pi* підтримує можливість запису і обробки звукових даних. Для цього найчастіше використовується швидке перетворення Фур'є.

Raspberry Pi має широкі можливості, даючи розробникам та користувачам можливість створення комп'ютерних засобів та власного програмного забезпечення при роботі зі звуком в мультимедійних проектах.

Денисенко С. М., к.п.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ У ПРОЕКТУВАННІ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Щоб досягнути максимальної ефективності, освітнє середовище ЗВО має бути відкритим, гнучким та доступним для всіх учасників навчального процесу, забезпечувати умови для постійної взаємодії: спілкування, обміну інформацією та спільної навчальної, наукової й дослідницької діяльності. Якнайповніше цьому сприятимуть хмарні технології (або технології хмарних обчислень), що використовуватимуться на етапах проектування, функціонування та розвитку освітнього середовища.

Наразі хмарні обчислення є визначальною парадигмою сучасності, що інтенсивно розвивається. За визначенням Національного інституту стандартів і технологій, хмарні обчислення — це модель забезпечення повсюдного та зручного доступу до загального фонду обчислювальних ресурсів (наприклад, мереж, серверів, пам'яті, програм та служб), які можуть бути швидко надані та випущені з мінімальними управлінськими зусиллями або взаємодії з постачальником послуг.

Основними характеристиками хмарних обчислень є: самообслуговування (споживач самостійно та автоматично обирає необхідні обчислювальні можливості); широкий доступ до мережі через різні платформи; поєднання ресурсів; незалежність від місця розташування; швидка еластичність; вимірюваність сервісів. Також вони забезпечують можливість динамічного постачання обчислювальних ресурсів та програмно-апаратного забезпечення, його гнучким налаштуванням на потреби користувача.

Хмарні обчислення — це революційний інструмент для навчання. Хмарні обчислення змінюють спосіб роботи викладачів та навчальні програми, а також допомагають надавати більше цікавих вражень для студентів. Для освіти вони означають всі нові ресурси, мультимедійне навчання, хмарні підручники та адміністративні системи інструменти. Все це сприяє прогресу, приносить зміни, зростання, і нові можливості.

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПРОВОДОВОГО ІНТЕРФЕЙСУ В
ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБАХ**

Мета дослідження полягає у визначенні ефективності забезпечення зняття та виведення на віддаленій дисплей точних характеристик вхідних, та вихідних мультимедійних параметрів (струму, напруги та потужності, температури, вологості тощо). Для досягнення цієї мети необхідно вирішити задачу розробки системи індикації та безпроводової передачі даних для зняття вхідних і вихідних параметрів електромагнітних процесів в колах перетворювального агрегату (ПА), що працює від сонячної батареї.

Основними методами дослідження є методи теорії електричних кіл, а основним засобом дослідження є імітаційне моделювання в програмному пакеті MathLab.

Новизною цього дослідження є використання мікроконтролерів на базі Arduino з безпроводовим інтерфейсом, тому що вони застосовується для створення електронних пристроїв з можливістю прийому сигналів від різних цифрових і аналогових датчиків, які можуть бути підключені до них, і управлятися різними пристроями, також вони дуже зручні в використанні та доволі легко програмуються. Дослідження було поділено на декілька етапів: розроблено силові кола; розраховано параметри схеми індикації; розраховані конструктивні параметри шафи ПА та необхідна система охолодження, змодельована робота перетворювального агрегату в програмному пакеті MathLab. На рисунку наведена схема перетворювального агрегату на основі автономного інвертора напруги (АІН), що працює від сонячної батареї.

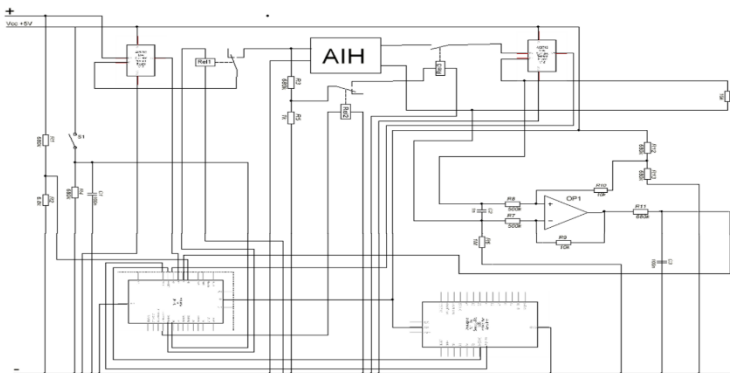


Рис. 1. Схема перетворювального агрегату

Науковий керівник: Швайченко В.Б., к.т.н, доцент

Дмитренко В. О., студент НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

МУЛЬТИМЕДІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Мультимедійні технології «захоплюють» світ. Комп'ютерні ігри, 3D-формати, інтелектуальні системи - без цього вже складно уявити наше життя. Але мультимедіа - це не тільки розвага, це ще зручність, функціональність, ефективність і безпеку бізнесу. Мультимедійною називають будь-яку систему, яка впливає відразу на декілька каналів: відео, аудіо, текст, а також часто дає можливість інтерактивної взаємодії, наприклад, в процесі гри або навчання. Більш високим рівнем мультимедіа вважаються інтелектуальні системи, які не тільки транслюють інформацію, а й можуть централізовано керувати нею. Наприклад, подібна система може бути налаштована на включення за певний час до початку заходу. При цьому вона сама проводить перевірку на наявність помилок і «знає» послідовність відтворення. Такі системи можуть бути синхронізовані з розкладом заходів в поштовому сервісі. Не обійтися без інтелектуальних мультимедіа і під час проектування системи безпеки. «Розумна мультимедіа» здатна «охопити» весь простір, забезпечити обмежений доступ в нього, відеоспостереження, спрацьовування протипожежних датчиків і оповіщення, тобто працює відразу в кількох напрямках. Отже, головне завдання інтелектуальних медіасистем - полегшити наше життя, зробити необхідні процеси більш функціональними, оптимізувати їх, скоротивши тим самим часові та фінансові витрати. Всі частини системи пов'язані між собою і входять в єдиний інформаційний простір. Управління системою часто здійснюється з однієї точки, однією людиною, інтуїтивно зрозуміло і доступно. Інтелектуальні системи можуть бути використані практично в будь-якій сфері бізнесу. Сьогодні вони активно застосовуються в усіх країнах Європи і в США, поступово завойовуючи і Росію. Фахівці вважають, що за мультимедіа - майбутнє. Але в такому випадку можна сказати, що майбутнє вже настало.

Дмитрик О.В., аспірантка

Український мовно-інформаційний фонд НАН України, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ В МОБІЛЬНОМУ МЕСЕНДЖЕРІ ІНТЕРНЕТ-БОТА НА ХМАРНОМУ СЕРВІСІ ДЛЯ ДОСТУПУ ЧЕРЕЗ ПРИКЛАДНИЙ ПРОГРАМНИЙ ІНТЕРФЕЙС ДО РОЗПОДІЛЕНОЇ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ЛЕКСИКОГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ

Стрімкий розвиток ІТ технологій дав можливість вирішити проблему комунікації між людьми у світі та використовувати напрацювання лексикографів. Щоденно розробляються інструментальні середовища з наданням користувачеві Л-систем, такого типу інтерфейсу, який дозволить ергономічно та оперативніше користуватися розробками експертів в область лексикографії. Більш чітко ця проблема визначена у монографії [1].

Зазвичай Л-системи працюють через інструментальні засоби лексикографії, а саме, комп'ютер зі встановленим спеціалізованим ПЗ, веб-сайт, або мобільний додаток. Цією темою займаються Український мовно-інформаційний фонд НАН України, Лінгвістичний портал MOVA.info, ABBYYLingvo, Google, Lexilogos.com, Wikipedia.org, онлайн словник Glosbe та інші.

Основним завданням є забезпечення користувача мобільним роботизованим інструментальним засобом лексикографії, інтерфейс якого розроблений методами мультимедіа з мінімізацією зусиль на первинне підключення та автоматизованим оновленням без участі користувача, використання open source ПЗ для розробки та безкоштовних прикладних програмних інтерфейсів (API) для інтеграції Л-систем.

Для реалізації завдання було обрано крос-платформний додаток Viber та хмарний сервіс Telegram. Оновлення відбувається незалежно від користувача. Розміщення інтернет-ботів на хмарній платформі, як службі (PaaS), що підтримує Node.js - Heroku, який забезпечив роботу 24/7. Усі служби Heroku розміщені на платформі cloud-computing Amazon EC2. Для написання коду було використане JavaScript, CSS, HTML, Node.js на Ubuntu та використовувалося Viber Node.JS Bot API, та інтерфейс на базі HTTP Node.js Telegram Bot API. Постачальник словника Glosbe надав API до Л-системи безкоштовно у форматі обміну даними JSON. Ознайомитися з реалізацією можна за посиланням URL:<https://2no.co/2ygSh5>

Список використаних джерел:

1. Широков В.А. Комп'ютерна лексикографія : Монографія. Український мовно-інформаційний фонд - К. : Наук. думка, 2011. – 351 с.

Єршов М. П., студент

Київський національний університет технологій та дизайну

УНІВЕРСАЛЬНИЙ ЗНИЖУВАЛЬНО-ПІДВИЩУВАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПОСТІЙНОЇ НАПРУГИ

Мета – удосконалення універсального знижувально-підвищувального перетворювача шляхом покращення його динамічних характеристик.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання:

1. Розробити схему управління частотою обертання двигуна постійного струму з використанням універсального знижувально-підвищувального перетворювача.
2. Розрахувати параметри схеми управління.
3. Здійснити моделювання розробленої схеми в програмному середовищі MathLab.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є електромагнітні процеси в силових колах. Предметом дослідження є система керування перетворювача.

Методи та засоби дослідження. При дослідженні використано теорію електричних кіл та комп'ютерне моделювання в програмному пакеті MathLab.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.

Удосконалено систему керування з використанням підпорядкованого релейного регулятора струму в колі реактора, що дозволяє покращити динамічні характеристики. Практичне значення результатів становить можливість перетворення напруги в широкому діапазоні

Результати дослідження. Розроблена структурна схема універсального знижувально-підвищувального перетворювача напруги, в якій застосовуються наступні елементи: повністю керований ключ (транзистор VT), реактор L , діод VD , конденсатор $C2$, що згладжує напругу навантаження (в даному випадку двигуна), конденсатор $C1$ на вході, релейного регулятора струму (PPC) який включений в коло реактора L . Особливістю схеми є змінювання полярності вихідної напруги відносно спільного виводу джерела вхідної напруги.

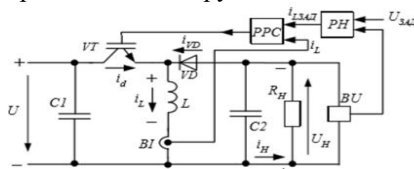


Рис 1. Структурна схема універсального знижувально-підвищувального перетворювача напруги

Науковий керівник: Шведчикова І.О., професор

Загородня К. Д., студентка
Шибицька Н. М., к.т.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ МОБІЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НАВЧАННЯ У ВНЗ

Професійна підготовка студентів тісно пов'язана з необхідністю постійної адаптації змісту та засобів навчання до швидких змін у галузі інформаційних технологій. Основним критерієм добору засобів та технологій навчання стає їх мобільність, що накладає певні умови на проектування структури та змісту навчальних матеріалів. Системним вирішенням питань адаптації навчальних матеріалів до зручного доступу за допомогою мобільних пристроїв, забезпечення легкості їх повторного використання в різних навчальних ситуаціях і можливості перенесення з одного навчального курсу до іншого є застосування об'єктно-орієнтованого підходу до формування змісту навчання.

Мобільне навчання – це одна з форм організації навчального процесу, що спирається на застосування різних мобільних засобів, а саме: мобільних телефонів/смартфонів, планшетних ПК, портативних аудіопристроїв (mp3/mp4 плеєрів) та ін. Модель мобільного навчання складається з трьох основних компонентів: мобільність пристроїв, мобільність студентів та мобільність навчання.

У мобільному навчанні забезпечується висока насиченість змістової складової, що надає можливість розглядати його як інструмент спільної роботи, спрямованої на підвищення якості навчання.

Мобільне середовище навчання має значні переваги:

- студенти одержують можливість взаємодії між собою, здійснення обміну завданнями, роботою над одним документом та ін.;
- планшетні комп'ютери, електронні книги, займають менше місця, ніж книги на паперових носіях;
- мобільні пристрої використовуються в будь-якому місці, в будь-який час;
- підвищують увагу студентів та їхню мотивацію.

Аналіз різних аспектів мобільності надав можливість виділити основні критерії мобільності навчальних матеріалів: адаптованість до зручного доступу; легкість повторного використання в різних навчальних ситуаціях; можливість перенесення з одного навчального курсу до іншого; можливість легкої і незалежної модифікації окремих компонентів.

Таким чином, створення мобільних навчальних матеріалів, що передбачають багаторазове повторне використання в різних навчальних ситуаціях доцільно використовувати у навчанні студентів різних спеціальностей.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ

На сьогоднішній день анімація вважається однією з найбільш складних мультимедійних технологій, для заняття цією справою потрібні спеціальні комп'ютерні продукти. Існують різні технології створення анімації: мальована, лялькова, морфінг, класична, кольорова, комп'ютерна. І кожна технологія має специфічні технологічні особливості. Наприклад створення простої анімації - це процес, під яким розуміється поочередна зміна рисунків. Створення кадрової анімації - трудомістка праця, тому що кожне зображення робиться окремо без застосування технічних засобів.

Створення анімації 2D - творчий процес, при виконанні якого використовуються спеціальні програми, користується великою популярністю. Така технологія отримала розповсюдження в наступних областях: короткочасна мультиплікація, мультимедійні презентації, веб-ресурси. Процес розробки кінцевого продукту досить трудомісткий, але результат сам повністю виправдовує. Основними продуктами створення такої анімації являється Adobe і Macromedia Flash, але також існує безліч інших програм для створення двомірної анімації. Саме цей вид анімації дав початок об'ємній.

Створення комп'ютерної анімації в тривимірному просторі набуває все більшу популярність. Ключовими особливостями цього процесу є те, що кожна сцена - це набір об'єктів, текстур та джерел світла. Комп'ютерні продукти розробляються за допомогою функціональних програм. Наприклад, можливо створення анімації в 3ds Max, проводиться на вищому рівні. З їх допомогою досягаються цікаві ефекти: водяні бризки, струми фонтана, падаючий сніг, зіркове небо, дим. Через все це створення 2D анімації поступово йде в минуле, тому що існують більш продвинуті технології.

Останнім часом у сфері відеомонтажу стає популярна технологія руху дизайну (motion design). Розробка та створення анімованих відеороликів, які поєднують класичну дворівневу анімацію, 3D-анімацію, 2D-графіку та 3D-графіку. Ця технологія широко застосовується у створенні рекламних відеороликів для ТБ та Інтернету, графіки для фільмів і комп'ютерних ігор та програм.

Також існує багато інших технічних способів створення анімацій, але вони є менш розповсюдженими.

Таким чином провівши аналіз технологічних особливостей створення анімацій на даний час не можна передбачити в якому напрямку вона розвиватиметься в майбутньому. Можливо технології створення скоріше за все будуть похідними від теперішніх, а можливо стануть їх поєднанням.

АВТЕНТИЧНИЙ ДОСВІД ПІД ЧАС НАВЧАННЯ

Важко донести автентичні, дуже актуальні контексти для навчання. Студенти часто вважають, що вивчення на уроках не має значення: немає зв'язку між змістом, отриманим в підручниках та практикою в "реальному світі". Правильно реалізоване навчання, на прикладі біології, дозволяє студентам вивчати предмет, побачивши його у більш широкому використанні, а не просто запам'ятовуючи біологічні факти, ізольовані від контексту.

VR може забезпечити навчальні заклади навколишнім середовищем для навчання, що є достатньо легкодоступним та буде сприяти освоєнню інформації студентом. Через зростаючу актуальність та характер природи віртуальних світів студенти можуть навчатися академічному змісту в контекстах, що підвищують потенціал навчання.

Віртуальна реальність забезпечує справжній досвід впливу на студентську ідентичність. VR дає змогу відвідати будь-яке місце, час або людину через віртуальні польові подорожі. Це створює потужні навчальні можливості для переживання історичних подій, вивчення наукових середовищ. Вже зараз, захоплююча природа VR дозволяє людям, які живуть у наш час, відвідувати своє дитинство, вивчати будову людського тіла, та, навіть, історичні баталії минулих століть, що можуть бути відтворені в найменших деталях.

Напевно, настільки ж важливою є можливість вплинути на студентську ідентичність – наприклад: чи зможуть студенти отримати досвід, що надихне їх увійти в кар'єру STEM (наука, технології, інженерія, математика)? У VR вже існують подорожі, які дозволяють студентам відчувати життя на робочому місці професіонала або повчитися у наставника. Наприклад, в Google Expeditions містяться "кар'єрні експедиції", під час яких студенти можуть створити проекцію вченого або професіонала в своїй лабораторії або офісі. Це може бути обнадійливим для студентів, особливо для учнів – представників меншин, що можуть спостерігати за професіями у сферах, з якими вони пов'язані історично. Крім того, існують соціальні VR програми, як Res Room та Facebook Spaces, що надають канали для більш персонального та поглибленого спілкування. Такі можливості в школах, де низькі ресурси або часові обмеження не дозволяють зануритись у предмет вивчення, є відмінними прикладами потенційних переваг VR. Передаючи такий реальний досвід, VR збільшує можливість того, що студенти зможуть знайти свої призначення, що вплинуть на їх кар'єрні траєкторії. Таким чином віртуальна реальність має потенціал збагатити методи навчання інтерактивністю, що допоможе збільшити інтерес учнів.

Іванова С. М., завідувачка відділу, к.п.н.

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

ВИКОРИСТАННЯ OPEN CONFERENCE SYSTEMS ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ КОНФЕРЕНЦІЙ У НАУКОВИХ УСТАНОВАХ ТА ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Проведення наукових конференцій сьогодні супроводжується висвітленням результатів у веб-просторі наукової спільноти. Для публікації результатів наукових досліджень актуальною є проблема пошуку інструменту, здатного допомогти автоматизувати управління електронними конференціями й оптимізувати ефективність редакційних процесів.

*Метою роботи є ознайомлення освітян з поширеною системою керування прийомом та публікацією матеріалів наукових конференцій *Open Conference Systems (OCS)* і досвідом її використання у наукових установах та вищих закладах освіти. *OCS* – це безкоштовне програмне забезпечення для веб-видавців з відкритим кодом для управління науковими конференціями, створене консорціумом Public Knowledge Project. Ця система відповідає стандартам політики відкритого доступу та забезпечує якісну індексацію метаданих опублікованих матеріалів. Головною перевагою *OCS* є те, що вона охоплює всі етапи Інтернет-супроводу конференції – від створення сайту заходу до публікації звітних матеріалів у PDF-файлі статей відповідно до стандартів Ініціативи відкритого доступу. Дана платформа допомагає організувати роботу оргкомітету, відстежувати статистику заявок, сповіщати читачів і учасників та ін.*

В Україні систему *OCS* успішно використовують в своїй професійній діяльності багато закладів, серед них: Київський університет ім. Бориса Грінченка, Вінницький національний технічний університет, Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського та ін. Система постійно змінюється та вдосконалюється. Команда *OCS* рекомендує спільноті розробників вносити свій вклад в систему, щоб зробити її краще.

Висновки. Використання видавничих систем при проведенні електронних конференцій є доцільним як з точки зору оптимальності технічного рішення реалізації даної задачі, так і дозволяє значною мірою автоматизувати роботу організаційного комітету конференції. Таким критеріям повністю відповідає платформа *OCS*. Використання видавничої системи *OCS* сприяє підвищенню кваліфікації та розвитку професійної компетентності наукових та науково-педагогічних працівників, допомагає представляти результати їх досліджень у відкритому доступі.

Кільченко А. В., науковий співробітник

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ GOOGLE APPS FOR EDUCATION У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Інноваційні хмарні технології створюють потужну базу для проведення наукових і науково-педагогічних досліджень, співпраці та поширення результатів освітньої спільноти.

Метою роботи є вивчення можливостей інтеграції хмарних технологій у науковий та науково-педагогічний процес на прикладі системи Google Apps for Education, виявлення переваг її застосування науковцями, викладачами і студентами.

Google Apps for Education (GAfE) – є безкоштовним пакетом спеціалізованого хмарного програмного забезпечення й інструментів, що надає компанія Google для наукових установ та навчальних закладів на обраному ними домені. Це система інструментів, яку можна використовувати у професійній діяльності освітян: спільній роботі, документообігу, управлінні освітнім закладом та навчальним процесом у віддаленому режимі. GAfE є набором сервісів Google, доступних в домені .edu: поштовий сервіс Gmail, хмарне сховище Drive, сервіси для створення таблиць, документів, презентацій і сайтів (Sheets, Docs, Slides та Sites). Проте є його вагомі *переваги* – при створенні аккаунта в GAfE користувачі отримують: доступ до Google Classroom; поштовий домен установи; додатковий обсяг доступного місця всередині Gmail і Drive та ін.

В 2015 р. в Україні створено Освітню Спільноту – *Google Educator Group (GEG)*, члени якої є активними користувачами GAfE. Це майданчик для навчання, співпраці, обміну досвідом у професійній діяльності. Сьогодні біля 80 млн. студентів і викладачів всього світу зареєстровано у системі GAfE. З метою вдосконалення освіти в Україні компанія Google впровадила GAfE у вітчизняні освітні заклади, а саме: в Інститут модернізації змісту освіти МОН України, Донецький обласний інститут ППО та ін. Хмарні технології дозволяють економити кошти на оплату ліцензій на програмне забезпечення, його супровід та адміністрування.

Висновки. Використання хмарних технологій у освітньо-педагогічному процесі значно розширює можливості співпраці вищих закладів освіти із науковими установами, зарубіжними навчальними закладами; участі в міжнародних проектах, семінарах, конференціях; стажування, отримання міжнародних грантів. Система GAfE та її сервіси допомагають більш ефективно планувати та впроваджувати дистанційне, модульне навчання, а також є підтримкою для інклюзивної освіти.

Карпова К. А., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ЛЕКСОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МУЛЬТИМЕДІА

Сучасною проблемою, яка хвилює спеціалістів багатьох галузей науки є представлення інформації у компактному та лаконічному вигляді, що дає можливість систематизувати базові поняття, забезпечує швидкий доступ до них, бо будь-яка сфера людського пізнання потребує чіткої формалізації та ознайомлення з результатами.

Способом представлення понять, що є елементами системи, підібраної за певними ознаками, або набором цих ознак є словник. Головним призначенням та завданням даної форми представлення інформації є фіксація сукупності знань, що є підсумком дослідницької роботи над конкретною проблемою, з метою їх зручного освоєння. Вивченням процесу укладання словників займається наука лексикографія.

Нині у сучасних електронно-обчислюваних машин з'явилася можливість представляти словники в електронній формі, що є не тільки представлення друкованої інформації за допомогою ЕОМ, а являє собою складний процес лінгвістичної обробки тексту з широкими можливостями, якими займається саме комп'ютерна лексикографія.

В словниках електронного вигляду з загальноживаної лексики використовуються як традиційна лексикографія, так і сучасні ідеї, які не реалізуються у друкованих виданнях. Після появи Всесвітньої павутини виникає безліч можливостей отримання будь якої інформації. Завдяки існуванню онлайн-енциклопедій та словників (*Wikipedia, Webopedia, GEMET Thesaurus, MedicineNet, Illustrated Architecture dictionary* та інші) зменшуються значно витрати на пошук, збільшується оперативний доступ до потрібної інформації, використання її у будь-який момент часу, об'єм отримуваних охоплює інформаційні ресурси у всьому світі.

Отже, завданням лексикографії є втілення мовної, в першу чергу словникової, інформації у мультимедійні системи та забезпечення їх функціонування в інформаційно-комп'ютерному середовищі. Швидкий темп сучасного життя постійно змінює мову, тому словники повинні оновлюватися відповідно до сучасності. Результатом цього стане переведення мовної інформації до такої форми, в якій вона буде сприйматися як електронна інформація, що зробить можливим використання всіх переваг мультимедіа.

Коваленко В. В., канд. пед. наук, м.н.с.

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

ПРО АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОБОТІ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ З ДІТЬМИ ТА МОЛОДЦЮ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ОБМЕЖЕННЯМИ

У сучасному цифровому суспільстві освіта дітей та молоді з функціональними обмеженнями потребує корінних змін, зокрема, впровадження в освітній процес нових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та пристосування до них.

Нині, одними з найголовніших адаптивних технологій у навчанні та вихованні дітей та молоді з особливими освітніми потребами, зокрема, з функціональними обмеженнями є використання ІКТ, так як саме використання ІКТ значно допоможе у процесі адаптації та соціалізації дітей та молоді з функціональними обмеженнями.

У малій енциклопедії поняття «адаптація» визначено як пристосування індивіда до групових норм, зокрема, соціальної групи. *Психологічна адаптація особистості* в суспільстві відбувається завдяки таким психологічним механізмам, як рефлексія, ідентифікація, емпатія, прийом соціального зворотного зв'язку тощо. *Соціальна адаптація* – процес пристосування індивіда до умов соціального середовища, формування адекватної системи стосунків із соціальними об'єктами, інтеграція особистості в соціальні групи, діяльність щодо освоєння стабільних соціальних умов, прийняття норм і цінностей нового соціального середовища.

Важливим є адаптації та соціалізації дітей та молоді з функціональними обмеженнями саме в закладах освіти.

Адаптивна функція навчання та її реалізація в умовах професійної підготовки здійснюється за трьома рівнями:

- *індивідний* – передбачає психофізіологічне пристосування людини до інтелектуального, психологічного, фізичного навантажень;
- *особистісний* – гарантує формування адаптивності особистості студентів до змін, професійно значущих ставлень до дітей, використання ціннісних орієнтацій щодо навчальних дисциплін;
- *суб'єктний* – озброює навичками суб'єкт-об'єктної та суб'єкт-суб'єктної адаптації до педагогічної взаємодії, досвіду адаптування до психологічного навантаження в шкільному середовищі.

Отже, адаптивні технології, зокрема, використання ІКТ у роботі соціальних працівників з дітьми та молоддю з функціональними обмеженнями використання ІКТ, значно поліпшить процес навчання, адаптації та соціалізації, дітей та молоді з функціональними обмеженнями.

Ковальчук М. М., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛОТЕК УКРАЇНИ

Зі зростанням об'єму продукованої суспільством інформації виникає потреба у раціональному використанні площі, відведеної для паперових видань. З метою збереження інтелектуальної пам'яті народу та покращення якості обслуговування читачів було запроваджені електронні бібліотеки. Актуальність даної роботи полягає у розгляді наявних проблем та пошук шляхів для впровадження численнішої кількості електронних бібліотек.

Збільшення чисельності електронних бібліотек є кроком України до покращення якості освіти. Використання електронних джерел інформації дозволить мати необмежений доступ до видань українською мовою, як художніх так і наукових. Портал «Твоє Місто» наводить топ-5 бібліотек (e-bookua, libruk, javalibe, ukrlib.lviv, chtyvo), які надають безкоштовний доступ до україномовних видань [2].

Серед бібліотек з науково-технічним нахилом слід виділити Національну бібліотеку України імені Вернадського. Величезний фонд, призначений для історико-бібліографічних досліджень, забезпечує повноту та оперативність обслуговування. Існує кілька бар'єрів, які не дають змоги перевести всі бажані видання в електронний формат.

З точки зору нормативно-правових обмежень бібліотеки не в змозі розв'язати проблеми формування електронних інформаційних ресурсів без допомоги державної політики в галузі культури. Сьогодні законодавчо-нормативними документами, що регламентують комплектування бібліотечних фондів електронними документами є: Закон України «Про обов'язковий примірник документів», Постанова Кабінету Міністрів України «Про порядок доставляння обов'язкових примірників документів» та Положення ВАК «Про електронні фахові видання». Розв'язання правових проблем формування електронних інформаційних ресурсів бібліотек можливе, зокрема, за умови доповнення Закону України «Про обов'язковий примірник документів» статтею, що передбачала б поширення його дії на електронні версії друкованих видань. Закон має зобов'язати видавництва та видавничі організації України передавати до провідних бібліотек електронні версії друкованих видань з метою формування на їх основі національних депозитаріїв [1].

Отже, для забезпечення можливості збільшення електронних бібліотек потрібно провести ряд заходів (для зміни нормативних документів України), які розширять можливості переведення паперових носіїв інформації в цифрові.

Ковальчук М. М., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

НАСТУПНЕ ПОКОЛІННЯ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ: ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ

У зв'язку з нестримним темпом розвитку технологій потреба у нових засобах та методах навчання стає більш актуальною. Відбувається перехід від стандартних методів навчання до більш сучасних з використанням мультимедійних технологій. Завдання дослідження полягає у виявленні необхідності та проблем впровадження електронних освітніх ресурсів.

Із переходом до інтернет-технологій навчальний процес створюється шляхом взаємодії цифрового контенту, сервісів та одночасною підтримкою з боку викладачів. Це дає змогу досягти більшої наочності матеріалу в порівнянні зі стандартними лекціями. В 2014 році компанія SkillSoft здійснила опитування студентів 16 найбільших закордонних університетів, які використовують технології електронного навчання в якості доповнення до традиційної освіти. Особливо студентами були відзначені наступні переваги e-Learning: гнучкість, економія часу, простота повернень до пройденого навчального матеріалу.

Важливим складником подібного навчання є контроль якості навчання та зворотній зв'язок. Однією з таких розробок є американський електронний освітній ресурс MindTap. Він використовує новітні технології і закликає до гнучкої взаємодії між викладачами й студентами. З боку українського уряду були внесені зміни до Положення про електронні освітні ресурси з метою безбар'єрного впровадження та уникнення непорозумінь з закладами освіти.

З іншого боку існує загроза використання онлайн-тестування для перевірки знань. Оцінки, виставлені програмою, мають тенденцію відображати лише теоретичні знання студентів. Більш того, існує загроза викрадення та підробки робіт. З іншого боку для підтримки таких освітніх ресурсів в Україні потрібна надійна технічна база, утримання якої заклади освіти не можуть собі дозволити.

Отже, такі бар'єри як незахищеність інформації, фінансові проблеми, пов'язані з підготовкою ресурсів і їх оновленням тимчасово зупиняють впровадження електронних освітніх ресурсів у закладах навчання. Тим не менш, такий тип навчання має потенціал для розвитку в і найближчим часом Україна перейме досвід іноземних університетів для заохочення студентів до навчання нового покоління.

Коневщинська О. Е., к.п.н., с.н.с.

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА

В умовах активного розвитку та інтеграції ІКТ в освітню галузь на Європейському рівні серед ключових компетентностей нового педагога визнана інформаційно-цифрова компетентність для повноцінного життя та діяльності людини. Складником професійної компетентності визначено цифрову компетентність педагога як здатність та вміння систематичного, логічного та системного використання інформаційних технологій.

Сучасний стан інформаційного середовища вказує на актуальність оновлення системи освіти в цілому та педагогічних технологій і підходів формування цифрової компетентності педагогів. Недостатній рівень цифрової компетентності педагогів виявляється як на рівні підготовки до освітньої діяльності (наприклад, розроблення навчально-методичних матеріалів), так і в процесі самоосвіти, а також у готовності використовувати ІКТ безпосередньо в освітньому процесі. Одним із креативних заохочувальних засобів формування мотивації педагогів до оволодіння сучасними знаннями може стати електронне навчання (e-Learning).

Електронне навчання розглядають як навчання із застосуванням ІКТ та електронних навчальних ресурсів. Так, за визначенням фахівців ЮНЕСКО «e-Learning» – навчання за допомогою інтернет та мультимедіа.

Основними факторами впровадження e-Learning у закладах освіти вважаються необхідність підвищення ефективності роботи навчального закладу, поліпшення якості навчання а також конкуренція за студентів та викладачів.

Завдяки таким широким можливостям зростають масштаби застосування та орієнтація сучасних освітніх систем на електронне навчання з метою розвитку інформаційно-цифрової компетентності педагогів. Відбувається переосмислення ролі викладачів у навчальному процесі, зрушення до компетентнісного навчання, збільшення уваги до відкритих освітніх ресурсів, а також ширшого використання змішаного навчання з використанням колаборативних технологій.

Сьогодні електронне навчання в Україні може повноцінно розвиватися при наявності нормативно-правової бази; навчальних закладів електронного навчання; контингенту студентів; відповідної матеріально-технічної бази; фінансової підтримки. Імплементация e-Learning у навчальний процес для студентів та у професійну діяльність викладачів сприятиме розвитку інформаційно-цифрової компетентності суб'єктів навчально-виховного процесу у закладах освіти.

Король О. М., завідувач кабінетом інформатики, аспірантка
СумДПУ імені А.С.Макаренка, Суми

**ЩОДО ПИТАНЬ ВИБОРУ І ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МУЛЬТИМЕДІА ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ
ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ
ОСВІТИ**

Основним завданням непрофільних інформатичних дисциплін є формування інформатичної компетентності майбутніх бакалаврів освіти різних спеціальностей. Як показує досвід роботи і аналіз практик використання апаратного і програмного забезпечення у роботі майбутніх бакалаврів освіти, то левова доля усієї їх роботи припадає на демонстративні функції, а саме супровід навчальної та позанавчальної діяльності та наукових заходів. Найбільш затребуваним під час цього виду діяльності є пакет Microsoft Office (Power Point) та відповідне технічне забезпечення (проектор та мультимедійна дошка). Саме цей набір, починаючи ще зі шкільної лави, супроводжує майбутніх бакалаврів освіти впродовж навчання та стане їм у пригоді у майбутній професійній діяльності.

На наш погляд слушним стане ознайомлення майбутніх бакалаврів освіти з альтернативним демонстративними засобами, які стануть у пригоді як під час навчання і під час майбутньої професійної діяльності.

Питання стосується спеціалізованого програмного забезпечення Image Creator, що дасть можливість як створювати презентаційні слайди з вже існуючих фотографій, на носії, так і формувати галерею з існуючої презентації, окремі слайди з якої вже далі можна використовувати як у навчальній так і у звітній діяльності майбутніх бакалаврів освіти. Ще однією перевагою цього програмного засобу є те, що за його підтримки є можливість проводити демонстраційний захід без додаткового використання комп'ютера чи ноутбука, лише засобами самого переносного проєктора, що зменшує прив'язаність до певної аудиторії. Це буде дуже зручним під час проходження практики майбутніми бакалаврами освіти. Так як не для кого не є секретом реальне становище шкільного мультимедійного забезпечення.

Дуже важливим є забезпечити студентів базовими та спеціалізованими інформатичними знаннями, що встановить зв'язок інформатичних дисциплін з профільними дисциплінами і майбутньою професійною діяльністю. Саме вдалий вибір різнобічних мультимедійних засобів та подальше їх застосування у навчальній та передпрофесійній діяльності дасть можливість задовольнити як потребу у взаємозв'язку змісту інформатичних дисциплін з профільними дисциплінами та професійною діяльністю майбутніх бакалаврів освіти, так і можливість вибору того чи іншого засобу у відповідності до вирішення поставленої професійної задачі, що і є актуальним на сьогодні для вищої школи.

Коротков І. Г., студент
*Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ*

ЗАСОБИ КЕРУВАННЯ РОЗШИРЕНОГО РАДІУСУ ДІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ WI-FI

В наш час є актуальною тема розробки технічних засобів, що спрямовані на подолання наслідків проведення бойових дій, а саме – знешкодження не спрацювавших боєприпасів на територіях з цивільним населенням, а кращим варіантом є використання малогабаритних мікроконтролерних збірок та безпроводових технологій, наприклад Wi-Fi.

Використання технології Wi-Fi є доцільним, тому що можливе керування пристроєм з будь-якого пристрою з Wi-Fi модулем, а це смартфони, ноутбуки, планшети, тощо. Також такі пристрої не потребують великих антен, за рахунок короткої довжини хвилі.

Функціонування пристроїв дистанційного знешкодження вибухонебезпечних предметів засновується на принципі передачі сигналу з командно-передавального пристрою на приймально-виконавчий пристрій, що ініціює імпульс струму на електродетонатор. Дистанція нормальної роботи пристроїв залежить від потужності передавача, наявності антен, підсилювачів, рельєфу та геомагнітної обстановки. Мінусом використання технології Wi-Fi є невелика дальність дії, що можна виправити, додав у лінію підсилювачі та потужнішу антену.

В мікроконтролерах з Wi-Fi модулем, наприклад, з лінійки ESP компанії Espressif, використовують друковані антени, що працюють на відстанях до 350 м, але задля розширення радіусу дії можливо встановити зовнішню додаткову антену, що збільшує робочу відстань до 480 м. Додатковою перевагою такого методу є можливість об'єднання їх в одну мережу, що надає змогу активувати їх в будь-якому порядку, та в будь-який час. Також один кінцевий пристрій може мати кількість виходів, яку потребує поставлена задача.

Принцип роботи полягає в тому, що розроблений пристрій, є сервером та містить в своїй пам'яті виконавчу програму, керування відбувається дистанційно зі смартфона, ноутбука, або планшета, методом підключення до сервера, та запуску програми, після чого пристрій подає імпульс струму на обраний вихід та ініціює електродетонатор.

Засоби розширеного радіусу дії із застосуванням технології Wi-Fi для знешкодження вибухонебезпечних предметів можуть використовувати також не тільки в військовій справі, а й у цивільних піротехнічних заходах, запуску феєрверків, перевірці протипожежного обладнання, тощо.

Науковий керівник: Швайченко В. Б., к.т.н, доцент

**Костюк А. Ю., студентка,
Шибицька Н.М., к.т.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ**
Національний авіаційний університет, м. Київ

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Ієрархічно-мережева об'єктно-орієнтована модель даних є основою для формалізації і структурування навчальної інформації та являє собою сукупність двох ієрархічних структур – дерева елементів контенту і дерева тематичних груп. Між елементами контенту можуть встановлюватись бінарні зв'язки, що дозволяє окрім ієрархії пов'язати контент у мережу на основі асоціативності. Найбільш повно вимогам до структурування авчальних матеріалів відповідає концепція навчальних об'єктів.

Розглянемо навчальний об'єкт як структурований навчальний матеріал, який інкапсулює високоякісну інформацію для полегшення її педагогічного використання.

З точки зору практичної реалізації навчальний об'єкт може бути представлений як сукупність інформаційних об'єктів, що зібрані в цілісну структуру з використанням метаданих.

З точки зору змістового наповнення навчальний об'єкт має бути самостійним структурним компонентом навчального курсу і містити в собі цілі, певну навчальну діяльність та оцінку навчальних досягнень. Таким чином, навчальний об'єкт можна представити як сукупність навчальних цілей, навчальних матеріалів, завдань та заходів з контролю знань, що структуровані та описані за допомогою метаданих. За допомогою метаданих також сформовано зв'язки навчального об'єкту з множиною інших об'єктів, які пов'язані з ним логічною послідовністю опрацювання навчального матеріалу.

Об'єктно-орієнтована структура та зміст навчальних матеріалів створюють можливості для:

- ієрархічного і багаторівневого подання великих обсягів контенту по різним предметним областям;
- підтримки міжпредметних і різноманітних внутрішньопредметних зв'язків;
- наявності широких можливостей по тематичному і асоціативному групуванню та сортуванню контенту.

Об'єктно - орієнтований підхід до проектування змісту навчання надає можливість перетворити статичний зміст навчання у динамічний шляхом введення до процесу навчання розподіленого управління знаннями засобами системи управління навчанням і формування навчальних модулів з уніфікованих структурних компонентів – навчальних об'єктів.

Лаврова А. В., аспірантка

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ФІЗИЦІ

В даний час багато уваги приділяється підвищенню ефективності навчання. Вирішення цієї проблеми пов'язане із застосуванням нових методів і засобів навчання. Нові інформаційні технології можуть ефективно використовуватись під час проведення навчального фізичного експерименту.

Можливості інформаційних технологій, які реалізуються, створюють передумови для інтенсифікації освітнього процесу, створення унікальної методики, орієнтованої на розвиток особистості учня. Ці можливості полягають в наступному: миттєвий зворотний зв'язок користувача з інформаційними технологіями, наочна візуалізація навчальної інформації, зберігання великої кількості інформації з можливістю швидкого доступу до неї і легкої передачі іншим користувачам, автоматизований процес пошуку і обробки результатів, управління навчальним процесом та контроль за результатами перевірок робіт.

Важливо використовувати комп'ютерно орієнтовані засоби для підвищення ефективності реального фізичного експерименту, що сприяє проникненню в саму суть фізичних явищ і розумінню закономірностей протікання фізичних процесів.

Розглянемо деякі засоби цифрових освітніх ресурсів, які дозволяють оптимізувати навчальний експеримент.

Цифрова лабораторія - це сучасна універсальна комп'ютеризована лабораторна система, яка використовується для проведення широкого спектру досліджень. Основу лабораторії становить персональний мобільний комп'ютер з сенсорним екраном Nova5000, вимірювальні датчики, програмне забезпечення та реєстратор USB Link для персонального комп'ютера. Використання датчиків фізичних величин і пристроїв аналого-цифрового перетворення інформації при проведенні таких робіт дозволяє проводити раніше відомі лабораторні роботи на рівні відповідному запитам сучасних фізичних досліджень.

Отже, комп'ютерно орієнтовані засоби навчання є важливим фактором, який забезпечує високу якість освіти і створює необхідні умови для розвитку усіх суб'єктів освітнього середовища. Їх використання сприяє інтеграції різних областей знань, удосконаленню методичної системи навчання загальноосвітніх предметів, а також допомагає реалізувати особистісно-орієнтовний підхід у навчанні та вихованні, дає можливість опиратися на певне коло інтересів і захоплень учнів, реалізувати основні принципи сучасного освітнього процесу.

Лисак Я. Л., студент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ У ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНІЙ СПРАВІ

У зв'язку зі стрімким розвитком технологій, з'являється потреба в нових способах взаємодії користувача з інформацією. Використовуючи всі можливості мультимедійних технологій користувач має можливість отримати більше інформації за менший об'єм часу.

Одним з нових способів взаємодії користувача з навколишнім середовищем є доповнена реальність. Доповнена реальність (англ. augmented reality, AR), — термін, що позначає всі проекти, спрямовані на доповнення реальності будь-якими віртуальними елементами. Вона є складовою частиною змішаної реальності (англ. mixed reality). Даний термін вперше був описаний у 1994 році Полом Мілграмом (англ. Paul Milgram) і Фуміо Кісіном (англ. Fumio Kishino), які описали Континуум Віртуальність-Реальність (англ. Milgram's Reality-Virtuality Continuum).

Доповнена реальність в своїх різних проявах існує вже багато років, але популярність серед широкої публіки отримала після представлення програмного прикладного інтерфейсу (API) ARKit компанією Apple на щорічній конференції для розробників Apple Worldwide Developers Conference, яка відбулась 5 червня 2017 року. Даний інтерфейс надав можливість розробникам створювати програмне забезпечення з використанням технологій доповненої реальності для телефонів та планшетів з операційною системою IOS.

Говорячи простими словами, на відміну від VR (Virtual Reality), яка вимагає повного занурення у віртуальне середовище, AR використовує середовище навколо нас та просто накладає поверх нього певну частинку віртуальної інформації, наприклад графіку, звуки та реакцію на дотики. Оскільки віртуальний та реальний світи гармонійно співіснують, користувачі з досвідом доповненої реальності мають змогу спробувати цілком новий, покращений світ, де віртуальна інформація використовується як додатковий корисний інструмент, що забезпечує допомогу в повсякденній діяльності.

Отже, використовуючи доповнену реальність в видавничо-поліграфічній справі ми маємо можливість дати користувачеві більше візуальної інформації, а також позбутись основного недоліку такого виду подачі інформації, а саме її статичність. Використання доповненої реальності надає можливість інтерактивної взаємодії з надрукованою інформацією.

Лупаренко Л. А., науковий співробітник

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

ПОНЯТТЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ ЖУРНАЛЬНИХ СИСТЕМ У ПРОЦЕС НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Ефективне функціонування електронного наукового журналу наукової установи або закладу вищої освіти можливе лише за належного впровадження електронних відкритих журнальних систем (ЕВЖС) у процес науково-педагогічних досліджень – цілеспрямованого, науково обґрунтованого виконання комплексу дій директивного характеру на організаційному (адміністративні та програмно-технічні заходи щодо створення і підтримки електронного періодичного наукового видання) та методичному (формування ІКТ-компетентності наукових працівників щодо застосування ЕВЖС у науково-педагогічних дослідженнях) рівнях.

Для якісного проектування, дослідження і практичної реалізації описаного вище процесу, доцільно здійснити його моделювання.

Термін «модель» (від лат. *modulus* – міра, еталон, аналог, зразок, макет), як ключова категорія процесу моделювання, знайшов наступні потрактування у вітчизняній науковій літературі:

- «деяке подання (аналог, образ) системи, що моделюється, у якому відображаються, враховуються, характеризуються і можуть відтворюватися такі особливості цієї системи, які забезпечують досягнення цілей побудови та використання моделі» (Биков В. Ю.);

- «штучно створений об'єкт у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм або формул, який, будучи подібний до досліджуваного об'єкта (або явища), відображає і відтворює у більш простому і узагальненому вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відносини між елементами цього об'єкта» (Гуменюк Т. Б.);

- «реально існуюча система, яка заміщує й відображає в пізнавальних процесах систему-оригінал, що перебуває з нею у відношеннях подібності, завдяки чому вивчення моделі надає можливості отримати нові відомості про модель-оригінал» (Томашевський В. М.);

Спираючись на вищезначені тлумачення, наше дослідження ґрунтуватиметься на такому розумінні поняття організаційно-педагогічна модель впровадження ЕВЖС у процес науково-педагогічних досліджень – це теоретична конструкція, що у схематично-описовій формі відтворює авторське розуміння принципів внутрішньої організації, характеристик, функціональних властивостей і взаємозв'язків структурних складових процесу впровадження електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічні дослідження та дозволяє вивчати і прогностично проектувати даний процес.

Максименко А. А., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ТЕМНИЙ ПАТЕРН ЯК ЕЛЕМЕНТ ДИЗАЙНУ

Про етичні проблеми розповсюдженого в середовищі веб-дизайну використання темних патернів говорять рідко — набагато рідше, ніж, наприклад, про технічні можливості налаштування анонімізації своєї цифрової присутності. Якщо подібна тема і удостоюється уваги, то в першу чергу експертами виступають власне розробники ПЗ або маркетологи, тобто люди, зацікавлені в налагодженні якості дистрибуції інформації і заробітку на ній.

Темний патерн — інтерфейс, призначений для користувача сайту, ретельно пророблений для обману, для примусу зробити щось, чого зазвичай людина не робить.

Інтерфейс і функціонал сайту або мобільного додатку захищені для користувача і активізуються в потрібний момент, що вигідний власнику.

Досить часто мова йде про махінації з деякими даними у вигляді, наприклад, непомітних змін політики конфіденційності, умов надання послуг або нав'язування певних видів діяльності. Це також може бути як придбання страховки при покупці, так і підписання повторюваних рахунків — все те, що не входить в інтереси користувача. Темні патерни не є помилками. Вони досконально продумані з чітким розумінням психології людини, і проектуються, виходячи з точно тих же правил, які дозволяють поліпшити користування сайтом.

Існує кілька видів обманних інтерфейсів. Кожен призначений для досягнення свого результату і використовує недосвідченість і неакуратність користувачів в своїх цілях. Найчастіше можуть бути використані такі темні патерни, як: приманка і перемикування; замаскована реклама; примусове продовження; примусове розкриття інформації; спам у стрічці новин соціальної мережі; прихована вартість; зміна фокусу; блокування; питання із секретом.

Використання темних патернів призводить до того, що клієнт втрачає довіру до продукту і знаходить гідну альтернативу.

Користувача прив'язують до продукту, щоб підвищити короткостроковий прибуток від нових клієнтів, що спричиняє підвищення показників продажів.

Але через те, що в гонитві за показниками компанії надають перевагу новим клієнтам, нехтуючи інтересами відданих шанувальників сервісу, через певний час починається відтік користувачів.

Звичайно, наявність темних патернів свідчить на користь критики корпоративних режимів виробництва цифрових технологій. Але їх наявність говорить і про необхідність підвищення рівня цифрової грамотності користувача, який повинен мати можливість відповідально ставитися до будь-яких спроб прихованого контролю за його діями або направленням його бажань.

Науковий керівник: Мелешко М. А., к.т.н., проф. каф. КММТ НН ІКІТ

Максимчук О. В., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ У НАВЧАННІ. ПРОБЛЕМИ І ПРОТИРІЧЧЯ

Сьогодні мультимедіа-технології - один із перспективних напрямів у інформатизації навчального процесу. Мультимедіа- та гіпермедіа-технології інтегрують у собі потужні розподілені освітні ресурси, що здатні забезпечити середовище для формування та розвитку ключових компетентностей, до яких відносяться в першу чергу інформаційна й комунікативна.

Мультимедіа- та телекомунікаційні технології відкривають принципово нові методичні підходи до організації педагогічного процесу в системі загальної освіти. Не менш важливим є й те, що інтерактивні технології на основі мультимедіа дозволять розв'язати проблему "провінціалізму" сільської школи як на базі Інтернет-комунікацій, так і за рахунок інтерактивних CD-курсів і використання супутникового Інтернету у школах.

Однією з ключових дидактичних проблем, що стоять сьогодні перед педагогічною наукою, є не вирішені до кінця завдання створення та запровадження в системі професійно – технічної освіти таких технологій навчання, які забезпечили б інтенсивне оволодіння учнями міцними знаннями, уміннями і навичками та сприяли б якісному системному засвоєнню змісту навчання. Науковці і педагоги-практики на сучасному етапі розвитку педагогічної науки докладають чимало зусиль для вирішення цієї проблеми.

Мультимедіа-технології дозволяють інтенсифікувати навчально-виховний процес, стимулювати розвиток мислення та уяви учнів, збільшувати обсяг навчального матеріалу для творчого засвоєння і використання його учнями, формувати дослідницькі, пошукові уміння, уміння приймати оптимальні рішення, викликати зацікавленість та позитивне ставлення до навчання.

Перспективним шляхом удосконалення та оптимізації навчального процесу в навчальному закладі є використання мультимедійної системи. Мультимедіа, маючи особливий вплив на сфери навчання і виховання, дає змогу інтенсифікувати процес навчання, надати йому динамізму, гнучкості, посилити його прикладну спрямованість.

Мартинчук О. В., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ
**СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ЖУРНАЛІСТСЬКОГО
КОНТЕНТУ**

Сучасні медіа, журналістика з часом зазнали суттєвих змін. Традиційні ЗМІ поступово з'єднуються в одну систему, утворюючи модифіковані медіа, що мають властивості друкованої преси, телебачення, радіо в цифровому форматі.

Тема дослідження набуває особливої актуальності у зв'язку з посиленням зацікавлення мультимедійними історіями, які синтезують різновиди контенту, можуть бути пристосовані до будь-якої платформи чи до носія.

Мета полягає у дослідженні методологічних, методичних та технічних питань формування мультимедійного інформаційного контенту.

Предметом дослідження є інструменти нових медіа для створення мультимедійного журналістського контенту.

Завдання статті полягає у виділенні тенденцій розвитку ЗМІ, наслідків та перспектив цифрової революції та її впливу на щоденну діяльність журналіста; нових ролях сучасних журналістів; формування навичок створення мультимедійних текстів для різних медійних платформ.

Мультимедійним контентом вважатимемо електронні комбінації інформації, що містять текст, відеодані, нерухомі зображення, аудіопотоки, які доступні в інтерактивному режимі. На Web-сайтах, у додатках до друкованих видань сьогодні значна частина інформації подається у вигляді саме мультимедійних ресурсів.

Модерні інформаційні технології сприяють розвитку журналістики. Процеси переходу до нових мультимедійних платформ, зумовлені структурними змінами медіа, візуалізують контент, осучаснюють його. Сучасні видання потребують цифрового матеріалу, що адаптований до будь-якої платформи чи до носія.

Створюючи інформаційний продукт, журналіст повинен зважати на потенційну аудиторію, тобто на всіх людей, які технічно можуть отримати інформацію через певний канал, і цільову аудиторію, на яку розрахований медіаматеріал.

Сучасні інтернет-технології надають широкі можливості для розвитку мережеских ЗМІ. В Інтернеті представлені технології, що можуть бути корисними на всіх етапах журналістської діяльності – від пошуку до розповсюдження інформації.

Як підсумок, виділено, що текст, фотографії, інфографіка, відео, аудіопідкасти, інтерактивність, інфографіка (динамічна чи статична), візуальні ефекти, хештеги сполучаються в одному ресурсі чи матеріалі та становлять основний мультимедійний журналістський контент. Головна мета сучасного мультимедійного журналіста – можливість створювати і транслювати журналістський матеріал у різний спосіб і на різних платформах.

Матвійчук-Юдіна О. В., к.п.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

СУЧАСНЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Норми, які регулюють суспільні відносини щодо забезпечення належного педагогічного рівня засобів інформатизації навчального процесу, як правило містяться у нормативно-правових актах Міністерства освіти і науки, (МОН) України, адже саме цей центральний орган виконавчої влади здійснює державне управління в сфері освіти та науки, і, зокрема, організовує та здійснює педагогічну експертизу засобів навчання.

Метою даної роботи є визначення та узагальнення педагогічних норм і вимог до засобів інформатизації начального процесу у закладах вищої освіти (ЗВО) України.

Спираючись на існуючі засоби інформатизації навчального процесу (ЗІНП), автор розглядає норми та вимоги, що стосуються педагогічної експертизи технічних і телекомунікаційних засобів інформатизації навчального процесу. Використання різних видів ЗІНП у навчальному процесі у ЗВО не регламентовано і не визначено з умов специфіки напрямів роботи ЗВО. Динамічність змін у сучасному соціально-економічному середовищі та стрімкий розвиток системи наукових знань про закономірності розвитку згаданого середовища, вимагають оперативного відображення вказаних вище змін та закономірностей у змісті навчання, що стає можливим за певної автономії ЗВО України з умов підбору засобів навчання, форм та видів організації навчального процесу, процесів інформатизації, тощо. Аналіз досліджених нормативно-правових документів, дає можливість зробити висновок, що вказані вище норми створюють правове підґрунтя для організації педагогічної експертизи (а також створення) технічних і телекомунікаційних засобів інформатизації навчального процесу силами ЗВО України. Звертаючись до розгляду електронно-програмних засобів інформатизації навчального процесу потрібно визнати, що саме вони несуть найбільший педагогічний потенціал, і саме їх властивості у значній мірі визначають педагогічні вимоги до вище розглянутих видів ЗІНП, які, як правило виступають середовищем функціонування електронно-програмних засобів інформатизації навчального процесу. У роботі автор, також представляє загальну класифікацію та функції педагогічних програмних засобів.

Висновки. Дослідження системи ЗІНП та нормативно-правової основи їх впровадження в освітню діяльність, дозволяє стверджувати, що удосконалення правового регулювання відповідних суспільних відносин, а також розвиток сучасних інформаційних технологій вимагає формувати загальні норми та вимоги з урахуванням підвищення якості освіти.

Мелешко М.А., к.т.н., проф. каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ ІНСТРУМЕНТАРІЮ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ РЕСУРСІВ

При розробці та впровадженні засобів мультимедіа актуальною постає проблема узагальнення та систематизації досвіду підготовки та виробництва електронних мультимедійних видань різного призначення і спрямування.

Рекомендації щодо використання науково-обґрунтованих положень щодо вибору параметрів друкованих книжкових видань надані авторами.

По відношенню до вибору параметрів мультимедіа видань пропонується до використання можливості сучасних мережевих технологій та нових методів, орієнтованих на використання програм групового опрацювання складових мультимедійного контенту.

Програмним продуктом, який надає можливість впровадження групового опрацювання текстів, здійснювати інтеграцію з різними мультимедійними додатками, дозволяє готувати складні формати контенту з таблицями, ілюстраціями тощо, є Lotus Word Pro 96 Edition for Windows 97 та інші програмні продукти компанії Lotus Development. Окрім того, Word Pro має власну мову сценаріїв для автоматизації підпрограм.

Сучасний формат Веб 2.0 надає можливості розробникам ресурсів взаємодіяти по створенню, пошуком та обміном інформацією, спільно оцінювати та корегувати ресурс у відповідності до своїх навичок й умінь. Веб 2.0 надає сервіси за способом використання: мережеві щоденники, спільне зберігання медіафайлів: фотографії, схеми, малюнки, презентації, відео, документи, аудіо записи, спільне редагування документів, електронних таблиць, гіпертекстів (ВікіВікі).

Висновки. Сучасні мережеві інформаційні технології надають можливості колективної взаємодії розробників щодо контентного наповнення електронного мультимедійного видання не тільки текстом, а і графікою, діаграмами, таблицями, поштовими повідомленнями, аудіо та відео. Всі ці можливості надає згадане програмне забезпечення multimedia.

Формат колективного проектування мультимедійних ресурсів може бути актуальним при розробці комплексних проєктів.

**Михачек О. О., студентка,
Таран В. М., ст. викладач каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ**

ВИГОТОВЛЕННЯ ГОЛОГРАМ

Термін «голографія» вперше був запропонований англійським вченим Д. Габором, якому у 1947 р. вдалося отримати першу голограму. У наші дні цей метод знайшов широке застосування в різних сферах. Голографія являє собою спосіб отримання об'ємних зображень предметів на фотопластинці за допомогою когерентного випромінення лазера.

Для того, щоб отримати голограму потрібно, щоб на фотографічну пластинку одночасно потрапили предметний світловий когерентний промінь відбитий від об'єкта та опорний, що надходить від лазера. Світло від двох променів інтерферується створюючи картину інтерференції. На експонованій і проявленій пластині буде відсутнє зображення, проте коли ми просвітімо голограму як діапозитив отримаємо об'ємне зображення предмета, який ніби висить в повітрі. Змінюючи кут зору можна побачити інші деталі, які були приховані.

Виготовлення голограм в цілому можна розділити на два основні етапи: створення оригіналу голограми та масове тиражоване виготовлення у вигляді голографічних наклеюк, фольги гарячого тиснення або прозорих голографічних ламінатів.

Найбільш поширеними технологіями виготовлення оригіналів голограм є оптичний (лазерний) запис зображення, Dot-matrix технологія та електронно-променевиий запис зображення.

Технологія Dot-matrix побудована на аналоговому записі мікроелемента зображення. При цьому, растрове зображення голограми формується комп'ютером. Цей метод є одночасно як аналоговим так і цифровим.

Електронно-променевиий запис зображення базується на створенні мікрорельєфа із відповідними параметрами за допомогою електронного променя, який можна сфокусувати у пляму, розміри якої вимірюються у нанометрах. Ця технологія зручна тим, що на стадії виготовлення оригінала голограми можна додати мікротексти розміри яких наближаються до декількох мікрон.

Отже, голограми використовують не лише для того, щоб виділити свою продукцію серед аналогічних, а й для захисту від підробок. Як показує практика, використання голографічних наліпок це чудовий спосіб провести позиціонування, оскільки голограма асоціюється з високою якістю.

Міфтахова Д. І., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

СТИСНЕННЯ ЦИФРОВИХ ДАНИХ

Стиснення даних — це алгоритмічне перетворення даних, яке виробляється з метою зменшення займаного ними об'єму. Застосовується для більш раціонального використання пристроїв зберігання і передачі даних. Стиснення засноване на усуненні надмірності, що міститься у вихідних даних.

Ця стаття розповідає про основні принципи кодування інформації та те, як це застосовується в галузях інформаційних та телекомунікаційних технологій.

Основним критерієм відмінності між алгоритмами стиснення є наявність або відсутність втрат. У загальному випадку алгоритми стиснення без втрат можуть бути застосовані для даних будь-якого типу, бо вхідні дані можуть бути повністю відновлені, в той час як можливість застосування стиснення з втратами повинна бути обґрунтована.

Стиснення без втрат зазвичай використовується для передачі і зберігання текстових даних, комп'ютерних програм, рідше — для скорочення обсягу аудіо- і відеоданих, цифрових фотографій — у випадках, коли спотворення неприпустимі або небажані.

Найпростішим для розуміння алгоритмом є розроблений в 1950-х роках алгоритм кодування довжин серій. Подальшим розвитком цієї ідеї є метод стиснення з відстеження контурів. Незважаючи на простоту цих методів, в чистому вигляді вони майже не застосовуються. Частіше вони стають одним з елементів більш ефективних алгоритмів.

Різні алгоритми можуть вимагати різну кількість ресурсів обчислювальної системи, на якій вони реалізовані: оперативну пам'ять (для проміжних даних); постійну пам'ять (для коду програми і констант); процесорний час.

Апаратні вимоги залежать від складності алгоритму: чим ефективніший і універсальніший алгоритм, тим більші вимоги до обчислювальних ресурсів. В комп'ютерних системах алгоритми стиснення даних реалізуються за допомогою мов програмування.

Стиснення даних дозволило за останні десятиріччя значно здешевити мобільний та інтернет зв'язок — меншого трафіку потрібно, щоб передати більшу кількість даних. Стиснення даних і досі актуально, тому що у багатьох абонентів Інтернету кількість даних тарифікована.

Стиснення даних дозволяє використовувати менші потужності обчислювальних машин — це дає потужний розвиток індустрії мобільних гаджетів.

Науковий керівник: Бобарчук О. А., к.т.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ

Могильний С.Б., к.т.н., доцент, Оркуша Л.Д.
*Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ*

МІКРОКОМП'ЮТЕРИ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ

Швидкий ріст продуктивності сучасних мікрокомп'ютерів дозволяє використовувати на них технології оброблення мультимедійного контенту. В таблиці 1 наведені основні параметри сучасних мікрокомп'ютерів, які демонструють ці можливості.

Таблиця 1. Параметри одноплатних мікрокомп'ютерів

Параметр	Raspberry Pi 3B+	Raspberry Pi Zero W	Raspberry Pi CM3	Asus Tinker Board	Hardkernel Odroid-XU4	HiKey 960
Процесор	Broadcom BCM2837B0: 4x Cortex-A53	Broadcom BCM2835	Broadcom BCM2837B0 4x Cortex-A53	Rockchip RK3288: 4x Cortex-A17	Samsung Exynos5422: Cortex™-A15 + Cortex™-A7 8 ядер	Huawei Kirin 960: 4x ARM Cortex-A7 4x Cortex-A53
Частота, ГГц	1.4	1.0	1.2	1.8	2.0	1.8, 2.4
Оперативна пам'ять	1 ГБ LPDDR2	512 МБ LPDDR2	1 ГБ LPDDR2	2 ГБ LPDDR3	2 ГБ LPDDR3	3 ГБ LPDDR4
Графічний чіп	Broadcom VideoCore IV	Broadcom VideoCore IV	Broadcom VideoCore IV	Mali-T764	Mali-T628	Mali-G71
Операційні системи	Raspbian Linux	Raspbian Linux	Raspbian Linux	Debian, Kodi	Linux Kernel 4.14 LTS	Android 7.1, Linux
Ціна, дол. США	35	10	40	85	49	239

Мультимедійні технології на мікрокомп'ютерах можна впровадити в розпізнавання, оброблення та передачу зображень за допомогою таких бібліотек, як OpenCV, FFmpeg тощо. Також це дозволить інтегрувати інструменти машинного та глибинного навчання (Keras, OpenCV, Google TensorFlow) в процес обробки мультимедійних файлів на мікрокомп'ютерах, що значно розширить можливі сфери для використання цих технологій.

Таке широке залучення інструментів машинного і глибинного навчання для оброблення мультимедійного контенту, в свою чергу, призведе до їх швидкого розвитку та поширення в найближчий час.

Надутенко М. В., к.т.н. завідувач відділом
Український мовно-інформаційний фонд НАН України

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛЕКСИКОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ У НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЛІНГВІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Сучасна світова мовна система зараз зазнає дуже серйозних змін. Світ стає дедалі складнішим і все більш інтегрованим. Мережеві комунікації набули таких масштабів, що варто говорити про єдину світову інформаційну систему, а нові течії, такі як, наприклад, «інтернет речей», дуже зближують світ інформації зі світом матерії. У цій, безпрецедентній у світовій історії ситуації, надзвичайного значення набули методи і засоби інтелектуального опрацювання даних і знань, представлених у природномовній формі.

Враховуючи сказане найпершим завданням українських науковців, як громадян, є сформулювати нову науково-практичну мовно-інформаційну парадигму для української мови, в якості якої ми бачимо парадигму «Всеукраїнського лінгвістичного діалогу», як сучасну соціально-професійну мережу віртуальної взаємодії.

Необхідно зазначити, що науково-дослідні роботи в зазначених напрямках в Україні ведуться, хоча й розрізнено, фрагментарно і без належної координації. Створені в деяких наукових осередках інформаційно-комп'ютерні засоби лінгвістичного дослідження (лінгвістичні корпуси, віртуальні системи професійної взаємодії, засоби концептуалізації та аналізу лінгвістичних даних тощо) не стали надбанням усього загалу користувачів й застосовуються лише локально. Сказане значно знижує ефективність досліджень і розробок у галузі створення й застосування інтелектуальних мовно-інформаційних артефактів.

Ініціативною групою науковців України розроблено Концепцію «Всеукраїнського лінгвістичного діалогу» в контексті Указу Президента України від 31 травня 2018 р. № 156 та проект відповідної державної цільової програми, ядро якої складають завдання зі створення системи національних лінгвістичних ресурсів та національної лінгвістичної інфраструктури України.

Отже, на перший план зараз висувається проблема консолідації зусиль лінгвістів, інформатиків, фахівців у галузі штучного інтелекту, спеціалістів з різних предметних галузей на ниві створення сучасної системи мовно-інформаційної інфраструктури, спроможної забезпечити необхідну інформаційно-технологічну підтримку на шляху України до мереже-центричного суспільства знань.

Намесник Н. В. студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ПСИХОЛОГІЧНЕ СПРИЙНЯТТЯ ОБ'ЄКТІВ МУЛЬТИМЕДІА

Людина кожна секунду сприймає та аналізує все, що знаходиться навколо неї і це сприйняття є індивідуальним для кожного індивіда, адже воно залежить від настрою, емоційного налаштування, життєвих поглядів та принципів, знань, інтелектуального досвіду та навіть від оточення, в якому воно проводить більшість часу. Перцептивні враження зумовлені як змінами в навколишньому світі й особливостями індивідуального бачення, так і специфікою складного процесу медіа сприйняття.

Для створення ефекту «подовженого інтересу» при здійсненні впливу на реципієнта, медіа продукт має характеризуватися певними ознаками, як-от: динамізмом, несподіваністю змісту чи форми, читабельністю, здатністю «зачепити за живе». Саме таке поєднання параметрів медіа повідомлення викликає діяльнісний стан кори головного мозку, який визначається терміном «безпосередній інтерес». У випадку провокування безпосереднього інтересу медіадизайнер, як правило, апелює до основних субмодальностей повідомлення, на які, власне, й реагує аудиторія.

Змінюючи субмодальності сприйняття поточної ситуації, можна робити такі речі, як наприклад: контролювати стан, приборати зайве (наприклад, не чути шум, що заважає), помічати те, що пропускають інші, налаштуватися тільки на те, що відбувається зовні або повністю зануритися в себе. До того ж субмодальність - це "командна мова" для управління нашими емоціями і станами. Знаючи цю мову, можна викликати потрібний стан, створити нове або змінити інтенсивність емоції.

Слідом за привертанням уваги до інформації слідує її активне прийняття, котре визначається як стійкий інтерес. Саме інтерес дозволяє індивіду займатись певною діяльністю цілеспрямовано. Відношення між інтересом і функціями мислення й пам'яті такі міцні, що відсутність інтересу загрожує розвитку особистості не менше, ніж руйнування мозкової тканини. Інтерес супроводжується оптимальним функціонуванням усіх органів і систем людини. Після того, як інтерес викликаний, починається освоєння інформації.

Отже, медіа сприйняття орієнтоване на участь реципієнта в комунікативному процесі. Сприйняття медіа реальності пов'язане з авторською свідомістю та аперцепцією реципієнта. З розвитком інформаційного поля активізувались і нові можливості медіа сприйняття. Насамперед, це інтерактивність, яка припускає безпосереднє включення адресата у процес сприйняття.

МЕТОДОЛОГІЯ ДИЗАЙНУ ЗАСОБАМИ ВІРТУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА

Мультимедійні засоби і методи дизайну, спираючись на сформовану базу дизайн-проекування, а саме на системний дизайн, дають нам впевненість, що комп'ютерні можливості розширюють, розвивають і удосконалюють її, не порушуючи цілісності дизайн-процесу. Художній потенціал віртуальної реальності дозволяє зорієнтувати мультимедійне проектування на розвиток естетичного досвіду дизайнера. Методологія мультимедійної дизайн-діяльності включає визначення специфіки основних проектних категорій (образ, функція, морфологія), аналіз особливостей процесу системного дизайн-проекування (передпроектний аналіз і синтез проблемної ситуації, визначення візуальних властивостей і підбір емоційно-чуттєвих аналогів, основні фази системного дизайну: дизайн-концепція, дизайн-програма, дизайн-сценарій, єдність характеру середовищного об'єкта, проектна розробка). Для виявлення характеристик проектного образу і концепції мультимедійного формоутворення.

Виділяють чотири групи мультимедійних дизайн-об'єктів – складноорганізованих систем з комплексними взаємозв'язками, що реалізують в комп'ютерній віртуальній реальності:

Комп'ютерні моделі об'єктів актуального і прогностичного дизайну (їх мета - моделювання в віртуальній реальності життєвого циклу об'єкта на стадії ідеї, що дозволяє реалізувати всебічну перевірку правильності прийнятого рішення).

Мережеві інформаційно-комунікативні середовища (Інтернет, віртуальні офіси і т. д.).

Художні і релаксаційні середовища (віртуальні музеї, реконструкція історичних подій, ігри, розважальні комплекси).

Навчальні та тренінгові системи (дистанційна освіта, транспортні тренажери, моделювання авіаційно-космічних ситуацій).

Мультимедійний дизайн включає в рівній мірі як технічну, так і художню складові. Інноваційні мультимедійні можливості стимулюють креативне образно-художнє мислення, пріоритетне для дизайну. Разом з тим проектування у віртуальному середовищі вимагає розвиненої логіки і впевнених знань в області цифрових технологій. Проблему можна вирішити, органічно включивши в програму дизайнерської освіти відповідні дисципліни.

Новицька Т. Л., н.с.

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

**БІБЛІОГРАФІЧНІ МЕНЕДЖЕРИ У РОБОТІ З ЕЛЕКТРОННОЮ
БІБЛІОТЕКОЮ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК
УКРАЇНИ**

Кожний науковий та науково-педагогічний працівник публікує результати своєї науково-дослідної роботи у спеціалізованих наукових журналах, посібниках, монографіях тощо. При цьому, науковцем обробляється значна кількість публікацій інших дослідників, які працюють у тій же сфері, або суміжних наукових областях. Деякі з цих публікацій, потім цитуються та вказуються у списку бібліографії в опублікованих результатах наукових досліджень. Для підтримки наукових досліджень були створені спеціальні on line програми, які можна використовувати як через Інтернет, так і off line. Це так звані бібліографічні менеджери або референс-менеджери, або їх ще називають системами управління бібліографічною інформацією.

Бібліографічні менеджери – програми, розроблені для зберігання бібліографічних даних, повних текстів і оформлення посилань та списків літератури. За допомогою цих програм можна створювати власні колекції публікацій по темі дослідження, складати і систематизувати автоматично бібліографічний опис, вставляти цитати, надавати доступ до джерел, при роботі над спільним проектом у групі та інші сервіси. Системи управління бібліографічною інформацією є безкоштовні та платні. Спільною рисою всіх референс-менеджерів є можливість виконувати три основні функції: збирати та зберігати інформацію; організувати її в зручний для користування спосіб. Прикладами бібліографічних менеджерів є Mendeley, Citavi, EndNote, Zotero, BibTeX, Citavi та інші.

В електронній бібліотеці Національної академії педагогічних наук України (ЕБ НАПН України) існує сервіс імпорту/експорту ресурсів ЕБ НАПН України у 15 форматах опису бібліотечних посилань, серед них: BibTeX, EndNote, Reference manager та інші формати. Співробітники наукових установ Національної академії педагогічних наук України завантажують свої та колег результати психолого-педагогічних досліджень в ЕБ НАПН України, після чого пошукова система Google Scholar автоматично «підтягує» ці ресурси у профіль науковця в системі Google Академія, де підраховуються кількість бібліографічних посилань на ці ресурси

Користувачі ЕБ НАПН України завдяки сервісу експорту/імпорту ресурсів, у форматах опису бібліотечних посилань, можуть експортувати у свою колекцію публікацій бібліографічного менеджера ресурси, що зберігаються у сховищі ЕБ НАПН України. Це допоможе у науково-дослідній роботі науковця та скоротить його час при написанні та оформленні науково-дослідних результатів для публікації.

Новицький С. В., к.ф.-м.н.

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

ВІЛЬНИЙ ДОСТУП ДО НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІДКРИТОГО НАУКОВОГО АРХІВУ ARXIV.ORG

Відповідно до наказу Міністерства і науки України №1286 від 10.09.2017 року "Про надання доступу вищим навчальним закладам і науковим установам, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних" сто тридцяти двом установам було надано доступ до міжнародних баз даних Web of Science та Scopus. Це дозволяє українським студентам, аспірантам та науковцям звертатися до 22 245 та 12 700 наукових видань з усього світу, відповідно. Проте, якщо трапилося так, що Ваш навчальний або науковий заклад не ввійшов в число «щасливців» Ви можете відвідати одну із бібліотек згаданих установ або як один з варіантів, це спробувати відшукати препринт необхідної статті на відкритому науковому архіві arXiv.org.

Даний архів було засновано в 1991 році за підтримки бібліотеки Корнельського університету США. Він включає в себе препринтові варіанти статей (тобто такі, що ще не були опубліковані в наукових журналах) з області: фізики, математики, інформатики, математичної біології, електротехніки та електромеханіки, статистики та математичної економіки. Користувачі можуть отримувати документи з arXiv.org через веб-інтерфейс. Зареєстровані автори для подання своїх статей до arXiv використовують той же веб-інтерфейс, де окрім того вони можуть оновлювати свої подання, хоча попередні версії статті теж залишаються доступними.

Зрозуміло, що arXiv не можна кількісно порівнювати з такими гігантами як Web of Science та Scopus, але все ж таки загальна кількість поданих праць до відкритого наукового архіву наближається до 1,5 млн., що теж заслуговує на увагу. Крім того, праці, що внесені до arXiv володіють такими перевагами, як: високий рівень: новизни, швидкості опублікування та доступності. Крім того автори, що публікують препринтові варіанти наукових статей мають можливість отримати на свою поштову скриньку достатню кількість корисних зауважень, що впливає на якість самої статті.

Отже, arXiv.org використовується для вільного розповсюдження технічної інформації, яка потенційно представляє собою інтерес для академічної спільноти. Також викладення препринту дозволяє автору отримати конструктивну критику і цим самим покращити якість майбутньої наукової публікації.

Папакіна К. І., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ТИПОГРАФІКА ТА ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН СУЧАСНОЇ КОРЕЇ

Корейський вплив на культурну мапу не можна не помітити. Особливо значного авторитету набуває корейський графічний дизайн. Від оформлень музичних кліпів до внутрішнього дизайну аеропортів можна побачити як майстерно він впроваджений в усі сфери життя нації.

Особливості корейського графічного дизайну починаються від вигляду самої абетки – хангиля, який був створений в середині 15го сторіччя. За рахунок відмінностей у формуванні складів та написання літер корейська типографіка явно вирізняється поміж своїх азійських конкурентів та викликає захоплення на заході.

Доповідь присвячено розгляду специфічних особливостей типографіки і графічного дизайну Кореї, та здійснено порівняння підходів до оформлення друкованих видань корейськими та західними дизайнерами.

Насамперед, розглянуто специфіку проектування сучасних цифрових шрифтів, що створюються під впливом класичних латинських гарнітур, наприклад, таких як Bodoni чи Githic Scripts. Співставлення корейських гарнітур з відомими латинськими, показало, наскільки різноманітним може бути корейський шрифт і як він різоче відрізняється від звичного для західного читача, але одночасно володіє і спільними рисами (рис. 1).

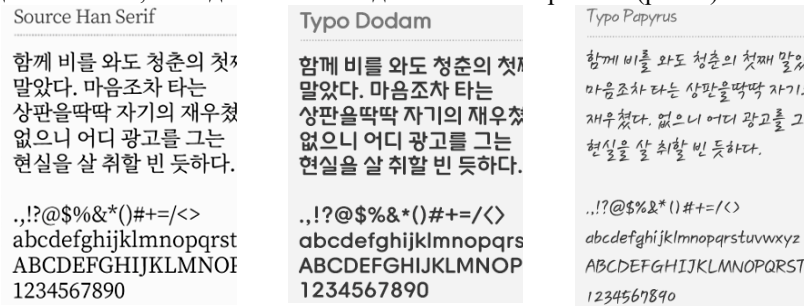


Рис. 1. Порівняння латинських та корейських гарнітур

Особливості корейського графічного дизайну продемонстровано шляхом порівняння корейських та американських типографічних плакатів, що засновані на ідіомах обох культур.

Науковий керівник: Денисенко С.М., к.п.н., доцент каф.КММТ НН ІКІТ

Пелешенко О. В., студент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ ТРЕНІНГОВИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЗСУ ТА ІНШИХ СИЛОВИХ СТРУКТУР НА ПЛАТФОРМІ ARMA

На сьогодні зростаюча складність сучасної зброї і бойової техніки вимагає істотно більш високого рівня підготовки бійців. Існують декілька альтернативних платформ для досягнення високого рівня реалізму симулятора обстановки, в якій тренуються курсанти.

Основною платформою для розробки сучасних тренінгових систем є VBS3, яка є третьою крупною версією програмного забезпечення Virtual Battlespace. Розроблена і розповсюджується компанією Bohemia Interactive Simulations (Чехія). Використовується для створення симуляторів і тренінгових систем для збройних сил всіх країн членів НАТО.

Іншою платформою є Unity 3D. Це сучасний крос-платформний рушій для створення відео ігор. Розробник Unity Technologies.

За допомоги Unity 3D можна розробляти не тільки додатки для комп'ютерів, але й для мобільних пристроїв (на базі Android), ігрових приставок.

Обидві платформи окрім явних переваг мають певні недоліки. Unity 3D в своїй базовій версії є безкоштовною, але на її основі важко створювати симуляторні системи для підготовки військових спеціалістів. VBS3 найбільш пристосована для створення сучасних симуляторів і тренінгових систем, але для її використання необхідно купувати ліцензію на використання.

Альтернативою цих двох платформ є ARMA, розробником якої є та ж сама компанія, що і VBS3, але яка є більш доступна.

Платформа ARMA призначена для створення симуляторів тактичного навчання та відпрацювання різних місій, та широкого використання ігрового програмного забезпечення для моделювання військового середовища.

Містить в собі редактор місій (сценаріїв), можливість перевірки наслідків, має велику бібліотеку військової техніки та озброєння, інструменти розробника, простий у використанні інтерфейс.

Також в мережі розміщені сотні прикладів створення і використання місій на основі ARMA, починаючи від простих задач для окремих військовослужбовців, і до великомасштабних колективних бойових вправ.

Усе це робить платформу ARMA незамінною для створення сучасних тренінгових систем для ЗСУ та інших силових структур.

Науковий керівник: Бобарчук О.А., к.т.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ

Попович П. В., к.т.н.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ В УКРАЇНІ

Сьогодні науковці та інженери провідних компаній світу майже щодня реалізують підключення нових систем і пристроїв до глобальної мережі, об'єднаних між собою за допомогою центрів контролю, управління та оброблення інформації або концепцією IoT (Internet of Things). Концепція передбачає, що можливості конкретної людини розширюються через вільний доступ до передавання та приймання інформації. За даними Ericsson Mobility Report сьогодні у світі налічується більше 16 млрд. підключених до глобальної мережі пристроїв. До 2022 року це число досягне 29 млрд., 18 з яких будуть пристроями IoT. І Україна займатиме не останнє місце у переліку країн, де застосовуватимуть системи та пристрої IoT.

Перш за все, в Україні технології IoT вже застосовують в «розумних будинках», заснованих на принципі максимально ефективного використання простору і його базових елементів: структури, систем, служб і управління. «Розумний будинок» дозволяє віддалено контролювати системи освітлення і електроживлення, безпеки і контролю доступу, управління кліматом, аудіо- та відеосистеми, системи зв'язку, а також інженерні системи будинку (водо- та газопостачання, опалення).

Технології IoT стануть у пригоді під час впровадження програми «розумного міста» в Україні, зокрема, в інфраструктурних проектах для покращення надання інформаційних та транспортних послуг мешканцям міст. Відслідковування та упорядкування руху громадського транспорту, доступ до інформації про туристичні локації, надання адміністративних послуг тощо – саме тут застосовують парадигму IoT, засновану на чотирьох базових складових: людях, речах, процесах та даних. Інформація, яка генерується між цими чотирма складовими, призводить до рішень, які створюють нові можливості, збагачуючи досвід і надаючи економічні переваги для людей, підприємств чи корпорацій.

Ринок IoT може позитивно позначитися на здоров'ї та довголітті населення. Вже зараз за допомогою переносних датчиків лікарі можуть віддалено відслідковувати стан здоров'я пацієнтів і реагувати в режимі реального часу. Такі датчики можуть бути корисні спортсменам, їх можна встановлювати на підприємствах важкої, хімічної, металургійної промисловості, АЕС. Проте для реалізації багатьох сценаріїв використання IoT необхідне впровадження мереж 5G в Україні, які дозволять знизити затримки, одночасно підтримувати величезну кількість підключень, продовжити службу «розумних» пристроїв до 10 років, а також домогтися неймовірних за нинішніми мірками швидкостей мобільного передавання даних.

Порубай М. О., студент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

CONTENTDELIVERYNETWORK ЯК МАЙБУТНЄ САЙТІВ З МУЛЬТИМЕДІЙНИМ КОНТЕНТОМ

На швидкість завантаження веб-сторінки і її вмісту сильно впливає те, наскільки далеко користувач знаходиться від сервера. Це відбувається через те, що при використанні технології TCP / IP, яка застосовується для поширення інформації в мережі Інтернет, затримки при передачі інформації залежать від кількості маршрутизаторів, що знаходяться на шляху між джерелом і споживачем вмісту. Що ж таке CDN і для чого його використовують? CDN (ContentDeliveryNetwork) - це географічно розподілена мережева інфраструктура, що дозволяє оптимізувати доставку і дистрибуцію контенту кінцевим користувачам. Використання CDN сприяє збільшенню швидкості завантаження інтернет-користувачами аудіо-, відео-, програмного, ігрового та інших видів цифрового контенту в точках присутності мережі CDN.

У чому суть роботи CDN: ресурси сайту, які використовує CDN, фактично, копіюються на сервера мережі. Коли відвідувач відкриває онлайн-ресурс у себе на ПК, CDN визначає найближчий до відвідувача сервер, і всі необхідні ресурси (зображення, бібліотеки JavaScript, код HTML, відео і т.п.) передаються по найбільш короткому шляху. В результаті цього швидкість завантаження сторінок сайту значно збільшується.

Збільшення швидкості завантаження сторінок сайту - це не єдина перевага, яку дає підключення CDN.

Розглянемо і інші плюси використання ContentDeliveryNetwork:

1. Зниження навантаження на сервер, на якому розміщується сайт. Запити відвідувачів обробляються серверами мережі, а основна робота буде виконана регіональними вузлами, які надає CDN.

2. Забезпечується певний захист до DDoS атак. Шахраям стає важче домогтися поставленої мети, так як для цього потрібні більш потужні ресурси в порівнянні з сайтами, які не використовують CDN.

3. Забезпечується надійність онлайн-проекту. У разі, якщо доступ до сайту заблокований, в мережі зберігаються копії сторінок сайту, і відвідувачі зможуть на ресурс зайти.

На сьогодні використання цієї технології є більш актуальним у зв'язку з розвитком технологій, а також підвищенням потужності роботи серверів.

Поцілуйко М. В., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

СТИЛІ В ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ

Тенденції в графічному дизайні не бувають короткостроковими і ніколи не зникають без сліду. Вони проникають у наше життя поступово, повільно набираючи популярність. І також повільно відходять на другий план, стаючи менш затребуваними.

У графічному дизайні поняття стилю означає розташування елементів на площині. Якщо говорити узагальнено, то стиль - це створення і візуальне відображення конкретного образу за допомогою спеціальних прийомів. У ньому немає чітких граней і тим більше рамок, тому основне завдання стилю в дизайні - обмежити вибір. Тобто, іншими словами, конкретний стиль - це переважання в ньому того чи іншого прийому візуалізації.

Починаючи будь-який проєкт, графічні дизайнери, як правило, продумують те, який стиль їм слід обрати, який варіант більше підходить для проєкту чи теми, неважливо, чи розробляється одне зображення, чи створюється повний веб-сайт. Обраний стиль, безсуперечно, повинен доповнювати бренд компанії, підкреслювати її переваги серед конкурентів та відображати потрібне повідомлення.

З кожним днем кількість стилів у графічному дизайні поступово збільшується, і вже на сьогодні їх існує досить велика кількість.

До найбільш популярних стилів у графічному дизайні відносять:

- класичний стиль;
- модерн;
- конструктивізм;
- гранж;
- кубізм;
- кітч;
- ретро;
- типографіка;
- поп-арт;
- мінімалізм;
- цифровий стиль.

Стиль можна ідентифікувати за допомогою певного зображення, слова або графічної форми будь-якого масштабу. Він може бути застосований до однієї поштової марки, або стати частиною бренду компанії.

Графічні стилі знайшли своє використання серед безлічі галузей, будь то освітня, комерційна, культурна або політична сфера використання.

Приходько О.О., магістрант каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, Київ

ТРИВИМІРНА ГРАФІКА В ВЕБ-СЕРЕДОВИЩІ. ТЕХНОЛОГІЯ WebGL

Веб-технології давно увійшли в наше повсякденне життя. Сучасний користувач проводить достатньо багато часу у всесвітній мережі, тому провідні розробники програмного забезпечення постійно покращують веб-технології, зокрема покращують підтримку тривимірної графіки в своїх продуктах. Традиційно її підтримка обмежувалася високопродуктивними комп'ютерами або спеціалізованими ігровими консолями, а програмування вимагало застосування складних алгоритмів. Однак завдяки зростанню продуктивності персональних комп'ютерів і розширенню можливостей браузерів стало можливим створення і відображення тривимірної графіки із застосуванням веб-технологій. Найпоширенішою технологією для роботи з 3D у веб-середовищі стала WebGL.

На відміну від інших технологій для роботи з тривимірною графікою, WebGL призначена для використання в веб-сторінках і не вимагає установки спеціалізованих розширень або бібліотек. Одна з переваг WebGL - додатки конструюються як веб-сторінки, тобто одна і та ж програма буде успішно виконуватися на різних пристроях. Створення технології WebGL дозволило відображати і маніпулювати тривимірною графікою на веб-сторінках за допомогою JavaScript. За допомогою WebGL розробники можуть створювати абсолютно нові інтерфейси, тривимірні ігри і використовувати тривимірну графіку для візуалізації різної інформації. Незважаючи на значні можливості, WebGL відрізняється від інших технологій доступністю і простотою використання, що сприяє її швидкому поширенню.

Першою загальнодоступною бібліотекою стала WebGLU - набір утиліт низького і високого рівня для розробки додатків на WebGL. WebGLU сконструйований таким чином, що розробник може зосередитися на кінцевому результаті з мінімумом затрат часу і коду, але бібліотека не обмежує розробників, які хочуть більше контролю. Це досягається за рахунок можливості використання низькорівневих функцій для роботи з WebGL API.

Ще одна бібліотека Tree JS - найбільш популярна бібліотека, що активно розвивається на сьогоднішній день. Детальна і доступна документація і величезна кількість робочих прикладів роблять цю бібліотеку одним з лідерів серед аналогічних систем.

Науковий керівник: Шибицька Н.М., к.т.н., доцент каф. КММТ НН ІКІТ

ДЕМОНСТРАЦІЯ АКУСТИЧНИХ ЕФЕКТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Засвоєння учбового матеріалу, пов'язаного із цифровою обробкою мовних та музичних сигналів, є більш ефективним, якщо супроводжується демонстрацією відповідних акустичних ефектів. Пояснюється це, з однієї сторони, фактологічним підтвердженням теоретичного матеріалу. З іншої сторони, така демонстрація сприяє створенню позитивного емоційного фону й в решті-решт, кращому засвоєнню учбового матеріалу. Тому проблему відтворення акустичних ефектів в процесі навчання студентів видається актуальною.

Викладання дисциплін, що містять знання про основні напрямки сучасної акустики, навряд чи можна уявити без застосування відповідних демонстрацій. Це стосується більшості напрямків акустики: електроакустика, біоакустика, психоакустика, передача музики та мови по каналам зв'язку, акустика приміщень та просторів.

Наприклад, при читанні дисципліни «Методи комп'ютерної обробки сигналів», в рамках якої вивчаються методи цифрової фільтрації, студентами добре сприймається демонстрація алгоритмів покращення якості мовних сигналів, спотворених шумом та реверберацією.

В рамках дисципліни «Захист акустичної інформації» актуальною є демонстрація корисної дії шумової завади при захисті мовної інформації від витоку. Зауважимо, що нестационарні шумові завади були запропоновані викладачами й студентами кафедри акустики та акустоелектроніки для реалізації в українському стартапі «Hushme».

Хоча організована на нашій кафедрі Лабораторія акустичної експертизи та корекції є віртуальною, проте навчально-практичні проекти, що виконуються в рамках її діяльності, є цілком матеріальними й тісно пов'язаними із практичними потребами.

Це й параметричні гучномовці, й системи озвучення лекційних приміщень, пеленгатори напряму на звук пострілу, й навіть імітатори гавкату собак, призначені для систем охорони приміщень.

Досить цікавою є демонстрація дієвості фазових спотворень музичних сигналів, спричинених нелінійністю фазової характеристики передавального тракту.

Однією з найбільш ефектних є демонстрація систем модуляції музики голосовим сигналом – так званих «вокодерів», часто вживаних в сучасній популярній музиці.

Підсумовуючи сказане, ще раз відзначимо надзвичайно позитивну роль мультимедійних демонстраційних матеріалів в навчальному процесі.

ПОВІТРЯНІ ЗЙОМКИ З МУЛЬТИКОПТЕРА

До повітряних зйомок відносяться такі, що виконуються з літальних апаратів будь-яких видів: літаків, вертольотів, мультикоптерів, планерів, дельтапланів, парапланів, повітряних зміїв, аеростатів, дирижаблів, космічних кораблів та ін., сюди також відноситься зйомка вільно падаючим парашутистом-оператором своїх колег парашутистів, падаючих одночасно з ним.

Об'єкти повітряних зйомок можуть бути як наземні, так і повітряні.

Сьогодні повітряні зйомки з використанням мультикоптерів (дронів) стали досить затребуваними. Тому необхідно звернути особливу увагу на характерні технологічні та творчі особливості використання подібних засобів забезпечення повітряних зйомок.

Технологія таких зйомок потребує використання мультикоптера, як засобу, що дозволяє підняти зйомочну камеру в повітря на необхідну висоту. Саму ж зйомочну камеру потрібно встановити на платформу в вигляді спеціального підвісу чи панорамної головки.

Динамічне панорамування – найцікавіший та найскладніший у виконанні тип панорамування з дронів, має найбільше розмаїття творчих застосувань. Воно включає всі види панорамування поєднані з рухом камери. За допомогою мультикоптера можна робити всі види зйомок пов'язаних з рухом камери, такі як наїзд, від'їзд, проїзд, а також будь які їх комбінації. Також за допомогою дрону можна проводити панорамування віддалених об'єктів, підлетівши до них на потрібну відстань та вибравши висоту апарату.

До управління камерою при таких зйомках додається ще аспект керування самим дроном, на платформі якого встановлена знімальна камера. Використання дронів з технічною можливістю повороту камери на 360° незалежно від напрямку польоту дрону, значно полегшує технічну реалізацію задуму. Також цьому сприяє можливість розділення керування польотом дрону та управління камерою на два різні пульти і відповідно – на двох різних людей. Такими можливостями як правило наділені дрони більш дорогого, професійного сегменту.

Для спрощення динамічного панорамування потрібно застосовувати мультикоптер, який має можливість вибрати один з режимів польоту: зі слідкуванням за об'єктом чи без такого. Всі вони хоч і значно спрощують керування і знижують потрібний для плавного польоту рівень умінь пілота, та при цьому значно обмежують творчі можливості операторів, яким недостатньо простих, стандартних, рівномірних об'льотів. Крім того, коли участь людини в управлінні дроном зводиться до мінімуму, то це значно підвищує небезпечність знімального процесу.

Пушкар О. І., д.е.н, Грабовський С. М., к.е.н.

Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця

СПЕЦИФІКА ВИКОРИСТАННЯ ФОРМАЛІЗОВАНИХ І НЕФОРМАЛІЗОВАНИХ ЗНАНЬ У НАВЧАННІ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ

В процесі навчання на робочому місці відбувається інтенсивна робота як викладача, так і того, кого навчають, з різними видами знань. Знання створюється тільки окремими людьми. Без індивідуумів неможливо створити знання. Організація всього лише підтримує творців і забезпечує їм необхідні для створення знання умови. Таким чином, у навчанні на робочому місці використовуються формалізовані та неформалізовані знання.

Метою дослідження є аналіз загальних рис використання формалізованих і неформалізованих знань у навчанні на робочому місці.

Неформалізовані знання (або «неявне») – приватне і залежне від ситуації і тому насилу піддається формалізації і поширенню. Формалізоване, або кодифіковане, знання може бути передано засобами формальної, систематичної мови.

Трансформація знань в процесі навчання на робочому місці є досить складною процедурою, тому виникає необхідність у пошуку способів його автоматизації, які дадуть можливість здійснення швидкого і якісного перетворення, при цьому витративши на сам процес автоматизації найменшу кількість часу та зусиль.

Дану задачу можна вирішити двома способами:

- 1) створити спеціальні програмні засоби, що описують кожне неформалізоване знання;
- 2) знайти форму опису думок, ноу-хау, вмінь і навиків для того, щоб на їх основі автоматично формувати програмні засоби для створення шаблонів або перевірки готових формалізованих знань.

У першому випадку необхідно проаналізувати всі неформалізовані знання і для кожного виду таких знань створити програмний засіб, що здійснює трансформацію. Оскільки метою автоматизації є прискорення всіх процесів, необхідно розглянути інші способи автоматизації, що дають можливість виграти час на підготовці видань.

Що стосується другого способу, його суть полягає в описі думок, ноу-хау, вмінь і навиків за допомогою деякої формалізованої мови і в автоматичному перетворенні вже формалізованих правил у програмний код.

Таким чином, завдяки автоматизації процесу трансформації знань з'являється можливість швидкого й якісного перетворення знань і, відповідно, їх формалізації стосовно вимог певної предметної області.

НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Під засобом прийнято розуміти прийом, спосіб дії для досягнення чого не будь. Засоби навчання - це об'єкти, створені людиною, а також предмети природної природи, які використовуються в освітньому процесі в якості носіїв навчальної інформації та інструменту діяльності педагога і учнів для досягнення поставлених цілей навчання, виховання і розвитку.

Загальноприйнята сучасна типологія поділяє засоби навчання на наступні види: друквані (підручники і навчальні посібники), наочні площинні (плакати, карти настінні), демонстраційні (муляжі, макети, стенди), навчальні прилади (компас, барометр, колби, і т.д.).

Сьогодні одним із сучасних засобів навчання є мультимедійні засоби. Методика застосування яких ще не досить розроблена. Засоби мультимедіа - це комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють людині спілкуватися з комп'ютером, використовуючи найрізноманітніші, природні для себе середовища: звук, відео, графіку, тексти, анімацію.

Останнім часом створено багато мультимедійних програмних продуктів в сфері освіти. Це і енциклопедії з самих різних областей життя (історія, мистецтво, географія, біологія, музика) і навчальні програми (з іноземних мов, фізики, хімії), інтерактивні путівники; тренажери; електронні лекторії; персональні інтелектуальні гіді з різних наукових дисциплін; системи самотестування знань того, хто навчається; моделювання ситуації до рівня повного занурення - (для вивчення іноземної мови) і т.д.

При використанні мультимедіа з'являються нові навчальні методики, нова педагогіка, нові інструменти. Медіаосвіта, інтегрована в навчальні предмети збагачує навчальний процес новими формами, методами і прийомами роботи, що дозволяють активізувати пізнавальну діяльність учнів. Об'єкти медіа-освіти, інтегрованого в навчальні дисципліни це: навчальна інформація з тієї чи іншої дисципліни; інформація, передана по різним комунікативним каналам; технічні засоби створення, перетворення, накопичення, передачі та використання інформації.

Діти і дорослі можуть використовувати мультимедіа, як ефективний засіб навчання. Це як прості програми, здатні навчити дитину розпізнавати кольори, так і високоінтелектуальні, навчальні іноземним мовам або математичним законам.

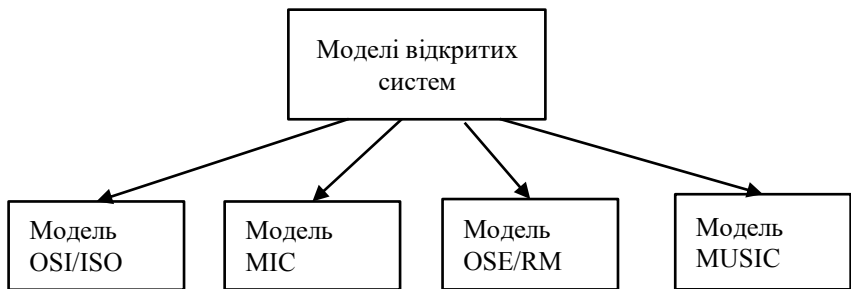
Використання засобів нових інформаційних технологій і можливостей комп'ютера як засобу пізнання підвищує рівень і складність виконуваних завдань, дає наочне уявлення результату виконаних дій, можливість створювати цікаві дослідницькі роботи, проекти.

Ракицький В. А., аспірант НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

МОДЕЛЬ ВІДКРИТОЇ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ СИСТЕМИ

При розробці та впровадженні засобів мультимедіа актуальною постає проблема розгляду концепції відкритих систем як інтеграційної основи побудови інформаційної інфраструктури. Проектування мультимедійних систем потребує забезпечення сумісності всіх програмних, апаратних та інформаційно-комунікаційних засобів у відповідності до діючих стандартів. Таким якостям відповідають відриті інформаційні системи.

Виділяють чотири моделі відкритих систем [1]:



Модель OSI/ISO описує систему взаємодії у процесах обміну повідомленнями та даними між прикладними системами в обчислювальних мережах. Модель реалізує поділ середовища на сім рівнів.

MIC модель забезпечує взаємодію між компонентами.

Модель MUSIC реалізує процеси взаємодії та інтерфейси.

Модель забезпечує чітке розуміння зв'язків між процесами відкритих середовищ.

З нашої точки зору, модель OSE/RM найбільш відповідає ідеології побудови моделі відкритої мультимедійної системи.

До цього висновку спонукають характерні ознаки моделі OSE/RM – поділ середовища на три основних частини: прикладне забезпечення, прикладна платформа, зовнішнє середовище.

В основу розробки моделі відкритої мультимедійної системи покладені наступні вимоги: інтерактивність, масштабованість, мобільність, інтероперабельність, прозорість інтерфейсу.

Ці властивості розглядаються в сукупності та взаємопов'язаності і реалізуються в одному комплексі.

Список використаних джерел:

1. Широков В.А. Комп'ютерна лексикографія. НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН України, 2011. – 352 С.

**Розорінов Г. Н., д.т.н., проф., Пількевич Ю. Г.,
Ракицький В. А., аспірант**
*НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
Національний авіаційний університет, м.Київ*

ОЦІНКА РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ

Одна з основних тенденцій розвитку ринку телекомунікацій – розробка і впровадження систем інтелектуального управління, які дозволяють підвищити якість послуг, що надаються в телекомунікаційній мережі. Такі інтелектуальні системи повинні відмитролодити властивістю самовпорядкування для зменшення впливу людського чинника. Однією з систем, що є самовпорядкованою, яка все частіше знаходить застосування в телекомунікаційних мережах, є нейронна мережа. Прогнозне значення, отримане таким чином, можна застосовувати для цілей управління – прогнозна оцінка дозволяє раціональніше розподіляти ресурси телекомунікаційної мережі.

Існує декілька видів нейронних мереж, проте для цілей прогнозування часових рядів в режимі реального часу використовуються мережі прямого розповсюдження сигналу, що навчаються за алгоритмом зворотного розповсюдження помилки в часі. У даній роботі розглядається побудова віртуального інструменту в середовищі Labview, що моделює роботу нейронної мережі прямого розповсюдження. Навчання нейронної мережі проводиться за методом зворотного розповсюдження помилки в часі.

Розглянемо мережу прямого розповсюдження з одним прихованим шаром. По теоремі Цибенко, штучна нейронна мережа прямого розповсюдження з одним прихованим шаром, функція активації якого є сигмоїдальною, може апроксимувати будь-яку безперервну функцію багатьох змінних з будь-якою точністю. Для цього необхідно мати достатню кількість нейронів прихованого шару і правильно підібрати параметри нейронної мережі.

У роботі досліджувалася нейронна мережа з функцією активації в прихованому шарі – раціональна сигмоїда.

Сума передається як аргумент функції активації, і її значення є виходом нейрона вихідного шару. Навчання нейронної мережі проводиться на основі методу зворотного розповсюдження помилки в часі. Метод полягає в динамічній зміні вагових коефіцієнтів синаптичних зв'язків залежно від помилки прогнозування на виході нейронної мережі. Важливим в процесі навчання нейронної мережі є порушення симетрії, яке виражається в ініціалізації початкових вагових коефіцієнтів синаптичних зв'язків випадковими числами, розподіленими по нормальному закону. Необхідність порушення симетрії пов'язана з тим, що при виконанні алгоритму зворотного розповсюдження помилки вагові коефіцієнти змінюватимуться однаково і завжди будуть рівні, якщо для одного шару вони мають однакові значення – це заважає ефективному навчанню мережі.

Рябоконе В. М., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНКЛЮЗИВНОМУ НАВЧАННІ

Доповідь присвячено проблемі використання мультимедійних технологій (МТ) у сфері інклюзивного навчання. Насамперед, інклюзивне навчання – це навчання учнів або студентів із особливими потребами вводячи їх до загального освітнього середовища за місцем їхнього проживання. У звичайних школах МТ отримали глобального використання, у сфері інклюзивного навчання ці технології використовуються недостатньо активно, що відповідно відображається на рівні знань та комфорті учнів, які потребують особливих умов навчання.

До групи дітей, які потребують інклюзивного навчання належать діти: із затримкою психічного розвитку; з порушенням зору; з розумовою відсталістю; з ДЦП; з порушенням слуху; з аутизмом; із синдромом Дауна; з порушеннями опорно-рухового апарату; діти-логопати.

З метою інтеграції загальноосвітніх предметів та програми інклюзивного навчання можуть використовуватися різні види мультимедійних засобів навчання.

Засоби зберігання і відтворення навчальної інформації – забезпечують потрібну наочність у навчанні, а також можливість багаторазового відтворення спеціально переробленої навчальної інформації, яка відбиває сутність об'єктів, процесів і явищ, що вивчаються.

Засоби моделювання – дають можливість не тільки демонструвати об'єкти й процеси, що вивчаються, а й досліджувати їх.

Засоби контролю (самоконтролю) – забезпечують автоматизацію процесу перевірки ступеня засвоєння навчальної інформації й оцінювання знань, що дає викладачу можливість оперативного виявляти рівень сприймання матеріалу одночасно кожним окремим учнем, зробити контроль масовим і об'єктивним, відтворювати його багато разів у стандартних умовах навчальної діяльності.

Засоби самонавчання – синтезують характерні особливості всіх попередніх і призначаються для реалізації потенціальних можливостей мультимедійного навчання.

Аудіо-комунікативні та візуально-спостережні засоби.

Таким чином, діти з обмеженими можливостями потребують активного використання МТ, адже це покращить їх рівень знань, сприятиме формуванню умінь та навичок, покращить соціалізованість та ін.

Науковий керівник: Денисенко С.М., к.п.н., доц. каф. КММТ НН ІКІТ

Савчук Х.Д., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

КОГНІТИВНЕ СПРИЙНЯТТЯ І ПЕРЕРОБКА ЗОВНІШНЬОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Когнітивне сприйняття це сприйняття інформації через органи чуття людини з подальшою обробкою отриманої інформації. Когнітивним сприйняттям займається когнітивна психологія і виділяє різні теми, які напряму пояснюють процеси, які відбуваються в тих чи інших ситуаціях при контакті з зовнішнім світом і переробкою отриманої інформації. Так виділяють наступні теми: виявлення сенсорних сигналів і нейронаука, увага, знання, розпізнавання паттернів, читання і обробка інформації, короткочасна пам'ять, уявні образи, мислення, мнемоніка і пам'ять, абстрагування мовних висловлювань, рішення проблем, людський інтелект, мовно-моторна поведінка, довгочасна пам'ять, мовна обробка, семантична пам'ять, забування та інтерференція.

В основі когнітивного сприйняття лежить мозок, завдання якого зрозуміти і надати змісту інформації, яка поступає до нього через периферійну нервову систему. Ми бачимо, чуємо, нюхаємо, відчуваємо смак, тактильно відчуваємо зовнішній світ, і це перша ланка в ланцюгу подій, які згодом включають кодування стимулів, збереження інформації, перетворення матеріалу, мислення, і на кінець, реагування на знання, що, в свою чергу, веде до нових сигналів і думок, які можуть почати цей цикл заново.

Процес когнітивного сприйняття і переробки зовнішньої інформації відбувається за схемою: енергія стимулу потрапляє в обмежену зону виявлення, діє на органи чуття, потім перетворюється (конвертується) в нервову енергію, затримується на недовго в сенсорному сховищі, передається для подальшої обробки і кодування в центральну нервову систему (ЦНС). Згодом вона може бути передана системам пам'яті для обробки, результатом якої можуть бути викликані відповідні реакції, які потім стануть частиною стимулюючого поля, яке, також, підлягає наступній обробці.

Отже, в когнітивному сприйнятті вся обробка інформації відбувається через мозок, який в тілі людини відіграє роль процесора, який через центральну нервову систему (шини) отримує інформацію, обробляє її, зберігає в пам'яті (накопичувач пам'яті) і при необхідності «витягає» цю інформацію у вигляді знань, умінь, навичок чи простих, примітивних реакцій на холод, жару і т.д.

Науковий керівник: Мелешко М.А., к.т.н., проф. каф. КММТ НН ІКІТ

Саченко М. О., магістрантка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ТЕНДЕНЦІ SEO-ОПТИМІЗАЦІЇ В 2018 РОЦІ

«Мобайлгеддон» – так розробники назвали оновлення одного з алгоритмів Google, який з'явився 21 квітня 2015 року. В пошуковій видачі пріоритетними стали сайти, які мають версію для мобільних пристроїв. З тих пір значення мобільної верстки в просуванні тільки збільшується.

Лінкбїлдінг. Сьогодні Вже недостатньо оптимізувати тексти під певні ключові слова. Кожна стаття винна бути: унікальною, читабельною, експертною, тобто максимально розкривати певні питання.

Відео. Ще в березні 2017-го в дослідженні Cisco, було надано прогноз, що до 2021 року відеоконтент становитиме 78% від всього трафіку на мобільних пристроях.

Одна зі стратегій розвитку пошукової видачі Google полягає в посиленні локального пошуку в 2018 році. Користувачі інтернету все частіше шукають товари та послуги в своєму місті, а туристи використовують смартфон як кишеньковий путівник. За попередній рік в Україні локальна видача сильно змінилася і пошукова система вже не просто надає інформацію по районах, але пропонує варіанти по окремим локаціях.

Граф знань. Інформація в такому блоці з'являється в першому ряду пошукової видачі і свідчить про те, що джерело перевірене і авторитетне. Для того, аби частина інформації зі сторінки веб-ресурсу потрапила в Граф знань, потрібно використовувати на сайті структуровану розмітку, а також підготувати якісну статтю, яка точно відповідає популярному пошуковому запиту.

Голосовий пошук. Машинне навчання допомагає користувачам знаходити результати, які відповідають контексту запиту. При цьому зростання голосового пошуку і віртуальних асистентів може стати ідеальною основою для розробки систем штучного інтелекту і заохочення тих SEO-стратегій, які враховують актуальні тренди.

Одна з найбільш активний соціальних мереж. За останній час Інстаграм значно зміцнив свої позиції в якості інструменту для просування бізнесу. Так, Instagram Stories щомісяця використовують більше 200 млн. Чоловік. За прогнозами експертів СММ-технологій, до початку 2019 року Інстаграм цілком може стати соціальною мережею №1 по відвідуваності.

Висновок: Сьогодні кожен веб-сайт має бути адаптований під мобільну версію. Тексти на сайті повинні бути унікальними, чіткими та читабельними. Для просування сайту, доречно буде використовувати Instagram.

Науковий керівник: Серебрякова С.В., к.т.н., доц. каф.КММТ НН ІКІТ

ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ НАУКОВОЇ УСТАНОВИ ГАЛУЗІ ОСВІТИ

Інформатизацію наукової діяльності установи доцільно розглядати в першу чергу в контексті процесів і функціональності систем електронного документообігу (СЕД). Питання впровадження СЕД пов'язані з організаційними й технологічними проблемами. Важливою є мотивація впровадження СЕД: як вплине впровадження СЕД та як вона може поліпшити діяльність установи. Вирішення завдань СЕД для сучасної установи пропонується багатьма системами, широко представленими сьогодні на ринку ІТ-продуктів та послуг. Але оскільки вартість готової СЕД-платформи занадто велика, таке рішення доступне для великих компаній і підприємств. Іншим варіантом є використання вже існуючих програмних платформ СЕД, при цьому їхнє конфігурування та налаштування конкретної СЕД вимагатимуть менших матеріальних витрат, але вони будуть ефективними для тих замовників, для яких завдання проєктованої СЕД досить типові й прозорі для проєктувальників. У протилежному випадку етап передпроєктного обстеження може істотно збільшити вартість системи, але при цьому не забезпечить адекватної ефективності. Головною вимогою до сучасної СЕД, що впроваджується в науковій установі галузі освіти, є забезпечення зручного середовища колективної діяльності учасників процесу та ефективних автоматизованих процедур керування документами (формування, доступ, синхронізація змін тощо). Для СЕД зазвичай визначальними є функції забезпечення керування документами й групової роботи з документами. Керування документами вимагає забезпечення в системі відповідного типу документів процедур обробки й організації сховища документів, а групова робота з документами повинна визначатися політикою прав доступу й ролями користувачів та груп користувачів. Крім того, не можна ігнорувати такий сучасний інструментарій колективної роботи, як соціальне програмне забезпечення, на базі якого будуються соціальні мережі та блоги.

Підсумовуючи рішення організаційних і технологічних проблем інформатизації наукової діяльності шляхом створення й впровадження СЕД у наукових установах галузі освіти, можна зробити висновок про те, що впроваджувана СЕД повинна забезпечувати інфраструктуру корпоративного електронного документообігу, підвищуючи ефективність менеджменту установи в цілому та результати наукової діяльності зокрема. Методичні, технологічні й організаційні підходи, розроблені в процесі створення і впровадження такої системи доцільно використовувати й інтегрувати в загальній системі управління освітою і наукою в Україні.

МУЛЬТИМЕДІЯ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

Умови сучасного навчання, створювані мультимедійним інформаційним середовищем, повинні сприяти розвитку професійного мислення студента, орієнтувати його на пошук очевидних і неочевидних системних зв'язків і закономірностей.

Комп'ютер є потужним засобом надання допомоги людям в розумінні багатьох явищ і закономірностей.

Дійсно ефективним можна вважати лише те навчання, при якому студентам надають навички професійного мислення, причому це мислення, певним чином відрізняється від мислення, сформованого на основі оперування друкованою інформацією, користування засобами масової комунікації.

Мультимедія технології являють собою найбільш ефективний і багатофункціональний засіб, що інтегрує в собі потужні розподілені освітні ресурси, може забезпечити середу формування та прояви ключових компетенцій, до яких відносяться в першу чергу інформаційна та комунікативна.

Мультимедія технології відкривають принципово нові методичні підходи, як в системі загальної освіти, так і в системі професійної підготовки у вищому навчальному закладі.

У мультимедійних програмах використовується певний спосіб передачі інформації:

1. Взаємодія різних інформаційних блоків (тексту, графіки, відеофрагментів) за допомогою гіперпосилань.

Гіперпосилання представлені у вигляді спеціально оформленого тексту, або у вигляді певного графічного зображення.

Одночасно на екрані може розташовуватися кілька гіперпосилань, і кожне з них визначає свій маршрут прямування.

Гіперпосилання взяті за основу подання інформації в мультимедійних навчальних програмах.

В основі гіперпосилань лежить розширена модель енциклопедії. Сучасна електронна енциклопедія, крім тексту і фотографій, містить звукозаписи, музичний супровід і відеофрагменти.

2. Інтерактивність або зворотний зв'язок, тобто діалоговий режим роботи користувача з комп'ютером, при якому він може самостійно вибирати потрібну йому інформацію швидкість і послідовність її передачі.

Скригун Т. Є., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ВЕБ-ДИЗАЙНУ

Структура сайту — це система розташування сторінок за чіткою схемою. Її називають ієрархією сайту. За структурою можна зрозуміти, яка кількість сторінок буде присутня на сайті і наскільки зручно користувачеві буде переходити від однієї сторінки до іншої і знаходити необхідну інформацію.

Перш ніж приступати до дизайну, потрібно подбати про контент, тому що є велика ймовірність, що буде потрібно все кардинально міняти, коли з'явиться контент.

Прототип — це схематичне відображення сайту. Прототипи часто готуються інтерактивними, тому у вас з'явиться розуміння, як той чи інший функціонал буде працювати.

Логотип — обличчя компанії в буквальному сенсі. Якщо він виконаний наспіх або його немає взагалі - це буде помічено клієнтом і зіграє свою роль в момент прийняття рішення про покупку.

Фірмові кольори, символіка, логотип і навіть певний шрифт — ті критерії, за якими компанію будуть впізнавати і оцінювати партнери та клієнти. Саме тому фірмовий стиль повинен відповідати політиці компанії і відображати її діяльність. Одним словом — бути її візитною карткою.

Рекомендується використовувати свої фотографії. В іншому випадку буде потрібно купувати фото, відео та ілюстрації з платних джерел, або завантажувати з безкоштовних. Перш ніж використовувати фото, звертайте увагу на ліцензію, по якій можна публікувати його.

Важливо реалізувати не просто красивий сайт, заходячи на який ви будете отримувати задоволення. Важливо, наскільки він добре виконує покладену на нього функцію.

Оформлення сайту, варто реалізувати не просто красивий сайт, заходячи на який ви будете отримувати задоволення. Важливо, наскільки він добре виконує покладену на нього функцію. Основна ціль врахувати цільову аудиторію.

Використовуйте тільки фірмові шрифти на своєму сайті, але враховуйте, що не всі шрифти можуть правильно відображатися на різних пристроях і браузерах. Великий набір шрифтів є на сайті Google Fonts.

Зазвичай на сайтах використовується один шрифт, це непогано. Але радимо використовувати так звані шрифтові пари, щоб домогтися контрасту в контенті: наприклад, шрифт із зарубками і шрифт без зарубок.

Анімація — хороший інструмент в тих випадках, коли вона використовується не тільки в декоративних цілях. Враховуйте, що надмірне використання анімації на сайті спричинить за собою негативні наслідки, а саме — знизить швидкість завантаження сайту і почне дратувати користувача.

ПРОЦЕС СТВОРЕННЯ ІМІДЖЕВИХ ВІДЕО ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ

У наш час для просування продукту або послуги необхідно активно взаємодіяти з інформаційним простором. Головним способом для цього у XXI столітті є реклама. Можливості реклами майже безмежні і обмежуються лише фантазією, саме це дозволяє проникати рекламі у всі сфери життя. Можливість донести певну інформацію до потрібної аудиторії на сучасному етапі розвитку суспільства є необхідністю.

Основні проблеми:

1) прикладна проблема – відсутність затвердженого процесу створення, або певної технології створення іміджевого ролика;

2) наукова проблема – відсутність загальноприйнятих методів для створення іміджевого відео.

Перш ніж створювати іміджеві відео необхідно вибрати модель розробки. Ітеративна та інкрементна розробка – це серцевина циклічного процесу розробки ПЗ, який був розроблений у відповідь на слабкі сторони водоспадної моделі. Процес починається з початкового планування і закінчується впровадженням з циклічними взаємодіями між цими етапами. Дуже важливо також визначити типи іміджевих відео.

Існують такі типи іміджевих відео: розповідь про історію компанії, колективи і їх цілі; проморолики; інтерв'ю з експертом; відеозвіти; відеовідгуки.

Важливою частиною кожного відео є мультимедійні складові, такі як: зйомка; запис голосу; музичний супровід; графіка; монтаж.

Найголовнішим в зйомці є фон, показники світла та технічне обладнання. Фон може бути природнім, або студійним, світло може бути сонячним або штучним. Щодо технічного обладнання, то треба виходити з потреб та фінансових можливостей, стандартного дзеркального фотоапарату може бути достатньо для зйомки в 1080р.

Для запису голосу доцільно використовувати USB-мікрофон так як він зручний у використанні і якість записаного звуку достатня для будь яких відео. Для використання мікрофонів потрібне певне ПО, воно необхідне для запису звуку з потрібними налаштуваннями для кожного професійного мікрофону воно своє, часто ПО можна знайти у комплекті з апаратом.

Для музичного супроводу доцільно використовувати виключно безкоштовні аудіо з аудіотек та шумотек.

Таким чином було отримано прототип технологічного процесу, включаючий у себе модель розробки, визначення типу іміджевого відео, роботу з мультимедійними складовими.

Соколюк Б. А., студент, Голего Н. М., асистентка каф. КСУ
Національний авіаційний університет, м.Київ

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ІТ-СИСТЕМИ

Взаємодія з інформацією перестало бути пасивним - досягнення в галузі комп'ютерних та комунікаційних технологій зробило цей процес інтерактивним. Технології зберігання і тиражування даних на твердих (Hard Disk Drive - HDD, Compact Disk - CD, Digital Video Disk - DVD), електронних (Flash Memory) і віртуальних (Virtual Media) носіях, технології запису, перетворення і зчитування інформації (Data Recording / Conversion / Playback), велика кількість форматів, а також програмні засоби із зручними інтерфейсами в сукупності утворюють середовище, яке дозволяє непрофесійному користувачеві працювати саме з інформацією, а не з комп'ютерною технікою. Така середа називається мультимедійною, а технології та програмно-апаратні засоби для їх інтеграції та реалізації - мультимедійними технологіями. Швидке збільшення потужності обчислювальних засобів і обсягів оперативної пам'яті, вдосконалення технологій всіляко стимулює розвиток мультимедіа і сприяє появі нових напрямків і технічних рішень. Це перш за все відображається в їх інтерактивності, створенні засобів віртуальної реальності (Virtual Reality - VR) і віртуальних світів, об'ємного та інтерактивного цифрового телебачення (Interactive Television - ITV), мультимедійних клієнт-серверних мереж. Технології мультимедіа підтримуються спеціальними апаратними та програмними засобами, а також загальними і спеціалізованими форматами даних. До апаратних засобів можна віднести: основні засоби - комп'ютер з високопродуктивним процесором і пам'яттю великого об'єму, маніпуляторами (миша, джойстик) і мультимедіа-монітором з вбудованими стереодинаміками; спеціальні засоби - CD і DVD приводи для відтворення і запису, TV-тюнери і фрейм-грабери, графічні прискорювачі, звукові і відеоплати (адаптери / контролери), підтримка акустичних систем та ін. Ринок надзвичайно швидко відреагував на факт появи і популярності мультимедіа-систем - всі найбільші виробники комп'ютерної техніки та програмного забезпечення стали учасниками мультимедіа-індустрії. З'явився термін "системи управління мультимедіа" (Digital Media Management - DMM). Системи DMM повинні володіти наступними властивостями: доступність, інтеграція, автоматизація накопичення, сумісність із суміжними технологіями, багатопільове використання, захист.

Таранова М. О., студентка каф.КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ЧОМУ НЕ ВАРТО ОБМЕЖУВАТИСЯ ОДНІЄЮ ПРОГРАМОЮ У КОМП'ЮТЕРНІЙ ГРАФІЦІ

Моушн графіка – це є візуальне оформлення будь якого відео ряду.

Для того щоб швидко робити поставлені задачі від роботодавця. А головне робити їх якісно. І зазвичай набагато краще ніж це б ви робили, скажемо так, аналоговими методами. Ну у даному випадку в одній програмі.

Треба навчитись користуватися функціями програм, та вміло комбінувати їх. Але для початку потрібно чітко поставити собі питання для чого саме потрібна графіка? І лише після цього обирати програмний пакет, та згодом розширювати перелік можливостей інших пакетів.

Програми якими користується автор: blender, Zbrush, Premer, Photoshop, Illustrator, Marvelos, Marmoset, Arbaro, inDesign, Dragonframe.

3D пакети та їх призначення.

Cinema 4 призначена для motion-графіки в 3D.

3D Max представляє собою потужний пакет для 3D моделювання та реалістичних візуалізацій.

Maya пристосована для 3D анімації, та 2D анімації у стилі «перекладання».

Blender 3D - opensource програма, у якій можливо робити майже все. До останнього часу не сприймалася великими компаніями. Та з появою версії 2.8 поступово все більше компаній Голівуду почала звертиса саме до неї.

Zbrush - програма для 3D моделювання на основі скульптингу.

Marmoset - пакет для візуалізації об'єктів з текстурами. Аналог Render man.

Marvelous - для швидкого генерування одягу.

Науковий керівник: Завадецький І. П., асистент каф. КММТ НН ІКІТ

Тимошук К. В., студентка
Таран В. М., старший викладач, каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ПСИХОЛОГІЯ СПРИЙНЯТТЯ ШРИФТУ

Згідно з останніми дослідженнями психологів, правильно підібраний шрифт задає людині настрій під час читання тексту. Будучи частиною фірмового стилю, шрифт асоціюється з продукцією бренду і є одним з найважливіших засобів комунікації компаній зі споживачами. Наприклад, ділові партнери навряд чи оцінять легкий грайливий шрифт, а діти не будуть в захваті від суворих прямих написів. Вибір шрифту залежить від характеру людини.

Визначити якісь загальні правила щодо вдалого вибору шрифтів майже неможливо. Але, завдяки деяким дослідженням, з'ясувалося, що шрифти із зарубками (serif) читаються легше в друкованих роботах. Зарубки збільшують контраст між буквами і роблять їх відмінними. Так нашому мозку легше розпізнати букву. Для основного тексту краще використовувати із зарубками — він не викликає швидкої втоми. 34% заголовків інтернет-видань написані з використанням шрифтів із зарубками. 66% сайтів використовують шрифт без зарубок для основного тексту.

Про що варто пам'ятати при виборі шрифту:

В одному рекламному повідомленні не варто використовувати більше трьох різних шрифтів. У читача може виникнути відчуття розрізненості ідей, і він буде погано сприймати матеріал.

Для загальної цільової аудиторії ідеальний розмір кегля 11-12 пунктів. Якщо цільова аудиторія люди 60+ років, їм більше підійде шрифт 18 кегля і більше. Для рекламного заголовка краще використовувати кегль від 14 до 30.

Текст рекламного повідомлення, набраний великими літерами, важко сприймається, тому що читається буква за буквою. Також погано читається витіюватий шрифт на строкатому тлі.

Різна довжина рядків може прискорювати або сповільнювати читання. Необхідно звертати увагу не тільки на тип шрифту, але і на відстань між буквами, рядками і т.д.

Отже, певні типи шрифтів є привабливими для певної аудиторії. Ефективність сприйняття тексту на першому етапі пропорційно залежить від такої властивості гарнітури шрифту як зручність прочитання. Грамотний дизайнер за допомогою вмілого вибору гарнітур може надати потрібний емоційний відтінок, створити певний графічний образ. Тому залежно від того, який саме вплив на читача має гарнітура шрифту, які попередні здогади щодо змісту створює, яке викликає у нього після першого погляду, можна говорити про подальше сприйняття змісту тексту.

ПРОБЛЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ІМІДЖЕВИХ ПЛАКТІВ

Іміджева поліграфічна продукція завжди була і є одним з найважливіших засобів реклами.

В даний час в рекламній індустрії з'являється безліч видів рекламних носіїв, такі як інтернет, мультимедійні технології та багато іншого, але, як і раніше іміджева поліграфія займає провідні позиції на рекламному ринку залишається затребуваною, актуальною і широко використовується для рекламування товарів і послуг.

Проблема відсутності системи науково обґрунтованих вимог та складність обґрунтованого вибору характеристик іміджевих плакатів для підрозділів навчальних закладів, а також системи критеріїв оцінки таких плакатів є насущною проблемою сьогодення, тому що одним із головних завдань на початковому етапі створення мультимедійного продукту є визначення факторів (критеріїв), які впливають на якість створюваного продукту.

Критерій оцінювання – це засіб, який використовується для оцінки будь-якої продукції. За допомогою критеріїв можна забезпечити надійність і незалежність оцінювання.

У ході наукового дослідження було запропоновано розробити гнучку систему критеріїв оцінювання іміджевих плакатів, засновану на вимогах до: композиції, шрифту, актуальності дизайну на сьогоднішній день, якості виконання плакату (з точки зору його технологічної розробки).

Усі вищепераховані критеріїв мають великий вплив на якість розробленої продукції, а також на формування іміджу будь-якого підприємства.

Фактори (критерії) оцінювання продукції можуть допомогти знайти вади у продукції на початкових етапах розробки та заощадити час і ресурси на розробку.

У час стрімкого життя економія часу є однією із найважливіших задач людства, це також стосується і часу на розробку мультимедійною продукції. Використовування тестування (за допомогою факторів оцінювання) на усіх етапах виробництва продукції зможе заощадити час та кошти на виробництво.

Федорук С. С., студент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДЕОЗЙОМКИ

Процес виробництва відео багатогранний і включає в себе безліч етапів, основні з яких - *Препродакшн* (етап підготовки до знімального процесу, включаючи написання сценарію, підбір акторів, розкадрування та ін.), *Продакшн* (сам знімальний процес) і *постпродакшн* (обробка відзнятого матеріалу, монтаж, озвучування, комп'ютерна графіка і спецефекти, титри, кольорокорекція і т.д.).

Препродакшн, який включає: вибір рекламного агентства; передача технічного завдання на виготовлення рекламного ролика – бриф; після проведення детального аналізу наданої інформації у брифі підготовляється оптимальну пропозицію і сценарій майбутнього ролика; вибір копірайтера, написання сценарію і спільне твердження сценарної заявки на створення рекламного ролика; на підставі сценарного плану рекламовиробником розраховується кошторис на виготовлення рекламного ролика і готується план робіт; підрахунок попередньої вартості виробництва рекламного ролика; робиться розкадровка; вибір режисера і затвердження остаточної розкадровки; підрахунок і затвердження остаточної вартості рекламного ролика.

II. Продакшн: підготовка до зйомок; підготовчий період перед відеозйомкою (приблизно півгодини - годину і більше) припускає установку і перевірку обладнання, гриму і світла; виробництво зйомки; оцифровка рекламного відеофільму; по розкадровки та на основі відзнятого матеріалу режисер монтує рекламний ролик; для озвучування ролика запрошуються професійні актори або диктори; створення візуальних ефектів; нелінійний комп'ютерний монтаж відеоролика.

Коли звук і відео збіглися, настає пора етапу творчого нелінійного монтажу, де проводяться такі операції: прибирають провали і смуги в запису; вирізують, а іноді переставляють місцями фрагменти відео; накладають звук або прибирають його (музика, текст, закадровий шум); здійснюють кольорово-і светокорекцію; художньо оформляють зміну тим відео (сцен, сюжетів, героїв); збирають матеріал і записують в кінцевому вигляді на жорсткий диск комп'ютера.

DVD-авторинг. Етап художньо-технічного оформлення рекламного матеріалу на DVD-диску полягає в тому, що обробленому відеоархіву додається меню, яке буде розпізнано сучасними DVD-плеєрами.

Запис DVD. Етап заключний - запис всього матеріалу на DVD і його діагностика на звичайному DVD-плеєрі. Крім того, здійснюється мастеринг DVD, який включає тиражі фільмів на форматах VHS, VCD, SVCD, miniDV, DVCAM, Betacam SP, CD, DVD, а також розробку дизайнерських рішень упаковок відеокасет і дисків, дизайн неробочої сторони CD.

Чижевський Б.В., студент НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МУЛЬТИМЕДІА

Для роботи з об'єктами мультимедіа використовують різні програми. Одні з них призначені для імпортування або відтворення відео та аудіо, інші — для редагування мультимедійних даних, зміни форматів відео та аудіо файлів тощо.

Процес перетворення звукового сигналу із зовнішніх джерел у цифровий формат і запису в аудіо файл називають захопленням аудіо.

Для захоплення аудіо потрібно приєднати до комп'ютера аудіо-пристрій, наприклад мікрофон, і запустити програму для запису звуку. Записаний звук зберігатиметься у форматі WAV.

Процес звукозапису можна призупинити, а потім продовжити з того самого місця. У деяких програмах, наприклад у стандартній програмі Звукозапис ОС Windows, тривалість записуваного фрагмента обмежена. До відкритого звукового файла фрагменти можна дописувати багато разів. За допомогою встановленого на комп'ютер аудіо редактора користувач має можливість записувати аудіо з будь-яких джерел, накладати спецефекти, обрізати аудіо файли, створювати різні звуки тощо.

Серед популярних аудіо редакторів можна назвати Audacity, Sony SoundForge, Adobe Audition та ін.

З відеоданими, як і з аудіо даними, на комп'ютері можна виконувати певні дії: захоплення, опрацювання, зберігання. Для цього використовують відповідні пристрої та програмне забезпечення.

Процес перетворення відеосигналу із зовнішнього пристрою в цифровий формат і запису у відеофайл називають захопленням відео.

За джерелом і типом відеосигналу розрізняють захоплення відео з аналогового пристрою, з екрана монітора, із цифрових відео-камер. Захоплення з аналогового пристрою — це запис відео з телевізора, аналогової відеокамери, касетного відеомагнітофона тощо.

Для оцифрування аналогового відеосигналу використовують спеціальні пристрої — відеоадаптери.

Захоплення з екрана монітора — це запис усього, що відображається на екрані монітора або його частині.

Серед програм для захоплення відео з екрана монітора можна назвати Icescream Screen Recorder, CamStudio тощо.

Крім захоплення з екрана монітора, вони дозволяють здійснювати захоплення звуку з мікрофона або колонок та зберігати відеофайли у форматах, які підтримуються сучасними медіа плеєрами.

Чижевський П. В., магістрант каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

ЗАСТОСУВАНН ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ

Технологія віртуальної реальності (VR) дозволяє використовувати комп'ютерні можливості для перенесення користувача в симульовану обстановку.

Віртуальна реальність — це тривимірний комп'ютерний простір, який може досліджувати користувач. З предметами можна взаємодіяти, а на реальність впливати зсередини симуляції. Технології розроблялися ще з 50-х років минулого століття, але саме останнє десятиліття вважають періодом розквіту VR-технологій

В наш час існує безліч інтерактивних систем для взаємодії з користувачем, але всі вони мають спільну характеристику: вони дозволяють людині переглядати тривимірні зображення, які з'являються перед ним в реальному розмірі.

Розвиток інформаційних технологій, особливо заснованих на використанні електронної та обчислювальної техніки, призвело до появи методів і засобів, заснованих на принципах віртуальності, апофеозом яких є системи віртуальної реальності.

Сьогодні віртуальну реальність використовують в самих різних сферах. У військовій справі вона стане в нагоді для підготовки солдатів і пілотів, військових медиків, механіків і парашутистів з відпрацюванням різних ситуацій. Поза полем бою вона сприяє лікуванню посттравматичних стресових розладів солдатів.

Певні тренажери дозволяють солдатам здобувати навички та досвід без загрози для життя в повністю реалістичному віртуальному просторі: відпрацьовувати безліч сценаріїв, отримувати командний досвід ведення спільних бойових дій з максимальним зануренням в VR і навчати склад без географічної прив'язки.

В армії Сполучених Штатів Америки активно експлуатують шоломи віртуальної і доповненої реальності для артилерії на військових кораблях. Система власної розробки називається GunnAR, яка була придумана молодшим офіцером, який відслужив на борту міноносця Gridley, отримавши в подарунок від ВМФ 100000 доларів для розробки.

Якщо сьогодні будь-хто може піти в крамницю та придбати собі надсучасні окуляри VR, тоді уявіть, які технології доступні арміям або в NASA.

Наддержави для збереження свого статусу широко інвестуватимуть в розвиток штучного інтелекту й можливостей віртуальної реальності, а змагання в цій сфері, за словами підприємця та винахідника Ілона Маска, може призвести навіть до третьої світової війни.

Науковий керівник: Бобарчук О.А., к.т.н., доцент каф.КММТ НН ІКІК

**Чорна Ю. С., студентка,
Денисенко С. М., к.п.н., доц. каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ**

ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ШРИФТУ «SANS FORGETICA»

Актуальність дослідження зумовлена неймовірними темпами зростання інформаційних потоків і потребою сучасної людини швидко та ефективно запам'ятовувати великі обсяги різномірної інформації. Тому вчені невпинно здійснюють спроби відшукати способи, що сприяли б покращенню запам'ятовування. Одним із таких способів є вивчення взаємозв'язку рівня запам'ятовування та специфіки шрифтового представлення текстових матеріалів. Результатом таких пошуків стало створення шрифту *Sans Forgetica*.

Sans Forgetica – це шрифт, який був науково розроблений з використанням принципів психології для поліпшення запам'ятовування письмової інформації. Він був створений міждисциплінарною командою дизайнерів та дослідників з Школи дизайну *RMIT* та її Поведінкової Бізнес-Лабораторії.

Дослідження показали, що чіткі, гладкі шрифти, які зазвичай використовуються в сучасних цифрових інтерфейсах, можуть бути менш ефективними, допомагаючи читачеві запам'ятовувати інформацію. Коли частина інформації надто легко і чисто читається, вона може не вдатися до більш глибокої пізнавальної обробки, необхідної для ефективного збереження та відкладення у нашому мозку.

Шрифт *Sans Forgetica* використовує принципи психології, у поєднанні з типографічним дизайном, для створення умов, відомих як «бажані труднощі». Бажана складність – це перешкода для процесу навчання, що потребує значних, але бажаних зусиль, задля поліпшення (у випадку *Sans Forgetica*) збереження та відкликання інформації.

На відміну від більш традиційних шрифтів, візуальна відмінність *Sans Forgetica* змушує читачів зупинятися довше на кожному слові, надаючи мозку більше часу для більш глибокої пізнавальної обробки, тим самим покращуючи збереження цієї інформації.

Після створення шрифту були проведені тести з добровольцями. Як виявилось, читачі не відчували надто вже великих незручностей, але прочитане запам'ятовувалося дійсно краще. Вчені зазначають, що добровольці, які читали тексти, набрані за допомогою *Sans Forgetica*, запам'ятовували приблизно на 7% більше прочитаного, ніж ті читачі, хто опрацьовували текст, набраний звичайним шрифтом.

**Чорна Ю. С., студентка,
Таран В. М., ст. викладач каф.КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ**

ПРОБЛЕМАТИКА ПОРІВНЯННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: QUARKXPRESS TA INDESIGN

З розвитком поліграфічної справи та зокрема верстки, розвивалося та створювалося програмне забезпечення для вирішення актуальних у цих сферах проблем. Тому, для початківців у цих сферах буде логічним питання вибору найкращої програми. Але таких програм існує десятки. У даній статті звернено увагу лише на дві найпопулярніші професійні програми верстки: *QuarkXPress* та *InDesign*.

Актуальність проблеми дослідження полягає у потребі обґрунтування переваг та недоліків названих вище програм і вибору найоптимальнішого варіанту для максимально ефективної роботи з мінімальними витратами часу.

InDesign CC – найкраще в галузі програмне забезпечення для оформлення й верстки сторінок, що дає змогу створювати, перевіряти в реальному часі та публікувати чудово оформлені документи для друку та використання в якості цифрових мультимедійних матеріалів. *InDesign CC* включає всі необхідні інструменти для створення плакатів, книжок, цифрових журналів, електронних книжок, інтерактивних документів *PDF* тощо.

Порівнюючи цих два додатки варто почати з кошторису. Офіційна версія *QuarkXPress* коштує приблизно 79 доларів (як одноразовий платіж), *InDesign* – 20 доларів, як щомісячний платіж у складі всього пакету продукції Adobe Systems.

Якщо переглядати нововведення представлені на офіційному сайті програмного забезпечення *QuarkXPress 2017*, знаючи функціонал *InDesign*, можна зробити висновок, що переважна більшість нових функцій присутня у другому з найперших версій. У останньому ж – іноваційні функції, що дозволяють верстку не тільки паперових, але й електронних видань.

Оцінивши всі переваги та недоліки додатків можна сказати, що на сьогоднішній день лідером серед професійних програм верстки буде – *InDesign*. Оскільки, *Adobe InDesign CC* оснащений інструментами, які допомагають користувачам співпрацювати зі своїми авторами та редакторами. В результаті вони зможуть створювати та оформляти свої документи швидше та якісніше. Програма підтримує інтеграцію з *Adobe Copy CC*, текстовим процесором, розробленим компанією *Adobe Systems*. Користувачі також можуть обмінюватися текстами, кольорами, формами та графікою, оскільки додаток дозволяє їм отримувати доступ до бібліотек *Creative Cloud*. Остання версія *Adobe InDesign CC* пропонує функції, які містять виняткові позиції, межі абзаців, стилі висоти та ширини об'єкта, шрифти, вдосконалення доступності *PDF* та вдосконалення експорту *HTML*.

Шатківський В. М., аспірант*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ***ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ СЕРЕДОВИЩ
НАВЧАННЯ**

Сучасний стан реформування системи освіти потребує активізації процесу науково обґрунтованого проектування, ефективного створення та методично доцільного використання засобів веб-орієнтованого навчання. Важливою складовою такого процесу є наповнення середовища інформаційними ресурсами навчального і методичного призначення, що дозволять забезпечити неперервну, якісну і доступну освіту.

Спираючись на численні наукові дослідження та аналізуючи практичний досвід, варто відзначити позитивні результати впровадження веб-орієнтованого навчання. Зазначена технологія створює передумови, які дозволяють педагогам змінити парадигму викладання, навчання і освіти в цілому і перенести увагу від викладання до навчання, а головне - від викладача до здобувача освіти. Збільшується кількість освітніх закладів як в Україні так і за кордоном, які використовують засоби, методики та стратегії веб-орієнтованого навчання і отримують позитивні результати від їх інтеграції в свої навчальні плани, курси або програми дистанційного навчання. З педагогічної точки зору, веб-орієнтоване навчання розширює навчальні можливості: надає доступний наочний дидактичний матеріал, який можна адаптувати до освітніх потреб та особливостей; полегшує і підсилює мережеву взаємодію; забезпечує особистісно-орієнтований, інформаційно-насичений і комунікативний характер навчального процесу; мотивує самостійність здобувачів освіти; формує навички спільного навчання.

При всіх перерахованих перевагах технології веб-орієнтованого навчання виникають суперечки в академічному середовищі з приводу своєчасності та ефективності її використання під час навчання. Варто відзначити відсутність достатньої мотивації і психологічної готовності деяких здобувачів освіти до самостійного навчання, що є невід'ємною частиною веб-орієнтованого навчання. Актуальною залишається проблема доступності веб-орієнтованих середовищ навчання через відсутність або недостатню якість каналів зв'язку з Інтернетом.

Мотивація впровадження веб-орієнтованих середовищ навчання повинна супроводжуватися процесом формування нового веб-орієнтованого мислення педагогів і здобувачів освіти. Педагоги повинні усвідомлювати і адекватно оцінювати свій особистий потенціал і можливості, а також здатність і готовність своїх учнів до інноваційних форм роботи незалежно від переваг і недоліків нововведень. Тобто необхідний регулярний моніторинг та корегування диспозиції вчителів і учнів у мережевій взаємодії при використанні веб-орієнтованих середовищ навчання.

Шевер М. О., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

МАКЕТ ЕЛЕКТРОННОГО ЩОДЕННИКА

«Електронний щоденник» – це вид періодичних журнальних видань, які публікують у одному з електронних форматів HTML, EXE, FLASH або PDF і розповсюджуються через комп'ютери у вільному доступі. Віртуальний журнал позиціонує себе, як зручний, потужний інструмент для створення єдиного інформаційно-освітнього простору навчального закладу взаємодії викладачів зі студентами. За допомогою цього онлайн-органайзера є можливість фіксувати всі необхідні дані: складати плани, робити позначки і важливі записи, контролювати розклад навчальних занять та робити нотатки стосовно планових робіт в онлайн ресурсі.

Під час навчального процесу, головними аспектами являється взаємодія між викладачем та студентом, обмін інформацією та виконання заданих завдань.

Щоденник являє собою програмне забезпечення або електронні служби, що забезпечують облік виконання навчальної програми, в тому числі успішності та відвідуваності студентів. Окрім інформування про відвідуваність, електронний щоденник включає в себе публічні та спеціалізовані бібліотеки електронних матеріалів, сервіси для спілкування, спеціальні та додаткові послуги, можливості для створення свого контенту - тексти, фотографії, мультимедіа документів, які розповсюджуються у мережі.

Чисельними перевагами такої системи є доступність журналу в будь-який час у будь-якому місці, де є Інтернет, зручний автоматизований контроль за успішністю студента, контроль над кількістю та повнотою виставлених балів за семестр, представлення розрахункових показників (середня оцінка, % успішних), складання звітів повністю автоматизовано (у т.ч. відвідуваність і причини пропуску). Викладачі мають змогу розмістити завдання для самостійної роботи студента, теми курсових робіт для кожної групи індивідуально. Електронний щоденний додатково є централізованим способом оповіщення – про заходи у навчальному закладі, новини і оголошення, зміна розкладів, замін викладачів. Викладачі мають змогу постачати посилання на додаткові електронні матеріали (файли), проводити опитування та тестування, в тому числі і на віддаленні.

Практична апробація дозволяє зробити висновок, що електронний щоденник для навчального закладу може бути рекомендований до використання в навчальному процесі. Це дозволить студентам та викладачам зберігати великий об'єм інформації, контролювати навчальний процес у будь-якій локації. Побудувати інформаційне середовище освітньої установи, підвищити прозорість та доступність освіти, надати учасникам навчально-виховного процесу державних послуг в електронному вигляді.

Шкурупій О. А., студентка каф.КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ВИДАННЯ

Дитяча література – особливий тип видань, який відрізняється від всіх інших жанрів і категорій літературних видань.

Ілюстративне оформлення є дуже важливе, адже саме з перших книг діти починають розвиватися, і у них формується уявлення про світ. Створення оптимального й цікавого ілюстрованого наповнення у дитячому виданні – важлива складова редакційно-видавничого процесу. Усі учасники цього процесу (видавець, художній редактор, дизайнер, більдредактор) беруть на себе велику відповідальність, адже створюють видавничий продукт для особливої читацької аудиторії, а тому повинні дотримуватися усіх вимог, регламентованих як чинними видавничими стандартами, поліграфічною специфікою, так і гігієнічно-санітарними нормами, психологічно-віковими особливостями, читацькими запитам дитячої аудиторії тощо.

Книжкова ілюстрація формує художній смак, фантазію. Найперше дитячу увагу привертає обкладинка або палітурка в книзі, тому вона повинна бути яскравою і красивою, щоб заінтригувати маленького читача. Художник-ілюстратор обов'язково мусить дотримуватися певного балансу, оскільки темна, нецікава картинка навряд чи сподобається дитині, і навпаки відштовхне її від тієї чи іншої книги.

Одну з основних ролей у виданнях для дітей відіграє колористика ілюстративного ряду. Кольорові зображення у виданні повинні бути насичені, інтенсивні та зберігати всі відтінки. Фарби на картинці мають бути суміщені. Ілюстрація повинна бути обов'язково чіткою, однакової контрастності як в одному примірнику, так і в усьому тиражі. Перевагу варто надавати природнім кольорам, адже дитина через кольорову гаму буде сприймати світ реальним.

Головна умова вдалого підбору ілюстративного наповнення літератури для дітей полягає у дотриманні вікових особливостей, адже з віком вимоги реципієнта до змісту, структури, розміщення, кольорової гами змінюються. Видання, залежно від вікової категорії читачів, поділяють на чотири групи:

- I група – видання для дітей віком до 5 років включно;
- II група – видання для дітей віком від 6 до 10 років включно;
- III група – видання для дітей віком від 11 до 14 років включно;
- IV група – видання для підлітків від 15 до 18 років включно.

Ілюстрації допомагають краще розтлумачити текст. Адже дітки дошкільного віку спочатку роздивляються малюнки у книгах, а потім вже сприймають текст самі або за допомогою батьків. Також завдяки малюнкам дитина краще уявляє прочитане.

Юзефович В. О., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м.Київ

МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ ДО ДРУКУ ТЕКСТІВ ДЛЯ НАУКОВИХ, НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ, ДОВІДКОВИХ ТА НАВЧАЛЬНИХ ВИДАНЬ

Наукові видання одночасно виконують кілька функцій: - підсумку результатів теоретичних чи експериментальних досліджень одного або цілої групи вчених; - стимулу подальших наукових досліджень у зазначеній проблематиці; - закріплення результатів наукового пізнання; - передачі знань наступним поколінням і групам споживачів. Практика підготовки до друку такого виду літератури виокремила кілька аспектів: ознайомчий, структурний, змістовий.

Тексти для науково-популярних видань. На початку підготовки до друку кожного такого видання важливо уявити коло потенційних читачів (покупців, споживачів) нового видавничого продукту. Як правило, це неспеціалісти із тієї галузі знань, якій присвячена книга. Тематика може бути найрізноманітніша: від таємниць природи, всесвіту, історії цивілізаційного поступу людства взагалі і свого народу зокрема й до вічного пошуку істини, боротьби ідей, характерів, пізнання життя видатних особистостей. Перенасичення тексту ілюстративним матеріалом може ускладнити сприйняття тексту читачем, відволікти його увагу. Не зайвим буде загострити увагу на підготовці текстівок. Вони повинні бути "прив'язані" до тексту і виконувати додаткову інформаційну функцію.

Тексти для довідкових видань. Довідковими прийнято називати такі видання, в яких різноманітна інформація наукового або прикладного характеру розміщена в зручному для швидкого пошуку порядку і не призначена для суцільного читання. Кожен з видів довідкових видань може бути і одностомним, і багатостомним. Як також і універсальним, і галузевим. Чітке засвоєння видо-типологічного складу довідкових видань дає можливість авторові легко орієнтуватися в особливостях побудови кожного із зазначених блоків. Підготовка тексту складається з двох етапів: розробка загальної концепції майбутнього довідкового видання, Редагування матеріалів.

Тексти для навчальних видань. Це особливо складні тексти. Така складність обумовлюється як змістовою, так і структурною їх специфікою. З одного боку, тексти для навчальних видань виконують чи не найвідповідальніші функції: інформаційну, пізнавальну, виховну - вони мають безпосереднє відношення до формування в читача не лише базових знань, а й основних етичних норм, моральних засад особистості. З іншого - такі видання потребують складнішої внутрішньої конструкції, побудова якої значною мірою залежить саме від умінь і навичок як автора, так і його майбутнього редактора. Навчитися розрізняти специфіку різних видів навчальних видань перед початком їх створення вкрай необхідно.

Юсин О. С., студентка каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ МОБІЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ

Інтерес до методів цифрової обробки зображень виростає із двох основних сфер її застосування: для підвищення якості зображень і поліпшення його візуального сприйняття людиною, та обробка зображень для їх зберігання, передавання і представлення в автономних системах машинного.

Ще в середині ХХ століття обробка зображень була здебільшого аналоговою і виконувалась оптичними пристроями. Однак з різким зростанням продуктивності комп'ютерів, ці методи все в більшій мірі витіснялися методами цифрової обробки зображень.

На сьогодні, комп'ютерна обробка дедалі швидше витісняється мобільною. Сучасні смартфони підтримують функції обробки зображень, які майже не поступаються комп'ютерній. Зараз існують безліч, як безкоштовних, так і платних платформ мобільних додатків, які є досить потужними та з великими наборами автоматичних фільтрів і функцій для швидкої обробки.

За допомогою мобільних засобів, наразі, можна не тільки поліпшити якість зображення, реставрувати, виконати фільтрацію шумів та геометричних спотворень, а й виконати заміну та накладання шарів фотографій, змінити положення тіла за допомогою 3d-функцій, також можна звичайне зображення перетворити на панорамне, не обійдеться без спеціальних можливостей для редагування обличчя (відбілювання зубів, точкова корекція, пластика).

Дедалі більше популярності набирає мобільна обробка в соціальних мережах, все частіше можна зустріти обробку зображень через мобільні додатки (Snapseed, Facetune, Lightroom, VSCOcam, Prisma, KujiCam), а до використання Photoshop звертаються лише професійні майстри цифрової обробки.

Смартфони вже давно перестали бути просто засобами зв'язку, а стрімкий розвиток сучасних технологій обіцяє все більше нових можливостей.

Науковий керівник: Бобарчук О.А., к.т.н., доц. каф. КММТ НН ІКІТ

Юхименко О. О., студент каф. КММТ НН ІКІТ
Національний авіаційний університет, м. Київ

НАСТУПНЕ ПОКОЛІННЯ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ: ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ

Головна мета дизайну - це донесення певної думки про об'єкт дизайну (див. Статті про визначення графічного дизайну). З цього випливає, що дизайн - це всього лише форма, тобто зовнішнє вираження думки. Однак слова, пропозиції, мова - це теж свого роду форми вираження людської думки. Так в чому ж різниця? Різниця в тому, що мова, як форма, носить більш конкретний і разом з тим менш універсальний характер, ніж дизайн. Мова використовує символи, з задалегідь закріпленим за ними вмістом, а дизайн, в свою чергу, використовує образи, зміст яких досить умовно і інтуїтивно. Таким чином, мова має чіткістю, ясністю і конкретністю, тоді як дизайн характеризується універсальністю, абстрактністю і відносністю.

Природньо, плюси і мінуси мови і дизайну визначають сферу їх застосування. Дизайн застосовується там, де використання слів і пропозицій неефективно. Погодьтеся, набагато простіше і зручніше намалювати іконку з будиночком, ніж писати фразу «щоб перейти на домашню сторінку, клацніть по цьому тексту». Мова застосовують там, де однією графікою обійтися не можна і слід донести думку гранично чітко.

Виникає парадокс. Дизайн в деяких ситуаціях не досягає тієї мети, для досягнення якої він призначається, тому що кошти, які він використовує для цього, просто неефективні. Вирішення цієї суперечності немає.

Головна проблема дизайну - неефективність обробки його засобами складних, комплексних явищ.

Усвідомлення проблеми і неможливості її вирішити ще не привід для радості. Якщо явище таке комплексне і складне, що дизайнер не може описати його своїми засобами, то як же тоді замовнику оцінювати його роботу? Керуватися принципом «не стріляйте в піаніста, він грає, як може». Але такий підхід здатний породити в дизайнерському середовищі безвідповідальність і халтурне ставлення до роботи. Що тоді робити замовнику?

Тут все простіше. Якщо дизайн неефективний у випадку з комплексними і складними явищами, значить, їх потрібно спростити і зробити більш однозначними. Не треба просити дизайнера зробити логотип, що відображає сутність компанії, виробника тушонки. Треба попросити зробити логотип, який би виглядав апетитно і нагадував про смачне м'ясному продукті.

Складні явища для потреб дизайну слід спрощувати.

Яцишин А. В., к.п.н., с.н.с.

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ*

РОЗБУДОВА ІМІДЖУ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ

У сучасних умовах інформаційного суспільства важливим є використання цифрових відкритих систем для розбудови іміджу науково-педагогічного працівника, оскільки це безпосередньо впливає на його кар'єру, на отримання різноманітних грантів, премій, стипендій чи додаткового фінансування викладацької і наукової роботи.

У роботі наголошено, що на формування бренду вченого впливають: доступність інформації про вченого і академічну або наукову організацію, до якої він належить; наукометричні індекси; використання глобальних ідентифікаторів для підвищення точності при розрахунку показників; наявність публікацій в журналах з високим імпаکت-фактором; наявність публікацій в ресурсах, для яких забезпечено видимість у світовому інформаційному просторі.

Наразі, все частіше імідж викладачів досліджують та вимірюють за рейтингом їх наукових публікацій у різних цифрових відкритих системах, із використанням спеціальних, так званих кількісно-якісних методів, ставлення колег та студентів на основі яких складають рейтинги викладачів Підтримуємо заклик зроблений у публікації: «Прагнете ефективно представити власні наукові публікації, знайти нових колег, відкрити нові можливості для фінансування, дізнатись свої наукометричні показники? – Розпочніть розбудовувати свій віртуальний профіль науковця просто зараз!».

На підставі аналізу наукової літератури сформульовано рекомендації науково-педагогічним працівникам для розбудови іміджу із використанням цифрових відкритих систем: застосовуйте міжнародні наукометричні системи; розповсюджуйте власні наукових результатів і представляйте їх у відкритому доступі; використовуйте соціальні мережі для взаємодії з колегами, обміну досвідом, запрошуйте колег для участі у різних наукових заходах, підтримуйте професійні контакти і організуйте тематичні групи чи сторінки; створіть профіль у Google Scholar; у звітах, доповідях зазначайте свій h-індекс; створіть авторський цифровий ідентифікатор ORCID; виступайте відеовиступами і доповідями на наукових масових заходах.

Отже, здійснивши аналіз наукової літератури та власного досвіду, наголошуємо, що розбудова іміджу сучасного науково-педагогічного працівника є важливим і багатоаспектним процесом, що вміщує в себе фахове визнання та публічну активність. І саме використання цифрових відкритих систем сприятиме розбудові власного іміджу.

ДЛЯ НОТАТОК

Наукове видання

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

14-15 листопада 2018 року

Тези доповідей

Технічне редагування – Бобарчук О. А.
Макетування – Ковальчук М. М.

Підписано до друку 08.01.2019. Зам. №08-01/19
Друк «НВФ «Славутич-Дельфін».
пр-т Космонавта Комарова, 1.
Тел./факс: 406-74-41
Формат 60x84/16. Обл. вид. арк. 5,09. Наклад 100 прим.