

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ
«ІНДУСТРІЯ 4.0» ІМ. П.Н. ПЛАТОНОВА**

**ХІІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2019**

**INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION – 2019**

Збірник доповідей

Частина I

Одеса,
17-18 жовтня 2019

Секція 1

Наукові напрямки:

**Комп'ютерні
телекомунікаційні мережі та
технології**

**Математичне моделювання
та інформаційні технології**

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації	Місто	Країна
BNTU	Belarusian National Technical University	Minsk	Belarus
CAFU	CRIAME of Armed Forces of Ukraine	Kyiv	Ukraine
DMTSAU	Dmutro Motorny Tavria State Agrotechnological University	Melitopol	Україна
DNU	Vasyl' Stus Donetsk National University	Вінниця	Україна
EKSTU	East Kazakhstan State Technical University D. Serikbayev	Ust-Kamenogorsk	Kazakhstan
IAEI SB RAS	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences	Novosibirsk	Russia
IRTC IT&S NAS AND MES	International Research and Training Center for Information Technologies and Systems of the National Academy of Sciences (NAS) of Ukraine and Ministry of Education and Science (MES) of Ukraine	Kyiv	Ukraine
KGES	Kharkiv general education school	Kharkov	Україна
LPNUU	Lviv Polytechnic National University	Lviv	Ukraine
NTU "КхPI"	National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"	Kharkov	Україна
NTU «KPI»	National Technical University "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"	Kyiv	Ukraine
NU «OMA»	Національний університет «Одеська морська академія»	Одеса	Україна
NULESU	National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine	Kyiv	Ukraine
NUOS	NATIONAL UNIVERSITY OF SHIPBUILDIN NAMED BY ADM. MAKAROV	Nikolaev	Ukraine
ONAFТ	Odessa National Academy of Food Technologies	Odessa	Ukraine
ONU	Odessa I.I.Mechnikov National University	Odessa	Ukraine
SSU	Sukhumi State University	Sukhumi	Georgia
VNTU	Vinnitsia National Technical University	Vinnitsia	Ukraine
БНТУ	Белорусский национальный технический университет	Минск	Белоруссия
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет	Вінниця	Україна
ДВНЗ «КНУ»	Державний вищий навчальний заклад «Криворізький національний університет»	Кривий Ріг	Україна
ДонНТУ	Донецький національний технічний університет	Покровськ	Україна
ІК НАН України	Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України	Київ	Україна
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"	Харків	Україна
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського"	Київ	Україна
НУ «ЛПІ»	Національний університет «Львівська політехніка»	Львів	Україна
ОДАТРЯ	Одеська державна академія технічного регулювання та якості	Одеса	Україна

Продовження таблиці 1

Скорочення	Повна назва організації	Місто	Країна
ОНАЗ	Одеська національна Академія зв'язку ім. О.С. Попова	Одеса	Україна
ОНАПТ	Одесская национальная академия пищевых технологий	Одесса	Украина
ОНАХТ	Одеська національна академія піщевих технологій	Одеса	Україна
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет	Одеса	Україна
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова	Одеса	Україна
ОТК ОНАХТ	Одеський технічний коледж Одеської національної академії харчових технологій	Одеса	Україна
ПНПУ	Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського	Одеса	Україна
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки	Харків	Україна
ХРТК	Харківський радіотехнічний технікум	Харків	Україна
ЦНДІ ОВТ ЗС України	Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України	Київ	Україна
ЮНПУ	Южноукраинский национальный педагогический университет им. К.Д.Ушинского	Одесса	Украина

TRANSPORTATION PROBLEM SOLVING METHOD (<i>ONPU, Ukraine</i>)	
КУРАСОВ О.І., ЛЮТЕНКО І.В., СЕМАНИК А.О. РОЗГЛЯД ПРОБЛЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ТЕСТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (<i>НТУ «ХПІ», Україна</i>)	67
КОМЛЕВА О.О., КОМЛЕВА Н.О. INFORMATION SYSTEM FOR AUTOMATED MANAGEMENT OF SPORTS DATA (<i>ONPU, Ukraine</i>)	69
ВОЛЯНСЬКА Є.В. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТИВНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ (<i>ВНТУ, Україна</i>)	72
КОВАЛЕНКО М.С. БЕЗДРОТОВА ІНФРАСТРУКТУРА ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ (<i>ОТК ОНАХТ, Україна</i>)	73
ПУНЧЕНКО Н.О. ФОРМУВАННЯ ДАНИХ ЗВОРОТНЬОГО РОЗСПЮВАННЯ ЕХОЛОТА ЯК УМОВА УНІВЕРСАЛІЗАЦІЇ НАВІГАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ (<i>ОДАТРЯ, Україна</i>)	76
КОНОНОВИЧ І.В. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ПРОЕКТНИХ КІБЕРЗАГРОЗ ЯДЕРНОЇ БЕЗПЕКИ (<i>ОНАХТ, Україна</i>)	78
МАРТОВИЦЬКИЙ В.О., ЗАПОРОЖЕЦЬ Н.О., ВРАКІНА К.П. МЕТОДИКА МОНИТОРИНГУ СТАНУ ФУНКЦІОНУВАННЯ РОЗПОДІЛЕНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ (<i>ХНУРЕ, Україна</i>)	81
ПАШНЄВ А.А., ТОЛКАЧОВ М.С, ШИПІЛОВ Ю.М. АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ЧАСУ РЕАКЦІЇ МЕРЕЖІ НА ЗАПИТИ ВІДДАЛЕНИХ АБОНЕНТІВ (<i>НТУ «ХПІ», Україна</i>)	83
USHKARENKO O.O. ANALYTICAL MODELS OF GRAPHIC ELEMENTS FOR THE WORKSTATION INTERFACE OF AUTOMATED CONTROL SYSTEMS (<i>NUOS, Ukraine</i>)	86
РИНДІН С.А., БАБЮК Н.П. РОЗРОБКА МЕТОДУ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ І ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ (<i>ВНТУ, Україна</i>)	89
КОЛУМБА І.В. АНАЛІЗ БАГАТОШЛЯХОВИХ ПРОТОКОЛІВ В AD-HOC МЕРЕЖАХ З ТОЧКИ ЗОРУ НАДІЙНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ (<i>ОНАХТ, Україна</i>)	92
ФЕДЮК О.П., КРИЖАНОВСЬКИЙ Є.М. ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМУ КОНТЕКСТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРОГРАМИ ДЛЯ УЩІЛЬНЕННЯ ДАНИХ БЕЗ ВТРАТ (<i>ВНТУ, Україна</i>)	95
ГОЛОБОРОДЬКО В. В., ШПИНКОВСЬКА М.І. РІШЕННЯ ЗАДАЧІ БІНАРНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ (<i>ОНПУ, Україна</i>)	98
КНАЛАМІРЕНКО О.І. ANALYSIS OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS FOR EVALUATION OF THE DYNAMICS OF THE EDUCATIONAL PROCESS ON ELECTRONIC LEARNING COURSES (<i>ОНПУ, Україна</i>)	100
ГРОСФЛЕР Ф.Е., ШПИНКОВСЬКИЙ О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВАРТОСТІ НЕРУХОМОСТІ (<i>ОНПУ, Україна</i>)	103
БЛИК В.О., БАБЮК Н.П. МЕТОДИ ІНТЕРАКТИВНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТРИВИМІРНИХ ОБ'ЄКТІВ У РЕАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ (<i>ВНТУ, Україна</i>)	105
БАРАНОВ К.А., ЗІНОВАТНА С.Л. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ МЕРЕЖІ КВЕСТ-КІМНАТ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ВІДВІДУВАНОСТІ (<i>ОНПУ, Україна</i>)	108
КОМЛЕВА N.O., РОРОВ S.S. QUALITY ATTRIBUTES OF FORMAL GRAMMARS AND LANGUAGES IN TRANSLATOR ENGINEERING (<i>ONPU, Ukraine</i>)	110
ВАСИЛЬЦОВА Н.В., СКЛЯР В.О. ОЦІНЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ ІДЕНТИФІКАЦІЇ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ОБ'ЄКТАМИ (<i>ХНУРЕ, Україна</i>)	113
ПОПКОВ Д.М. ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНИТОРИНГУ ТА АНАЛІЗУ СЕЙСМІЧНОЇ АКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ (<i>ОНАХТ, Україна</i>)	116
ІВАНОВА Л.В., КРАСНІЄНКО Н.В. ВПРОВАДЖЕННЯ АКАДЕМІЧНИХ ПРОГРАМ CISCO – КРОК ДО ПІДВИЩЕННЯ ФАХОВОГО ДОСВІДУ У СФЕРІ ІТ (<i>ОТК ОНАХТ, Україна</i>)	118
РОСИНСКИЙ Д.Н., МУРАТОВ В.Е. ПОДХОД К ОБНАРУЖЕНИЮ АППАРАТНЫХ ЗАКЛАДОВ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АГЕНТОВ (<i>ХНУРЕ, Україна</i>)	120

Розробка методу вивчення іноземної мови і програмного засобу для його реалізації

Анотація

У даній роботі розглянуто методи вивчення іноземної мови, проводиться порівняльний аналіз аналогів, описуються основні принципи роботи розроблювального додатку.

Ключові слова: методи вивчення, іноземна мова, програмний додаток, AR-технології.

У сучасному світі вже давно міжнародною мовою стала англійська. Без неї не обійтись в подорожах, у навчанні за кордоном, в підписанні ділових договорів та документів. Володіння англійською відкриває безліч дверей, допомагає у пошуку нових друзів та роботи, полегшує навчання даючи доступ до іншомовних джерел.

Вивчення англійської мови - трудомісткий процес, існує безліч методів вивчення іноземної, які пропонує сучасність. Вірно побудований план уроків, дозволить навчитися не тільки в короткі терміни, а головне якісно.

Методика самостійного вивчення іноземної мови ґрунтується на самодисципліні, вмінні скласти собі план занять. Поставивши перед собою кінцеву мету, необхідно виділити час для уроків, виділити час навчання та перерв, скласти план навчання. Допоможуть у вивченні мови різноманітні додаткові ресурси: перегляд фільмів з субтитрами, відео уроки, відеоматеріали – це все дає можливість сприймати речення не тільки на слух, але й також одночасно читати іншомовний текст.

Існує ряд методів вивчення іноземної мови [1]:

- Метод Лебона. Вивчення відбувається з допомогою паралельного читання текстів рідною, а потім іноземною мовою.
- Метод Замяткіна. Суть полягає в прослуховуванні тексту та повторному відтворенню певну кількість раз.
- Метод Шехтера. ґрунтується на перейманні мовних навичок носіїв мови за допомогою живого спілкування.
- Метод Давидової. Вивчення граматики та збільшення словникового запасу за допомогою аудіоуроків.

Більшість сучасних програмних систем зводять вивчення до одночасного сприйняття, підвищення рівня слововживання та збільшення словникового запасу.

Доповнена реальність (в перекладі з англійської *augmented reality* або AR) – це технологія яка дозволяє доповнювати реальність будь-якими віртуальними об'єктами [2]. Завдяки цьому можна створювати точну 3D-модель простору навколо пристрою. Введення такої технології в додаток дозволить відображати об'єкти які вивчаються, таким чином це зацікавить користувачів у вивченні слів.

Існує декілька видів технологій, які використовуються для роботи AR:

- Маркерна AR. Данна технологія використовує візуальний маркер, наприклад QR-код та камеру. При наведенні камери на маркер, сенсор його зчитує та відображає об'єкт користувачу.
- Безмаркерна AR. Інші її назви GPS-орієнтована або координатно-орієнтована. Технологія використовує систему глобального позиціонування (GPS – Global Positioning System), датчик швидкості, цифровий компас щоб отримати дані про місце де знаходиться користувач. Використовується для пошуку різних потрібних місць, таких як кафе чи офіс, показуючи напрямок руху. Без даної технології не обходяться додатки які орієнтовані на місце розташування.
- Проекційна доповнена реальність. Технологія проектує світлові проекції на фізичну поверхню. В подальшому можливо здійснювати взаємодію користувача та проекцій, за допомогою порівняння очікуваної проекції та проекції з перешкодами, які виникають через дотик рукою. Таким чином визначається момент дотику людини до світла, яке проектується.
- AR, що базується на VIO. Використовуючи камеру та сенсорів технологія може створювати 3D-моделі простору навколо пристрою та накладати поверх неї додаткові шари. Технологію дає можливість вставляти різні об'єкти в середовище та взаємодіяти з ними, її вже використовує компанія Google в своєму Project Tango та компанія Apple в ARKit.

Приклад використання доповненої реальності (рисунок 1).



Рисунок 1 – Використання AR-технології

AR технології можливо використовувати в багатьох сферах життя, ось декілька прикладів їх використання:

- **Авіація.** AR досить давно використовується військовими пілотами. В шоломи вбудовані дисплеї які показують інформацію літака та допомагають наводитись на ціль. Данна технологія починає вводитись і в цивільну авіацію. Вже розроблені окуляри для пілотів які допомагають дотримуватись маршруту та виводять інформацію під час польоту.
- **Туризм.** Доповнену реальність можливо використовувати для музеїв, для кращої навігації в приміщенні та інтерактивного ознайомлення з експонатами які там присутні.
- **Маркетинг.** Завдяки додатковій реальності можливо створювати інтерактивні рекламні компанії, таким чином привертаючи увагу покупців до своїх товарів. Наприклад, так вчинили продюсери серіалу "Ходячі Мерці", вони встановили на автобусній зупинці AR систему, яка проектувала ходячих мерців в реальний світ.
- **Медицина.** Додаток Viraag з допомогою окулярів Google Glass дає можливість проектувати руки хірурга своїм колегам, які проводять операцію, таким чином лікарі мають можливість асистувати один одному на великій відстані.
- **Шопінг.** Додатки які використовують AR допоможуть орієнтуватись поміж великої кількості рядів в магазинах, а також показувати інформацію стосовно знижок.
- **Освіта.** Вже розроблений додаток Google Expeditions, за допомогою якого можливо розглядати об'єкти які вивчаються, поки викладач про них розповідає.
- **Ігри.** Чудовим прикладом є гра Pokemon Go. Люди бігали містом вишукуючи віртуальних покемонів створених за допомогою додаткової реальності.
- **Дизайн.** AR-технології дають можливість віртуально за допомогою додатку підставити певний об'єкт у квартиру, таким чином можливо уявити чи підходять меблі до інтер'єру.

Є багато методик по вивченню іноземної мови, проте подання матеріалу в ігровій формі та використання доповненої реальності сприятиме збільшенню словникового запасу та закріпленню отриманих знань Тому є доцільним розробка відповідного додатку.

Одними із найпотужніших систем для вивчення іноземних мов є платформи «LinguaLeo» та «Duolingo» де вивчення іноземної мови побудоване на ігровій механіці.

Навчання у «LinguaLeo» та «Duolingo» починається з тесту, який перевіряє рівень володіння іноземною, після чого дає користувачу вибрати список інтересів. На їх основі буде складений план

вивчення. Використовуються різні методи вивчення: тренування граматики, вивчення на слух, поповнення словникового запасу за допомогою карток, особистий словник, та збірник правил [3].

Основних проблемою «LinguaLeo» та «Duolingo» – низький рівень залученості: всього 4% користувачів мають платні акаунти. За оцінкою додатками щодня користувалися не більше 1% користувачів або близько 100 тисяч чоловік [4]. Це пов'язано з тим, що більшість користувачів швидко втрачає інтерес до самоосвіти, незважаючи на ігровий процес. Зважаючи на це, доцільно було б розробити програмний продукт, робота якого проходила б паралельно з роботою користувача, наприклад під час спілкування в месенджерах та збільшити ігрову складову введенням доповненої реальності.

Ще одним ресурсом для вивчення іноземної є «engVid». Це сайт на якому розміщені відео-уроки для вивчення англійської, присутній поділ на тематики. Також є спеціальні відео, які спрямовані для підготовки до міжнародних екзаменів IELTS та TOEFL [5].

Недоліком даного додатку є відсутність ігрової складової, як результат мала зацікавленість ресурсом.

Проаналізувавши усі аналоги, визначено їхні можливості та недоліки, які враховувались при створенні власного додатку з назвою «EnglSpeak» (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняльні характеристики програмних продуктів

Критерій	Duolingo	LinguaLeo	engVid	EnglSpeak
Портативність	+	+	-	+
Ігрова складова	+	-	-	+
Доповнена реальність	-	-	-	+
Відео-уроки	-	+	+	+
Наявність категорій	+	+	+	+
Сума	3	3	2	5

Таблиця порівняльних характеристик показала, що розробка програмного продукту є доцільною, оскільки додаток «EnglSpeak» поєднує функціонал усіх додатків. В результаті отримуємо продукт, що покриває недоліки існуючих рішень.

Висновок. У результаті проведеного аналізу аналогів було встановлено, що є необхідність у розробці програмного продукту для вивчення іноземних слів, який би зацікавив би користувачів доповненою реальністю, дозволяючи показувати 3д модель об'єктів під час вивчення, мав широку базу слів, розбитих на змістові категорії, за потреби забезпечував озвучення слів, надавав можливість легкого розширення словникової бази.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Найкращі методики вивчення англійської мови [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://buki.com.ua/news/naykrashchi-metodyky-vyvchennya-anhliyskoyi-movy/>
2. Доповнена реальність [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/доповнена_реальність
3. LinguaLeo [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/LinguaLeo>
4. Duolingo [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Duolingo>
5. engvid [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://www.engvid.com/>

XII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2019****INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATION – 2019**

*ОДЕСА
17– 18 ЖОВТНЯ, 2019*

Збірник включає доповіді учасників XII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2019»

Редакційна колегія: Котлик С.В., Хобін В.А., Плотніков В.М.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.