

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**



МАТЕРІАЛИ

**Х студентської науково-практичної конференції
«ВИЗНАЧНІ ДОСЯГНЕННЯ У НАУЦІ ТА ТЕХНІЦІ/
SIGNIFICANT ACHIEVEMENTS IN SCIENCE AND
TECHNOLOGY»**

21 квітня 2021 р.

м. Одеса

ЗМІСТ

	стр.
1. ЩО ЗРОБИЛО ЛЮДСТВО ЗА ОСТАННІ 10 РОКІВ: 16 ВИДАТНИХ НАУКОВИХ ВІДКРИТТІВ (<i>Расстеба В.</i>)	3
2. ПОРТАТИВНА МЕТЕОСТАНЦІЯ НА МІКРОКОНТРОЛЕРІ (<i>Босенко Л.</i>)	6
3. ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРНОЇ СИСТЕМИ «ARDUINO» У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ (<i>Яковлева К.</i>)	10
4. ІГРОВЕ НАВЧАННЯ. while True: learn((<i>Баланов Д.</i>)	13
5. СТВОРЕННЯ НОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КОЛЕДЖУ ОТФК ОНАХТ (<i>Шаврідіна А., Водоп'ян В.</i>)	16
6. ФУТУРИСТИЧНИЙ КАПСУЛЬНИЙ ГОТЕЛЬ (<i>Мухаметдінова О.</i>)	20
7. ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА У СИСТЕМАХ ГОРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ (<i>Зінченко А.</i>)	22
8. РОЗУМНИЙ» ОДЯГ – НЕВІД’ЄМНА ЧАСТИНА «ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ МОДИ» МАЙБУТНЬОГО (<i>Пригорук А.</i>)	26
9. ВИКОРИСТАННЯ КОСМОСУ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ НА ЗЕМЛІ (<i>Горяченко Р.</i>)	27
10. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ. ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ РИНКУ БІОПАЛИВ (<i>Хачикян Л.</i>)	30
11. СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ВЕНТИЛЯЦІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА COVID (<i>Суббота І.</i>)	32
12. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ INTERNET OF THINGS (IOT) ДЛЯ КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ КЛІМАТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ГОТЕЛЮ (<i>Кузьменко О.</i>)	34
13. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ЦИФРОВОГО ОДЯГУ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ (<i>Рожкова П., Свірська А.</i>)	36
14. "БІОНІКА" ЯК ДЖЕРЕЛО ІДЕЙ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ (<i>Кальна С.</i>)	39
15. «ГРОШІ - ЦЕ НЕ ЗЛО. ЗЛО ТАК ШВИДКО НЕ ЗАКІНЧУЄТЬСЯ ...» (<i>Скорнякова Д.</i>)	41
16. ЧИСТІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХОЛОДИЛЬНІЙ ГАЛУЗІ (<i>Дев'ятка А.</i>)	47
17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ (<i>Васильчук О.</i>)	48
18. ЕНЕРГОЗАОЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИНАХ (<i>Мельник В., Михайленко М.</i>)	49
19. ГАЗОВІ ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ: ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ	53

готовий до роботи Home Assistant і свій власний менеджер аддонів, що дозволяють виробляти всі маніпуляції з налаштування Home Assistant прямо з веб- інтерфейсу.

Система інтеграції працює з мережею Wi-Fi, програма автоматизації занесена у спеціальний веб- інтерфейс, де відображаються операції з кондиціонером повітря. Регулюючий елемент даною системи є мікроконтролер ESP (ESP32 або ESP8266) його основне завдання отримувати інформацію з програми автоматизації, проводити обробку інформації та перетворювати у інфрачервоний сигнал який зрозуміло для побутового кондиціонера повітря. Чутливий елемент – датчики температури та вологості повітря у приміщенні а також датчик руху з часовим програмуванням.

При включенні кондиціонера, програма автоматизації визначає встановлену температуру та розпочинає зворотній відлік часу в залежності від налаштувань. Після закінчення наприклад годинного періоду, програма передає інформацію на мікроконтролер «встановити температуру 24 градуса, та швидкість роботи вентилятора – мінімальна». Процесор перетворює сигнал у інфрачервоний та передає його виконуваному елементу.

Home Assistant дозволяє створити систему автоматичного контролю та регулювання системою кондиціонування та вентиляції повітря доступною як для великих готелів, так і для міні-готелів. При мінімальних капітальних затратах, ефект від економії енергоресурсів може досягати 35- 60 відсотків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Веб-сервіс для хостингу ІТ-проектів, github.com, <https://github.com/home-assistant/supervised-installer>
2. Інтернет сторінка платформи НА, <https://www.home-assistant.io/>
3. Інформаційний портал raspberry, <https://www.raspb>

13 ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ЦИФРОВОГО ОДЯГУ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ

*Доповідачі: Рожкова Поліна Віталіївна,
Свірська Анастасія Іванівна*

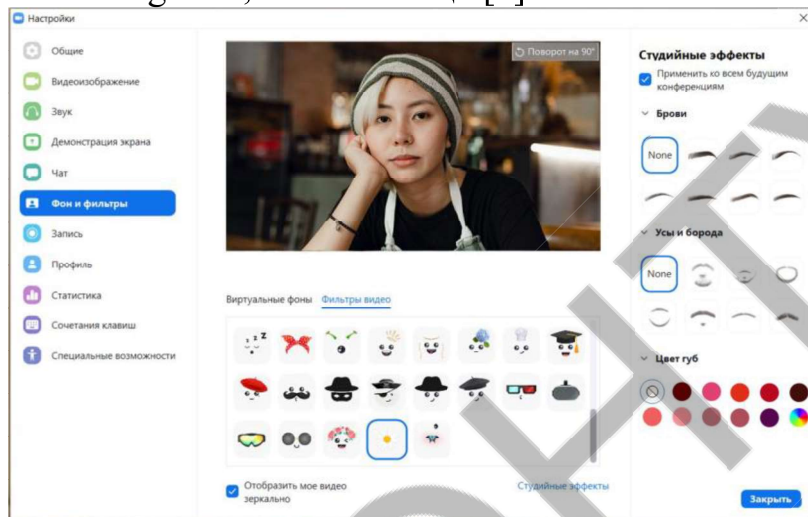
*Керівник: Суліма Юлія Євгеніївна
Одеський технічний фаховий коледж*

Одеської національної академії харчових технологій

В умовах карантинних обмежень велику кількість людей було переведено у дистанційну форму роботи. Кількість співробітників, що працюють віддалено, у 2021 році збільшиться у двічі, з 16,4% до 34,4% [1]. Працівники великих компаній більше не відвідують офіси, всі наради та ділові зустрічі трансформувалися у онлайн-спілкування. Саме тому очікується стрімкий розвиток сервісів віддаленого конференц-зв'язку з використанням хмарних обчислень.

Віднедавна у Zoom з'явилася функція студійних ефектів (Studio Effects), що дозволяє користувачам додати на своє зображення під час відеоконференції різні ефекти, наприклад, змінити колір губ, форму брів, а для чоловіків навіть можна додати вуса або бороду.

А якби у фільтрах відео у Zoom можна було б обрати не лише капелюх чи окуляри, а повноцінний одяг – сорочку, жакет, сукню? Тоді б люди стали на крок ближче до усвідомленого споживання. Цифровий одяг – це один зі шляхів до усвідомленого споживання та вирішення еколого-гігієнічних проблем легкої промисловості. Саме для таких вимог була розроблена концепція віртуального одягу – не обов’язково витратити ресурси та енергію на виробництво одягу, який не потрібен для повсякденної носки, якщо можна створити цифрову версію за допомогою спеціалізованих 3D-редакторів, наприклад – Marvelous Designer 2, CLO3D тощо [2].



Мал.1. – Налаштування студійних ефектів у Zoom

Віртуальний одяг або digital-одяг – це одяг, який існує лише в цифровому форматі. У даний час використовується переважно людьми з високою активністю у соціальних мережах, які щоденно публікують світлини на тематику моди та стилю. Велика кількість Instagram-блогерів займається торгівлею вживаними речами, які були придбані з однією метою – створення контенту, а саме фото- та відеоматеріалів. За прогнозами ринок перепродажу вживаних товарів у 2022 році сягне позначки в 41 млрд. доларів, у 2025 – 51 млрд. доларів, а у 2028 він обжене ринок ритейл-торгівлі новими товарами [3].

Згідно з дослідженням 2018 року, щодо глобального впливу індустрії моди на довкілля, вона є четвертою за величиною галуззю, що забруднює планету. Це питання стало настільки нагальним, що на щорічній кліматичній конференції ООН у 2018 році майже 50 представників індустрії моди підписали Хартію модної індустрії за збереження клімату (Fashion Industry Charter for Climate Action), метою якої є виконання всією індустрією моди зобов'язань зі зменшення викидів парникового газу на 30% до 2030 року та досягнення повної вуглецевої нейтральності до 2050 року. Необхідно кардинально змінювати підходи до всіх етапів виробництва, збуту та переробки модної продукції, тобто необхідно використовувати альтернативні еко-матеріали та еко-транспорт [4].

Поки одні виробники прийняли рішення виробляти продукцію у цехах, що працюють на поновлюваних джерелах енергії, інші вважають, що кількість одягу, виробленого в даний момент, набагато перевищує потреби людства. В листопаді 2018 року норвезька компанія Carlings випустила першу у світі колекцію цифрового одягу. Цю ідею підхопив англійсько-німецький стартап Rohbau.

В липні 2020 року два українські модельєри відкрили в США перший у світі магазин цифрового одягу Dress-X. Щоб придбати цифровий одяг необхідно обрати модель та фасон, оплатити його та завантажити власне фото, на яке 3D-дизайнери «накладатимуть» цифровий одяг. За 2-3 дні покупець отримає готову до публікації в соціальних мережах світлину. Засновники проекту Dress-X провели дослідження, у результаті якого підраховали, що загальний вуглецевий слід при виробництві одного цифрового виробу на 95% менший ніж при виробництві фізичного одягу [5].

Цифровий одяг створюється у декілька етапів. Спочатку необхідно отримати світлину моделі або ж використовуються наявні, якщо вони зроблені у цікавих локаціях та при гарному освітленні. Одяг на моделі має максимально облягати тіло. Такі зображення потребують найменшої обробки. Потім створюється красивий, яскравий дизайн, підбираються відповідні матеріали та текстури. Третій етап – це 3D-моделювання. На основі отриманих фото створюється 3D-манекен, далі дизайнер «переносить» скетч в графічний редактор – Marvelous Designer 2, Procreate, Adobe Photoshop і допрацьовує його. Коли робота закінчена, він комбінує 3D-модель з початковим фото. Результат замовник отримує у вигляді JPEG-зображення, яке готове до публікації у соціальній мережі [6].

Перевага цифрового одягу полягає в тому, що він дуже інклюзивний, ідеально сідає на всі фігури, підходить для людей будь-якого віку та статі. До того ж віртуальні речі набагато дешевше фізичних виробів.

Наразі головними проблемами індустрії цифрового одягу є складність створення віртуального одягу і потреба у висококваліфікованих кадрах – 3D-дизайнерах та 3D-художниках. Далеко не всі дизайнери одягу можуть займатися розробкою віртуальних образів, через те що вони не працюють в програмах для моделювання та текстурування.

Враховуючи, що сучасні виробники одягу несуть колосальні збитки через зниження попиту на свою продукцію, спричинені карантинними обмеженнями та роботою на дому, перспективним напрямком розвитку індустрії моди є впровадження виробництва віртуального одягу та його подальше використання у Zoom, Google Meet та інших сервісах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Permanently remote workers seen doubling in 2021 due to pandemic productivity: survey [Електронний ресурс] – Режим доступу: reuters.com/article/us-health-coronavirus-technology/permanently-remote-workers-seen-doubling-in-2021-due-to-pandemic-productivity-survey-idUSKBN2772P0
2. Суліма Ю.Є., Рожкова П.В., Свірська А.І. Перспективи використання віртуального цифрового одягу як альтернативного напрямку енергозбереження // Регіональна науково-практична конференція «Енергія. Бізнес. Комфорт», Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, 26 листопада 2020 р.
3. Пластик, секонд-хенд і каннабіоїди: головні еко-тренди індустрії моди [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://life.pravda.com.ua/columns/2020/08/16/241951/>
4. About the Fashion Industry Charter for Climate Action [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://unfccc.int/climate-action/sectoral-engagement/global-climate-action-in-fashion/about-the-fashion-industry-charter-for-climate-action>

5. How Digital Fashion Could Replace Fast Fashion, And The Startup Paving The Way [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.forbes.com/sites/brookeroberthislam/-2020/08/21/how-digital-fashion-could-replace-fast-fashion-and-the-startup-paving-the-way/?sh=6b66a8b470d8>

6. The Sims в реальній жити: Все о цифровой одежде, новом тренде инстаграма [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.the-village.ru/service-shopping/industriya/376653-chto-takoe-tsifrovaya-odezhda>

14 "БІОНІКА" ЯК ДЖЕРЕЛО ІДЕЙ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ

Доповідач: Кальна Стефанія Володимирівна

Керівник: Кузнецова Поліна Валентинівна

Одеський технічний фаховий коледж

Одеської національної академії харчових технологій

Тема взаємовідносин природи і людини має свій розвиток в колекціях відомих дизайнерів одягу впродовж кожного сезону. Розповсюдження біонічного стилю з одного боку пов'язано з розвитком технологій, що дозволяє відтворювати складні форми, а з іншого боку – з потребою сучасного споживача залишатися в гармонії з природою. Дизайнери повторюють її штучний образ в одязі втілюючи біонічні дослідження.

Біоніка – (від грец. *bion* - елемент життя, буквально - живе) – гібридна наука, один із напрямів біології і кібернетики, що вивчає особливості будови і життєдіяльності організмів з метою створення більш придатних для використання технічних систем або пристроїв. Сформувалася ця наука в другій половині ХХ століття.

Термін «біоніка» увійшов в дизайн з наукового середовища. Поняття «біонічна наука» з'явилося в 60-х роках в США після наукового симпозиуму в місті Дайтон [1]. Так вирішили позначати науку, яка займалася застосуванням біологічних структур в техніці.

Ідею запозичення форм і принципів у природи не можна назвати новою, вона існує з давніх часів. Спостереження за природними явищами або об'єктами лежать в основі радіолокаційних приладів, літаючих апаратів, оптичних пристроїв та багатьох інших технічних засобів.

У дизайні одягу термін «біоніка» почав використовуватися відносно недавно. Більшою мірою це стосується сучасних дизайнерів. Однак інтерес до вираження природних форм в костюмі почався ще в кінці дев'ятнадцятого століття, з появою стилю модерн.

Для модерну характерна особлива виразність плавних вигадливих ліній. У ньому змішалися і були перероблені елементи японського мистецтва, скандинавські традиційні мотиви, форми рослинного світу.

Відомі жіночі костюми епохи Модерн з характерним S-образним силуетом. Дослідник Олена Плеханова описує його так: «Постать нагадувала злегка зігнуте стебло, як би увінчане пишною важкою квіткою (головкою з пишною зачіскою)» [2]. Як декор часто використовувалися квіти і пір'я. Тканини орнаментувалися