



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

Ще одна модна смарт-новинка – кросівки, які змінюють вигляд. У взуття вбудовані екрани, картинка яких змінюється за допомогою програми на телефоні.

За таким же принципом, як і смарт-кросівки, створена «розумна» футболка T-Shirt OS. В неї вбудований LED-екран, який координується з додатком. На мобільному пристрої потрібно вибирати бажану картинку і на футболці тут же змінюється принт.

Взуття з підігрівом від Columbia – дійсно не просто модна або технологічна, а й дуже корисна «розумна» річ. Смарт-взуття оснащене вбудованим підігрівом, який можна регулювати відповідно до погоди і особистих побажань. Таке «розумне» взуття має три режими інтенсивності і може працювати до 7-8 годин. Вмикається підігрів за допомогою кнопки, а заряджається від звичайної розетки.

Для жінок дизайнер Ральф Лорен вирішив спростити задачу щось знайти в жіночій сумочці і випустив сумку Ricky Bag with Light з вбудованим ліхтариком. Ще один апгрейд сумки – вбудована панель з роз'ємами для проводів, яка дозволяє заряджати телефон. Правда, зарядку доведеться брати з собою або позичати у колег.

А для чоловіків компанія Vollebak запропонувала розроблену ними куртку, що заряджається від сонця. Ця куртка ще в 2018 році потрапила у список кращих виробів за версією журналу Time. Фосфоресцентна поверхня куртки поглинає світло практично з будь-якого джерела впродовж дня і починає сяяти після заходу сонця. Кожен малюнок, який з'являється на Vollebak Solar Charged Jacket, унікальний у своєму роді. З точки зору безпеки така куртка може знадобитися туристам та бігунам вночі. Сяяння куртки також може допомогти рятувальникам легко знайти людину у разі нещасного випадку.

Багато хто потрапляв у ситуацію, коли є бажання створити свій приватний простір, особливо у натовпі. Дизайнер Анук Віпрет з Данії створила «розумний» костюм Spider Dress, який оберігає свого власника від фізичного контакту з іншими людьми за допомогою елементів, що нагадують лапи павука. Окрім лап, на корсажі встановлені світлодіоди, які імітують очі павука. Вони також реагують на різке наближення людей та починають сигналізувати з попередженням. Якщо ж до користувача наближуються обережно, тоді вони змінюють підсвітку на м'якішу.

Майбутнє вже настало, адже технології зробили великий крок вперед, і те, що раніше можна було уявити тільки як прототип, сьогодні йде в масове виробництво і знаходить реальних покупців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. <https://itsider-com-ua.cdn.ampproject.org/v/s/itsider.com.ua/top-5-rozumnyh-predmetiv-garderobu/amp/>
2. <https://lady-tochka-net.cdn.ampproject.org/v/s/lady.tochka.net/ua/amp/>
3. <https://tutkatamka.com.ua/tvorchist/disain/rozumnij-odyag-shho-mozhna-kupiti-vzhe-sogodni/>
4. <https://sfii.gov.ua/moda-v-epohu-tehnologij-rozumnij-odyag-i-innovacijni-tkanini/>

9 ВИКОРИСТАННЯ КОСМОСУ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ НА ЗЕМЛІ

Доповідач: Горяченко Роман Русланович
Керівник: Петушенко Сергій Миколайович

Протягом століть жителі пустель в Північній Африці, Індії та Ірані використовували закон фізики, званий радіаційним охолодженням. Всі об'єкти - люди, рослини, будівлі, планети - випромінюють тепло хвилями невидимого кольору. Ясний зоряної вночі це випромінювання може проходити через атмосферу, поки повністю не покине Землю. Холод, який насправді є відсутністю тепла, створюється завдяки цьому невидимому зв'язку з космосом.

В даний час світ охолоджується за допомогою більш 3,5 мільярда холодильників і кондиціонерів, і їх число швидко зростає. Але ці прилади також є основним джерелом викидів парникових газів. Прагнучи позбутися від спеки, люди роблять земну кулю ще більш гарячою, збільшуючи потребу в охолодженні.

Вчений-матеріалознавець з Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі Осват Раман, працюючи з колегами, розробив тонку, схожу на дзеркало плівку, призначену для максимального радіаційного охолодження на молекулярному рівні. Плівка відправляє тепло в космос, практично не поглинаючи випромінювання, знижуючи температуру об'єктів більш ніж на 10 градусів навіть на полуденному сонці. Вона може допомогти охолоджувати труби і панелі - як ракета-носіє для холодильників і систем охолодження. Вбудована в будівлі, вона може навіть замінити кондиціонер. І для цього не потрібно ні електрики, ні спеціального палива - тільки ясний день і вид на небо.

Це звучить неймовірно, але наука реальна.

Через покоління після того, як люди навчилися робити лід в пустелі, та ж наука допоможе нам вижити в світі, який швидко теплішає. Але в міру зростання попиту на кондиціонування повітря буде рости і його вплив на навколишнє середовище (Зараз на думку багатьох вчених 7 відсотків усіх викидів парникових газів пов'язані з холодною технікою). До 2050 року, коли очікується, що попит на кондиціонування повітря потроїться, охолодження може стати одним з головних світових джерел, що нагрівають планету.



Мал. 1. - Магазин Grocery Outlet

Компанія SkyCool Systems виробляє панелі SkyCool, які можна вбудовувати в існуючі системи охолодження. Вода, що протікає через панелі, охолоджується плівкою, потім транспортується в систему кондиціонування повітря, де знижує температуру холодоагенту. Це знижує кількість електроенергії, необхідної для перетворення гарячого повітря в холодний.

Переконати Хесуса Валенсуела, менеджера магазину Grocery Outlet в Стоктоні, Каліфорнія, протестувати нову технологію було нескладно. Одне тільки охолодження обходилося йому в більш ніж 100 000 доларів на рік. Панелі знизили рахунок за електрику Grocery Outlet приблизно на 3000 доларів протягом літа.



Мал.2. - Панелі SkyCool

Панелі SkyCool посилають тепло в небо і забезпечують охолодження з космосу. Вони використовуються, щоб охолодити холодильники, зменшуючи кількість необхідної їм електроенергії, в магазині Grocery Outlet в Стоктоні, штат Каліфорнія

Компанія SkyCool Systems оголосила в лютому 2021года про виділення 3,5 млн доларів фінансування від Агентства перспективних дослідницьких проектів Міністерства енергетики США (ARPA-E). Фінансування буде використано для подальшого масштабування панелей радіаційного охолодження SkyCool, які відводять тепло в глибини космосу, щоб підвищити ефективність систем охолодження.

«Разом з компаньйонами, SkyCool Systems буде працювати над розгортанням панелей радіаційного охолодження безпосередньо в великих мережах супермаркетів, холодильних складах і в інших комерційних системах охолодження.



Мал.3. - Панелі радіаційного охолодження

Дана технологія може надати «значуще рішення» для зростаючого попиту на кондиціонування повітря і його впливу на навколишнє середовище.

Панелі радіаційного охолодження значно підвищують ефективність систем кондиціонування та охолодження за рахунок відведення тепла від конденсаторів в холодне небо.

У майбутньому такі енергоефективні технології скоротять викиди парникових газів, знизять вимоги до виробництва електроенергії на електростанціях і підвищать надійність електричних мереж.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. <https://planetaklimata.com.ua>
2. Mandal, J. et al. Джоуль <https://doi.org/10.1016/j.joule.2019.09.016> (2019)
3. Raman, AP, Li, W. & Fan, S. Joule 3 , 2679–2686 (2019).