



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

16 ЧИСТІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХОЛОДИЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Доповідач: Дев'ятка Анна Костянтинівна

Керівник: Ганжа Олександра Георгіївна

*Дніпровський державний коледж
будівельно-монтажних технологій та архітектури*

Предмет мого дослідження - наукові відкриття в області холодильної техніки. FRIDOC - це найбільша у світі база даних, присвячена холодильній техніці. Він містить більше 100 000 бібліографічних посилань і декілька тисяч завантажуваних документів в усіх областях холодильної техніки. Для вибору напряду вирішення науково-прикладної проблеми було проаналізовано резерви підвищення ефективності за рахунок вдосконалення систем, що обслуговують енергетичні установки.

Аналіз особливостей використання технології упорскування води в ГТУ показав, що одним з найперспективніших способів є проміжне охолодження циклового повітря, а також вологе стиснення в компресорних ступенях. Реалізувати такі способи можливо за рахунок упорскування води в циклове повітря.

Одним із способів забезпечення штучного охолодження, який в 1748 році продемонстрував учений Вільям Каллен можна вважати початком в історії холодильної техніки. Для зниження температури він використовував ефект охолодження рідини при інтенсивному випаровуванні. Наступним етапом стало створення абсорбційної машини, призначеної для виробництва водного льоду. Її винайшов французький інженер Фердинанд Карре в 1860 році. У 1873 році Карл фон Лінде запатентував один з перших охолоджуючих приладів - компресійний холодильник і почав виробництво холодильних агрегатів.

Першим холодильним агентом була вода. Потім в холодильниках використовувався аміак, деякі інші сполуки, навіть етиловий спирт. У 1928 році вчений Томас Мідґлі синтезував речовину, відповідну на роль «носія холоду», який незабаром назвали фреон. У 1970-х роках з'ясувалося, що речовина порушує озоновий шар. Тому були укладені міжнародні угоди щодо заборони або обмеження використання фреону. Незабаром були розроблені нові холодильні агенти, які безпечні для довкілля.

Прикладом може бути найновіша модель сверхнизькотемпературної машини, яка використовує повітря замість холодоагенту. Потужність апарата Mirai Cold 80T складає до 55 кВт і значно опереджає старі моделі. Ця машина здатна виробляти температуру від -40°C до -110°C. Належить до найновішого покоління стійких холодильних машин з технологією повітряного циклу.

Її можна використовувати у багатьох галузях промисловості та для сублімаційного сушіння, а машини з відкритим циклом можна використовувати для зберігання вакцин.

Машина поставляється із заводським теплообмінником, який рекомендовано використовувати для роботи з силіконовим маслом. Система виконана у вигляді блока, що вимагає мінімального технічного обслуговування.

Технологія Air Cycle, базується на нагрівальній здатності повітря під час стиснення та охолодження в процесі розширення. Ці цикли повторюються, тим самим і досягається необхідна температура до -110°C. Такі сверхнизькотемпературні установки також використовують для криотерапії і сублімаційного сушіння фармацевтичних продуктів і можуть бути використані в якості теплових насосів.

Переваги:

- Відсутність вібрації та шуму;
- Відсутність хімічно активних речовин, немає ризику пожежі чи вибуху;
- Енергоефективність;
- Відсутність масла у системі;
- Точність температури 0,5 ° C;
- Система моніторингу в режимі реального часу.

17 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИНАХ

Доповідач: Васильчук Олександр Вікторович

Керівник: Приступа Ірина Віталіївна

Криворізький технічний коледж

Національної металургійної академії України

В наше время, практически каждому доступно множество интересных технологий, этот список технологий очень велик, к примеру автоматическое освещение помещений, которое включается по расписанию, меняет свой тон, яркость и выполняет множество сценариев для комфорта человека, а ведь раньше единственным освещением кроме солнца была всего лишь обычная свеча из воска.

В сфере кондиционирования, тоже довольно много инноваций и любопытных технологий, которые способствуют созданию более комфортного, уютного, практичного окружения для человека. Одной из таких вещей можно назвать кондиционеры, использующие солнечную энергию. Многие подумают, что это несколько абсурдно, ведь мы все приводим такую ассоциацию, что солнце — это тепло, а кондиционер – холод.

Такие кондиционеры делят на 2 вида, те, которые используют солнечную энергию (тепло) напрямую, и те, которые используют энергию уже преобразованной (в электричество). Одним из примеров холодильных машин, которые используют солнечное тепло напрямую, являются абсорбционные чиллеры.

В абсорбционных машинах рабочим веществом является раствор из двух компонентов. Наиболее распространены бинарные растворы из поглотителя (абсорбента) и хладагента, отвечающие двум главным требованиям: высокая растворимость хладагента в абсорбенте и значительно более высокая температура кипения абсорбента по сравнению с хладагентом.

Для получения холода в абсорбционных холодильных машинах нужна тепловая энергия, обычно используется бросовое тепло, которая подводится к генератору, где из рабочего вещества выкипает практически чистый хладагент, ведь его температура кипения гораздо ниже, чем у абсорбента.

Но абсорбционные чиллеры как правило ограничиваются только промышленными объектами, ведь бросовое тепло в достаточном количестве есть только на промышленных объектах. Но если бросовое тепло заменить солнечной энергией, и к генератору подводить именно ее, это значительно расширяет область применения