

**ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ІРКЛІЇВСЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ АГРАРНИЙ ЛІЦЕЙ»**

**ЕЛЕКТРОННА ПРИРОДНИЧА ГАЗЕТА
«ЦІКАВИНКИ ЗВІДУСІЛЬ»**



**ПІДГОТУВАЛИ
ЗДОБУВАЧІ ОСВІТИ
ГРУПИ №1**

2021

Автопілот для автомобіля

У вересні 2017 року Audi оголосила, що випустила перший у світі автономний автомобіль "третього рівня".

Це означає, що ноги, руки та очі людини не потрібні для управління машиною.

Седан А8 може пересуватися повністю автономно. Людина йому потрібна тільки в разі поганої погоди або відсутності дорожньої розмітки.

Для порівняння: водії Tesla з функцією Autopilot повинні бути готові в будь-який момент взяти керування автомобілем на себе, тому їм рекомендується постійно стежити за дорогою.

Через два місяці Waymo — автономний підрозділ транспортних засобів Alphabet, материнської компанії Google, — оголосив, що тестує в Арізоні (США) мінівени з автономним управлінням без людей за кермом. У 2018 році Waymo запустив першу повністю автономну службу таксі у США.

<https://youtu.be/tlThdr3O5Qo>

Штучне м'ясо

5 серпня 2013 року в Лондоні був представлений перший гамбургер, що містить 140 грамів культивованого м'яса. Його створила група професора Марка Поста з університету Маастрихта.

Бургер, на виготовлення якого знадобилося два роки і 325 тис. дол, складався з 20 тис. тонких смуг м'язової тканини корови, вирощених у нідерландській лабораторії.

Кухар Ричард Макгоун приготував гамбургер перед телекамерами. Експерти, дієтолог Ханні Рутцер та автор досліджень про майбутнє продуктів харчування Джош Шонвальд зауважили, що м'ясо надто сухе і знежирене.

З 2013 року лабораторна м'ясна індустрія значно зросла: стартапи New Age Meats та Memphis Meats розробляють нові продукти харчування.

<https://youtu.be/bjSe-0vSRMY>

Перша в історії посадка на поверхню комети

Запущений у 2004 році космічний апарат "Розетта" Європейського космічного агентства у 2014 році наблизився до мети своєї місії — комети 67P/Чурюмова-Герасименко.

Потім спусковий апарат "Розетти" — "Філі" — зробив першу в історії м'яку посадку на поверхню комети.

"Філі" повинен був наблизитися до комети з відносною швидкістю близько 1 м/с і при контакті з поверхнею випустити два гарпуни. Слабка гравітація комети не здатна утримати апарат, він міг просто відскочити.

Після посадки модуль зайнявся визначенням параметрів ядра комети, дослідженням його хімічного складу і вивченням активності комети.

У 2014 році була опублікована стаття 67P/Churyumov-Gerasimenko, a Jupiter family comet with a high D/H ratio. У ній був відзначений високий, більш ніж утричі порівняно із земними океанами, вміст важкої води в льоді комети. Цей результат суперечить усталеній теорії, що вода на Землі має кометне походження.

<https://youtu.be/2TFHjQuHbmg>

Приватний космічний корабель пристикувався до МКС

У травні 2012 року корабель Dragon, розроблений SpaceX, був пристикований до модуля "Гармонія" в рамках демонстраційної місії SpaceX COTS Demo Flight 2/3. Dragon став першим приватним космічним кораблем, пристикованим до Міжнародної космічної станції.

Раніше такі складні технології могли освоювати тільки державні компанії із США, Росії, Японії та країн ЄС.

Через сім років SpaceX уперше запустила пілотовану версію "Дракона" — Crew Dragon, але без екіпажу в рамках демонстраційного польоту.

<https://youtu.be/fPmPUrE5IYI>

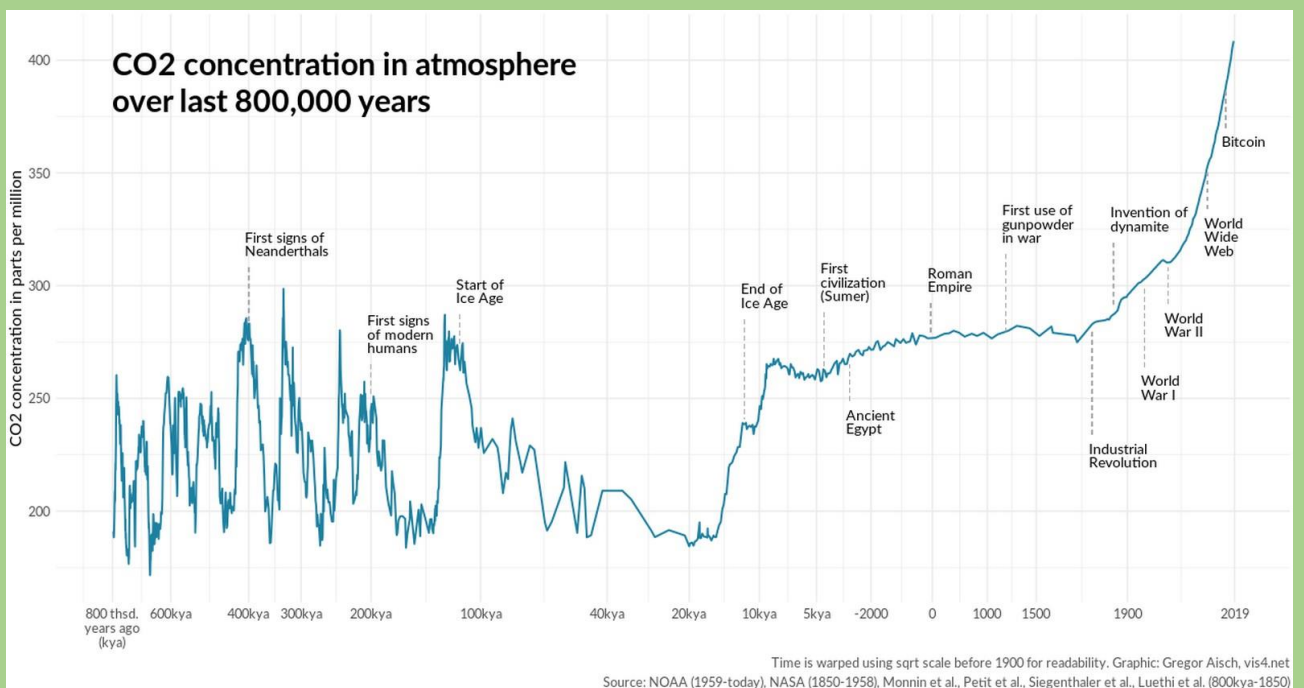
Вміст CO₂ в атмосфері Землі досягнув піку за 800 тис. років

У 2018 році вчені виявили, що вміст двоокису вуглецю в атмосфері досягнув найвищого рівня за 800 тис років.

Коли ТЕС спалюють вугілля, в атмосферу планети потрапляють парникові гази: вуглекислий газ і метан. Вони накопичуються в атмосфері і затримують тепло.

2016 рік був найспекотнішим за всю історію метеоспостережень. Кліматологи очікують, що 2019 рік стане другим найспекотнішим роком за всю історію 140-річних спостережень. Липень уже став найспекотнішим місяцем в історії.

Міжурядова група експертів із зміни клімату (МГЕЗК) попередила, що скорочення викидів парникових газів у наступному десятилітті має вирішальне значення для уникнення найгірших наслідків зміни клімату.



Крижаний покрив Антарктики і Гренландії тане безпрецедентно швидко

Дослідження, проведене в квітні 2019 року, показало, що крижаний покрив Гренландії втрачає в середньому 286 млрд тонн льоду на рік. Два десятиліття тому середньорічний показник становив лише 50 млрд тонн.

У 2012 році Гренландія втратила б понад 400 млрд тонн льоду.

Антарктида протягом останнього десятиліття втрачала в середньому 252 млрд тонн льоду на рік, тоді як у 1980-х роках — лише 40 млрд тонн.

Частини льодовика Туейтс у західній Антарктиді відступають на 800 метрів на рік. Опубліковане в липні дослідження показало, що танення цього льодовика, ймовірно, наближається до незворотної точки, після якої весь льодовик може впасти в океан. Якщо це станеться, глобальний рівень моря може піднятися більш ніж на 0,45 метра.

<https://youtu.be/UKKYt6fWob8>

Телескопу вперше вдалося сфотографувати "чорну діру"

Безпрецедентна фотографія показує надмасивну "чорну діру" в центрі галактики Месьє-87, яка перебуває на відстані близько 54 млн світлових років від Землі. Маса "чорної діри" еквівалентна 6,5 млрд сонць.

Хоча зображення дещо розмите, воно показує, як виглядають "чорні діри": темні сфери, оточені яскравим світлом.

Учені десятиліттями намагалися сфотографувати "чорну діру". Проблема полягала в тому, що "чорні діри" спотворюють простір і час, тому ніщо не може вирватися з їх гравітаційного тяжіння, навіть світло. Тим не менш, через багато років ученим вдалося зробити фото.

<https://youtu.be/l29wCKkQpMg>

Учені вперше зафіксували передбачені Ейнштейном гравітаційні хвилі

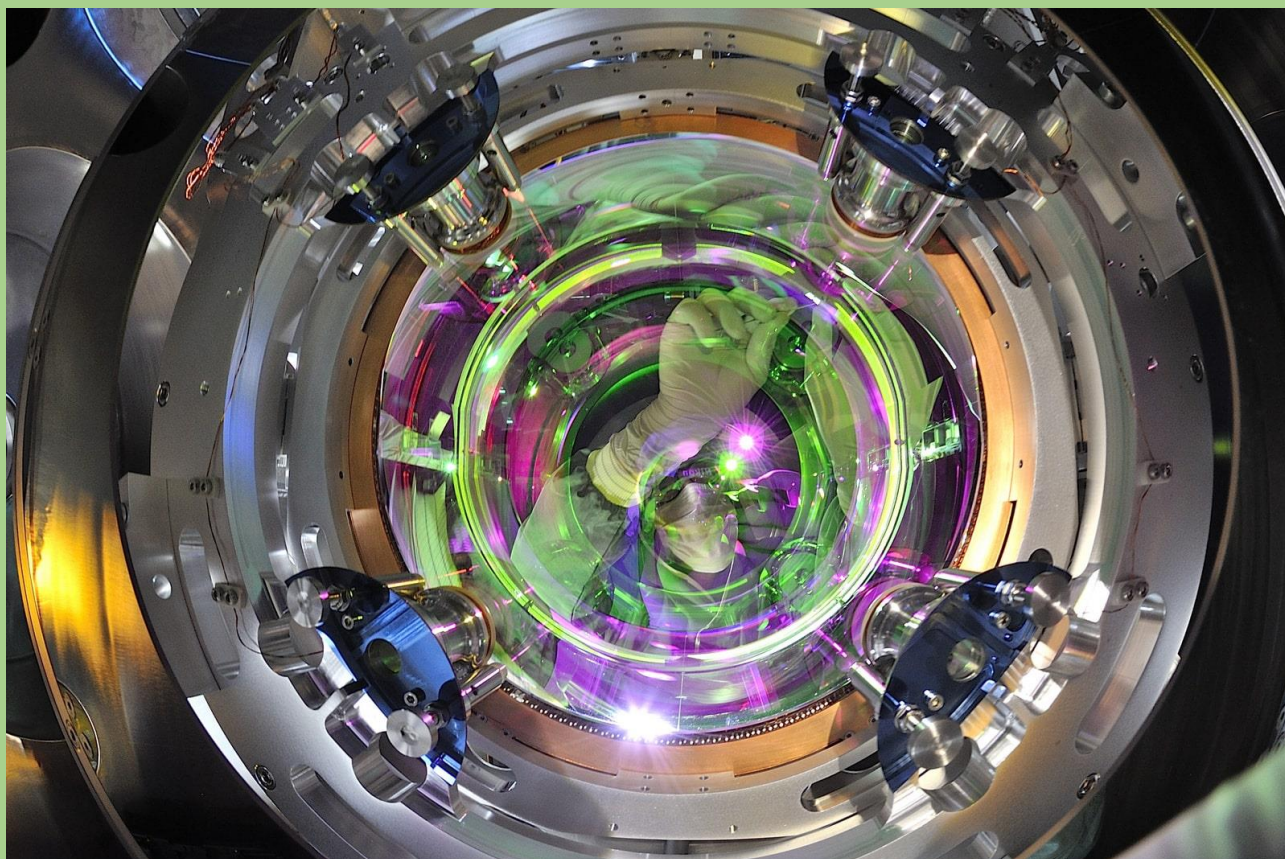
Гравітаційні хвилі породжує рух масивних тіл із змінним прискоренням. Хвилі поширюються в просторі із швидкістю світла. З огляду на відносну слабкість гравітаційних сил ці хвилі мають дуже малу величину, тож їх важко фіксувати.

Ейнштейн ще у 1915 році передбачив існування таких хвиль. Він думав, що вони будуть надто слабкими, аби їх можна було вловити на Землі.

Сучасні інструменти довели зворотне. У 2016 році фізики виявили гравітаційні хвилі від зіткнення двох "чорних дірок" на відстані мільярдів світлових років.

За експериментальне виявлення гравітаційних хвиль була присуджена Нобелівська премія з фізики 2017 року.

Вивчення гравітаційних хвиль дозволить істотно наблизити дослідження до моменту Великого вибуху, перевірити інфляційну модель Всесвіту і вирішити інші насущні проблеми теоретичної фізики і космології.



Астрономи запустили в космос телескоп для дослідження екзопланет

У грудні 2019 року Європейське космічне агентство запустило на орбіту космічний телескоп "Хеопс" (Cheops), призначений для пошуку і вивчення екзопланет транзитним методом.

Основні цілі "Хеопса" — планети з масами від Венери до Нептуна у сусідніх із Сонячною системою зірок. Завдання місії — не стільки пошук планет, скільки вивчення вже знайдених. Цілі для дослідження вибираються з даних, зібраних наземними проєктами з пошуку екзопланет SuperWASP і HAT-P.

Учені виберуть кандидатів для вивчення за допомогою великих телескопів — майбутнього європейського супертелескопа E-ELT або наступника "Хаббла" "Джеймса Вебба".

Достовірно доведено існування 4 133 екзопланет у 3 073 планетних системах. Загальна кількість екзопланет в галактиці Чумацький шлях оцінюється 100 млрд, з яких 5-20 млрд, можливо, є "землеподібними".

Близько 34% сонцеподібних зірок мають планети, які можна порівняти із Землею. Загальна кількість планет поза Сонячною системою, що нагадують Землю і виявлені до серпня 2016 року, — 216.

<https://youtu.be/njD5aEuj-Jk>