

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**БІБЛІОТЕКА**



**Відомі та маловідомі винаходи українців**

**Тематичний дайджест**

**Київ 2024**

Відомі та маловідомі винаходи українців : тематичний дайджест / укладач : зав. інформаційно-бібліографічним відділом Л.В. Колісник. – Київ : НТУ, 2024. - 29 с.

Відповідальний за випуск : директор бібліотеки НТУ О. М. Мірошник.

Українці завжди славилися креативністю та екстраординарними розробками. Наша країна, безумовно, має інноваційні досягнення світового рівня в галузях, пов'язаних з космонавтикою, медициною, ІТ- та енергозберігаючими технологіями, відновлювальною енергетикою та багатьма іншими галузями.

Завдяки українським вченим з'явилися винаходи, які зараз відомі у всьому світі.

## Поштовий індекс



У 1932 році в Харкові була створена унікальна система маркування листів. Спочатку в ній використовувалися цифри від 1 до 10, а пізніше формат змінився на число-буква-число. З початком Другої світової війни цю систему індексації скасували, однак пізніше продовжили використовувати в багатьох країнах світу.

## Гасова лампа



Цей винахід відкрив нову епоху для людства. Найприємніше, що створили першу гасову лампу саме у Львові. Тепер не потрібно було палити свічки або олію, яка розбризгувалася і бруднила одяг.

1853 р. у Львові в аптеці "Під золотою зіркою", що на вулиці Каперника, фармацевти Ян Зег та Гнат Лукасевич винайшли гас. До речі, трапилося це випадково.

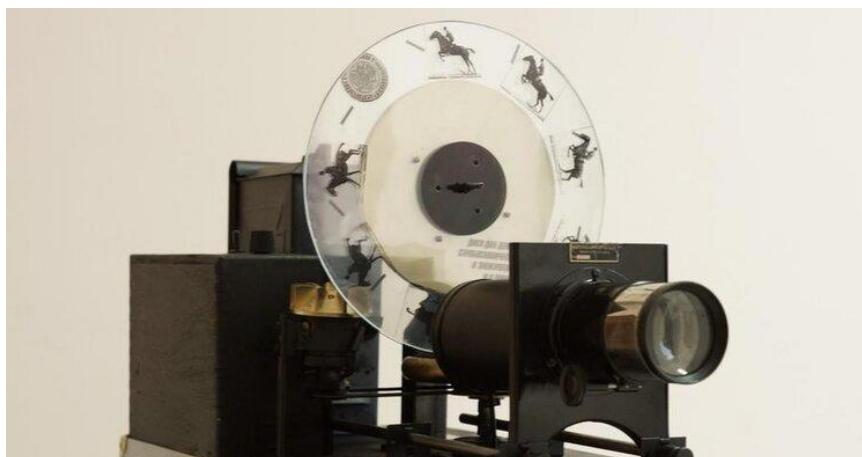
Власник аптеки придбав у одного єврея декілька бочок нафтової ропи. Його переконали, що з неї можна отримати горілку. Переганяти нафту доручили саме Янові Зегу та Гнату Лукасевичу. Минуло декілька місяців напруженої дослідницької роботи, але отримати горілку не вдалося. Проте одного дня фармацевти одержали цікавий продукт, який горів рівним яскравим полум'ям, не коптів і не мав неприємного запаху - гас.



27 травня 1853 року Ян Зег одержав диплом, виданий віденським патентним бюро. У ньому відкриття кваліфікувалося як спосіб очищення нафти для використання в освітленні і опаленні. Роком пізніше на Всесвітній виставці у Мюнхені Зегу вручили грамоту за довершене очищення нафти.

Винахідником вважається фармацевти Ян Зег, а ось Гнат Лукасевич лише співавтор. Слава про львівський винахід розійшлася по всьому світу. Гасові лампи почали виготовляти у небачених масштабах.

## Кінескоп



Винахідниками кіноапарату вважаються брати Люм'єр. Адже саме вони запатентували «Сінематограф» – апарат, який знімав і демонстрував кіно.

Але зовсім не вони були першими, хто винайшов можливість демонструвати рухоме зображення. Ще до того, як вони 28 грудня 1895 року в паризькому "Гран-кафе" на Бульварі Капуцинок влаштували перший у світі публічний показ короткометражних фільмів "Поливальник", "Прибуття потягу" (є легенда - але вона неправдива - що вражені реалістичністю зображення, глядачі розбіглися від переляку, побачивши паровоз, що нісся прямо на них) - була ціла купа винаходів і ціла плеяда винахідників, котрі створили кіно в сучасному його вигляді. Були серед них і представники України.

Одними з перших були досліди Мейбріджа в Каліфорнії, коли винахідник на іподромі встановив 12 фотокамер, простягнув упоперек доріжки нитки, з'єднані зі спусковим механізмом апаратів, а коні, що проносилися повз, розривали нитки і спускали затвор, утворюючи таким чином подобу рухомого зображення. Прилад, створений під впливом цього досліду 1879 року, мав назву зоопраксіскоп.

Потім були експерименти Едісона в Америці, коли він, використовуючи попередні винаходи, зумів створити свій кінематограф у 1893 році, який уже записував власне зображення, а не комбінував фотографії. Відразу ж після перших звісток про успіх кінематографа винахідники всього світу почали докладати зусиль щодо вдосконалення американської технології, що володіла цілою низкою недоліків. Одна з таких спроб якраз і завершилася створенням французькими конструкторами братами Люм'єр більш успішного пристрою під назвою "Кінематограф". Він був портативним і дозволяв знімати будь-де,

а не лише в студії, як винахід Едісона. Такою є офіційна історія.

А в тодішній Російській імперії, в Одесі, жив винахідник Йосип Тимченко - автор багатьох оригінальних винаходів, автоматичних метеорологічних, фізичних і астрономічних приладів, прообразу телефону тощо. Улітку й восени 1893 року (за два роки до відкриття братів Люм'єр) він розробив новий апарат "кінетоскоп", який дозволяв знімати рухомі об'єкти. І вже у листопаді 1893 року в одеському готелі "Франція" відбулася публічна демонстрація двох кінофільмів, знятих "кінетоскопом" на



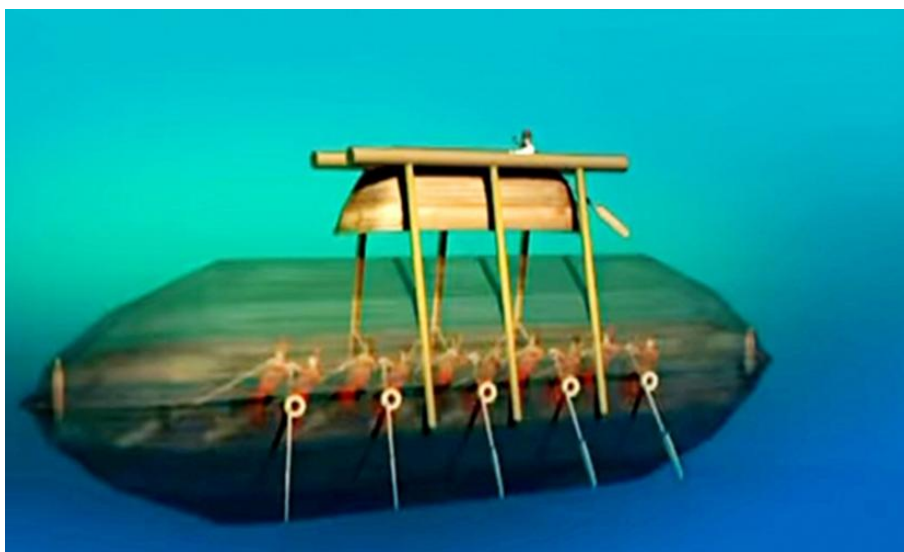


Одеському іподромі - "Вершник" та "Метальник списа".

Єдина суто юридична відмінність "кінетоскопу" Тимченка та "кінематографу" Люм'єр була наявність патенту в останніх, що дозволяло їм заробляти на винаході гроші. Український же винахід запатентований ніколи не був, хоч і демонструвався на виставках.

## Перший підводний човен-чайка

Безпалубний плоскодонний човен запорізьких козаків, чайка, був створений в XVI-XVII століттях. Човен мав вигляд звичайної довбанки з нарощеними по боках за допомогою декількох рядів дошок бортами. Човен міг бути завдовжки до 22 метрів і завширшки до 4 м. Ззовні бортів, для покращення остійності човна кріпився пояс з оберемків очерету, які покращували загальну остійність і плавучість судна, та, можливо, амортизували удари при зіткненні і захищали екіпаж від обстрілу.



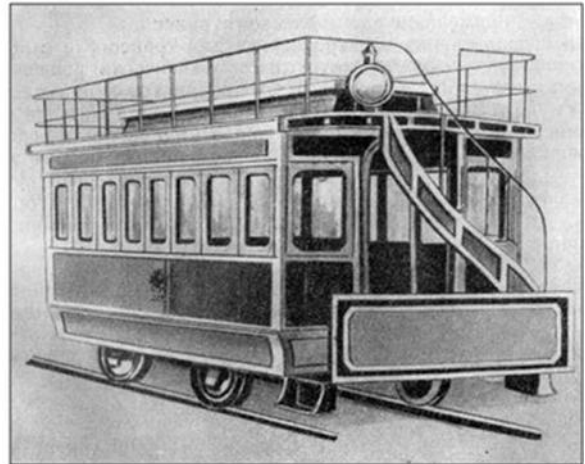
Чайки приводились в рух за допомогою 10-15 пар весел. Судна також іноді були озброєні зйомною 4-метровою щоглою з прямим прямокутним вітрилом, що могло допомагати рухатись тільки за попутного вітра. Судно мало гострі і схожі за формою ніс та корму і не мало кормового стерна, управління здійснювалось за допомогою бічних кермових весел, що були розташовані з обох кінців човна, дозволяючи йому, таким чином, рухатись в обох напрямках, не здійснюючи розворот. Швидкість чайки становила приблизно 15 км/год, що дозволяло козакам без труднощів втекти від турецьких галер.

## Електричний трамвай

Фёдор Аполлонович Пироцкий  
(1845 – 1898)



Трамвай конструкції Пироцького  
(1876)



У електричного трамвая є кілька «батьків» – новий вид транспорту практично одночасно реалізувала низка винахідників. Зокрема, у Російській імперії – українець із козацького роду Федір Аполлонович Піроцький; у Німеччині – Вернер фон Сімменс, а у Сполучених штатах Америки – Лео Дафт. І хоча Вернер фон Сімменс та його компанія представила мініатюрну електричну залізницю на промисловій виставці у Берліні іще в 1879 році, пріоритет на винахід електричного трамвая саме як міського транспорту належить українцю Федору Піроцькому.

На початку 1870-х полтавчанин Федір Піроцький розробив технологію передачі електроенергії через залізний дріт. У 1880 році Піроцький представив проект застосування електрики "для руху залізничних потягів з подачею струму". Через рік в Берліні поїхав перший трамвай, вироблений компанією Siemens за схемою українця.

Саме Федорові Піроцькому, фізику з Полтавщини, уперше спало на думку



по дротах підвести електрику до рейок, на яких стояв трамвай, щоб звідти вона надходила до двигуна.

Це був 1880 рік. Для демонстрації винаходу

Піроцький вибрав найважчий двох'ярусний вагон кінної залізниці на сорок пасажирів — і новинка спрацювала. Швидкість становила дванадцять кілометрів на годину. Городяни не повірили своїм очам, газети рясніли сенсаційними заголовками про чудо-транспорт. Здавалося б, нічого не могло стати на заваді технічному прогресу. Але ж ні, власники кінних трамваїв вирішили будь-як завадити новоспеченому конкурентові: надто багато грошей було вкладено в коней. Електричний трамвай тішив городян менше місяця.

Проте винаходом зацікавилися німецькі брати Сіменс — і вже за рік німецька фірма відкрила першу у світі електричну трамвайну лінію за проектом нашого винахідника.

Наступні п'ять років Західна Європа всі трамвайні лінії будувала за принципом Піроцького.

## Гелікоптер

Ігор Сікорський – українець, якого за життя називали батьком світового вертольотобудування. Вертоліт, який він винайшов, здійснив перший у світі трансатлантичний переліт. Сікорський відкрив світові багатопропелерні літаки, які безпечно літали навіть після того, як один з двигунів виходив з ладу. А ще – створив перший у світі чотиромоторний літак та літак-амфібію. Його літаками досі користуються американські президенти, а вертольоти – рятують життя мільйонів людей.





Ігор Сікорський розпочав проєктування та будівництво гелікоптерів на початку 20 століття. Свій перший гвинтокрилий апарат він побудував 1909 році.

Апарат С-1, що став першою спробою конструктора, мав коаксіальну схему з двома дволопатевиими гвинтами - діаметром 4.6м і 5.0м. Маючи малопотужний двигун Anzani (18 кВт), гелікоптер просто не зміг відірватися від землі.

Наступний гелікоптер С-2 був побудований Сікорським в 1910 році. Він також мав два гвинти, на цей раз - трилопатевиих. Але знову через недостатню потужність двигуна апарат зміг піднятися в повітря тільки без пілота.

Для вирішення цих проблем потрібні були додаткові інвестиції, але знайти кошти на настільки "фантастичний проєкт" - створення літаючого апарата з вертикальним зльотом і посадкою, було практично неможливо. Інвестори більш вірили в аероплани і конструктор повернувся до створення літаків, але від ідеї створити гелікоптер не відмовився.

З 1919 року конструктор почав працювати в США і через 12 років отримав патент на винахід першого в світі гелікоптера.

У 1924 році з'явився його перший вантажно-пасажирський літак S-29A, який перевозив до 1900 кг вантажу та не потребував злітної смуги.

Остання робота конструктора – вертоліт S-58, який використовували у 50 країнах світу. В СРСР ім'я Сікорського було заборонено.

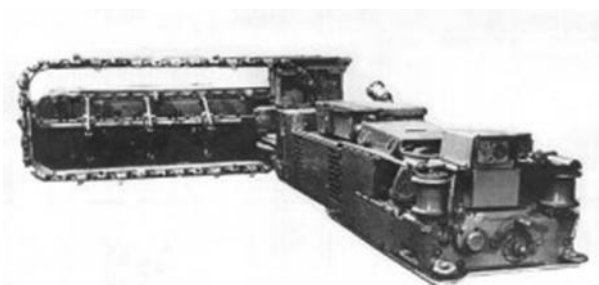
Підприємство Sikorsky Aircraft працює і сьогодні та є частиною американської військово-промислової корпорації Lockheed Martin.

14 вересня 1939 року киянин Ігор Сікорський підняв у повітря свій перший гелікоптер VS-300. Політ здійснювався в США, в кількох метрах над землею.

Принцип вертикального зльоту винахідник придумав у Києві. У 1908-1912 роках на базі КПІ Сікорський збудував шість моделей літаків і гвинтокрил. Тоді його гелікоптер не піднявся у небо тільки через слабкий двигун.

Авіаконструктор Ігор Сікорський світове визнання отримав у 24 роки. Його літак «Ілля Муромець» став рекордсменом по вантажопідйомності. Згодом емігрував до Америки, де відкрив власну компанію – Sicorski Air Engineering. Вертольоти Сікорського використовували Збройні сили США. Літаки українського інженера першими в історії перетнули Атлантику і Тихий океан.

## Вугільний комбайн



У 1932 році українець, уродженець нинішньої Луганської області, Олексій Бахмутський створив дослідний зразок першого в світі вугільного комбайну. Після деякого вдосконалення у 1939 році Горлівський завод ім. Кірова почав

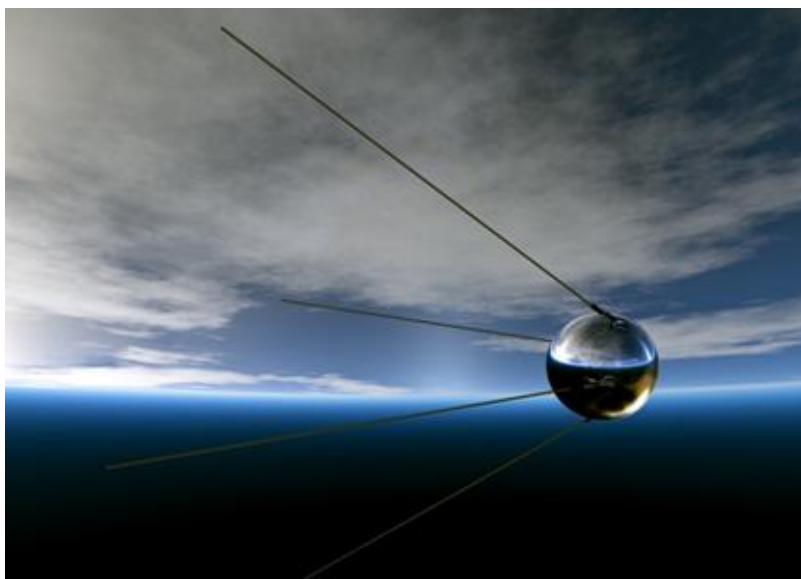
серійне виробництво вугільних комбайнів, які успішно працювали на шахтах Донбасу до початку війни. У 1932 році інженер Олександр Бахмутський (народився у м. Первомайськ Луганської області) розробив проект вугільного комбайна Б-1. Втім, він потребував значних модифікацій, і був запущений у серійне виробництво на заводі в Горлівці лише у 1939 році., У Великій Британії серійне виробництво вугільних комбайнів було розпочато у 1934 році. Втім, на відміну від англійських машин, комбайн Бахмутського здійснював не лише завантаження та транспортування вугілля, а і його зарубування та відбійку, на 20 років випередивши аналогічні розробки у світі.

## Ракетний двигун і перший супутник Землі



Сергій Павлович Корольов — українець, що став першим головним конструктором ракетно-космічних систем в Радянському Союзі. Не буде

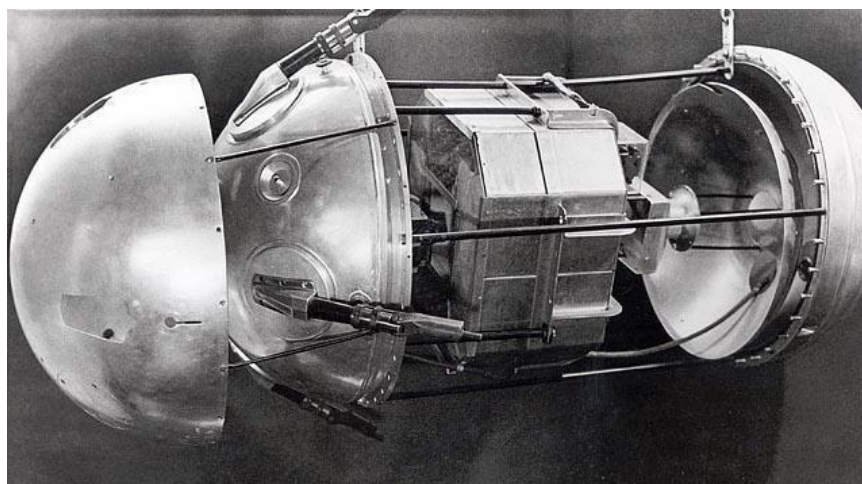
перебільшенням назвати цю людину одним з піонерів світової космонавтики, не тільки теоретиком, але і практиком освоєння космічного простору.



Початок космічної ери людства безпосередньо пов'язаний з ім'ям звичайного житомирця Сергія Павловича Корольова, який зробив перший штучний супутник Землі, і в 1957 році запустив його на навколосеземну орбіту, перший політ людини в космос, перший вихід

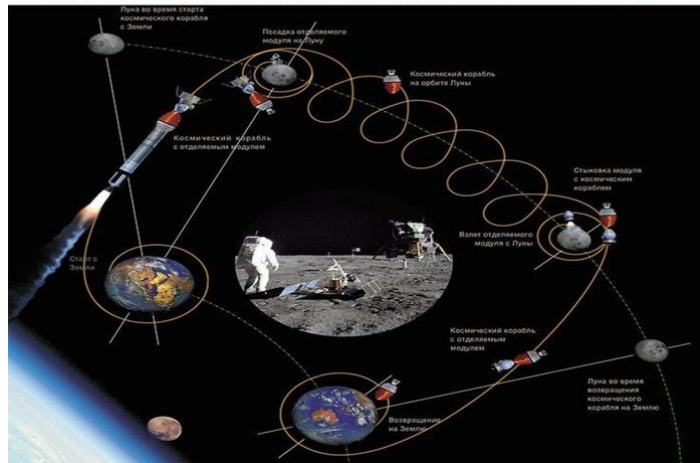
космонавта у відкритий космос, роботу орбітальної станції і багато іншого.

Міжнародна федерація астронавтики оголосила 4 жовтня 1957 року Днем початку космічної ери людства. Адже саме цього дня в 1957 році у Радянському Союзі на навколосеземну орбіту було виведено перший у світі штучний супутник Землі. У Київській політехніці його зображено на меморіальній дошці, встановленій на фасаді першого корпусу і присвяченій колишньому студенту КПІ С.П.Корольову – Головному конструктору ракетної техніки, лідеру в розробці космічних кораблів, ініціатору створення супутника. Макет першого штучного супутника Землі можна побачити у відділі історії авіації та космонавтики Державного політехнічного музею при КПІ ім. Ігоря Сікорського.



# Траса Кондратюка

## «РАВЛИКОВА ТРАСА» або ТРАСА КОНДРАТЮКА



Траса Кондратюка — найбільш енергетично вигідна траса космічного польоту на Місяць з планети Земля. Розрахована українським вченим Юрієм Кондратюком (Олександром Шаргеєм) і опублікована ним у книзі «Завоювання міжпланетних просторів». Равликова траєкторія польоту космічного корабля на Місяць була використана американцями у проєкті «Аполон».

Юрій Кондратюк увійшов до історії науки і техніки як автор багатьох оригінальних ідей (і не лише для космосу), реалізованих його послідовниками в практиці розвитку ракетно-космічної галузі.

У своїй рукописній роботі «Тим, хто буде читати, щоб будувати» (1918-1919 р.) незалежно від Ціолковського, оригінальним методом вивів основне рівняння руху ракети, привів схему й опис чотирьохступінчатої ракети на киснево-водневому паливі, камери згоряння двигуна із шаховим і іншим розташуванням форсунок окислювача і пального, параболоїдального сопла і багато чого іншого.

Ним були запропоновані такі ідеї:

використовувати опір атмосфери для гальмування ракети при спуску з метою економії палива;

при польотах до інших планет виводити корабель на орбіту її штучного супутника;

для посадки на неї людини і повернення на корабель – застосувати невеликий злітно-посадочний корабель (пропозиція реалізована в програмі “Apollo”);

використовувати гравітаційне поле зустрічних небесних тіл для вловлення чи гальмування при польоті в Сонячній системі (пертурбаційний маневр).

У цій же роботі він обґрунтував економічну доцільність вертикального злету ракет, розглядає можливість використання сонячної енергії для харчування бортових систем космічних апаратів, а також можливість розміщення на навколоземній орбіті великих дзеркал для висвітлення поверхні Землі.

Його ім'ям увінчений кратер на Місяці та мала планета Сонячної системи.

Американці на мисі Канаверал встановили йому пам'ятник, а легендарний астронавт Нейл Армстронг узяв з собою, як свящину, жменю землі, де жив і працював інженер-самородок.

## Компакт-диск

Мало хто знає, що прообраз компакт-диска в кінці 1960-х винайшов аспірант Київського інституту кібернетики В'ячеслав Петров тепер вже директор Інституту проблем реєстрації інформації, академік НАНУ. Тоді розробка носила науковий характер і не мала нічого спільного з музикою. Оптичний диск був створений для супер ЕОМ. Вчені Інституту проблем реєстрації інформації Національної академії наук України у співпраці з Інститутом монокристалів НАНУ розробили сапфірові оптичні диски, інформація на яких може зберігатися десятки тисяч років.



Сапфірові диски за своїми властивостями ідеально підходять для довготривалого зберігання інформації: висока температура плавлення (2000 градусів С),



твердістю поступається лише алмазу, зносостійкість.

Діаметр диску 80 мм (mini-CD), щільність запису відповідає стандартному диску CD-ROM, і на його поверхні записується 210 Мбайт Інформації », - розповів В'ячеслав Петров.

Запис інформації реалізована на технологічному комплексі, розробленому для створення матриць при розгортанні виробництва компакт-дисків в Україні. Планується запис і зберігання інформації на дисках діаметром не тільки 80 мм, а й 120 мм (стандарт CD). Також можемо виготовляти оптичні диски діаметром до 200-300 мм.

## Опріснення морської води

Технологію опріснення морської води для пиття розробив професор Одеської державної академії холоду Леонард Смирнов. Заморожена особливим чином морська вода перетворюється в кристали, з поверхні яких можна видалити солі, шкідливі речовини, а також важкі ізотопи водню, які негативно впливають на гени і нервову систему людини.



Вчений стверджує, що вода стає не лише ідеально чистою, а й набуває корисних властивостей: зменшує рівень холестерину в крові, прискорює загоєння ран та навіть омолоджує організм. До того ж, пан Леонард каже, що його опріснювач можна використовувати не лише для отримання талої води, а й для солей і так званої важкої води, яку використовують для ядерних реакторів, а також метану, добуваючи який можна було б забезпечити країну газом на багато років уперед. Технологія придатна для будь-якої води, не лише морської. Винахід зацікавив інвесторів з континентів, де вже відчувається нестача прісної води – Африки та Америки.

## Гнучкий суперконденсатор



Фахівці з Львівської політехніки придумали гнучкий тканинний суперконденсатор, який працює на сонячній батареї і може зарядити навіть мобільний телефон. Пристрій являє собою компактну систему енергозбереження, котра гнеться і кріпиться до будь-якої поверхні. Це український винахід увійшов в топ-100 кращих досліджень і розробок світу 2011 року за версією впливового американського наукового журналу R&D Magazine.

На вигляд – це шматок тканини, який можна причепити на рюкзак, куртку чи закріпити в наметі. Суперконденсатор – автономне джерело живлення, яке акумулює і розподіляє енергію. Пристрій можна використовувати для обігріву чи освітлення. Відомо, що над винаходом працювали три наукові групи Національного університету «Львівська політехніка» під керівництвом Григорія Ільчука.

## Екологічно чисте паливо



Інженер зі Славутича Володимир Мельников сконструював машину, яка перетворює відходи деревини в паливні брикети. Піч під надвисоким тиском розігріває тирсу до 300 градусів, внаслідок чого утворюється рослинний клей. Далі працює прес, який стискає масу з силою 200 тонн на квадратний сантиметр. В результаті виходить паливний брикет, схожий на антрацит. Винахід інженера вже оцінили закордоном. Зараз українським приладом користуються у Польщі, Німеччині та Литві.

## Пристрій для боротьби з ураганами



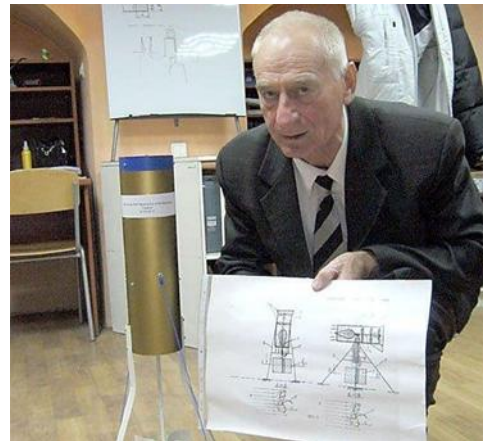
Унікальну конструкцію для захисту узбережжя від ураганів розробив доцент фізико-технологічного факультету Рівненського державного університету Віктор Бернацький. Пристрій вловлює потоки сильного вітру і зменшує його силу шляхом протидії зустрічного потоку повітря.

Прилад працює в автономному режимі. Він активується або приводиться у рух ураганом, причому буревій

паралельно гаситься. Тобто, немає необхідності в додаткових витратах енергії.

Винахідник пропонує пристрої для боротьби з ураганом розмішувати на берегових лініях, там, де найчастіше зароджуються бурі. Таким чином можна уникнути людських жертв і масштабних руйнувань.

За свій винахід українець отримав нагороду Європейської науково-промислової палати.



## **НАУКОВІ ВІНАХОДИ В ГАЛУЗІ МЕДИЦИНИ**

### **Перша пересадка нирки**

Автор методу – Юрій Вороний – хірург, доктор медичних наук родом з Полтавщини.



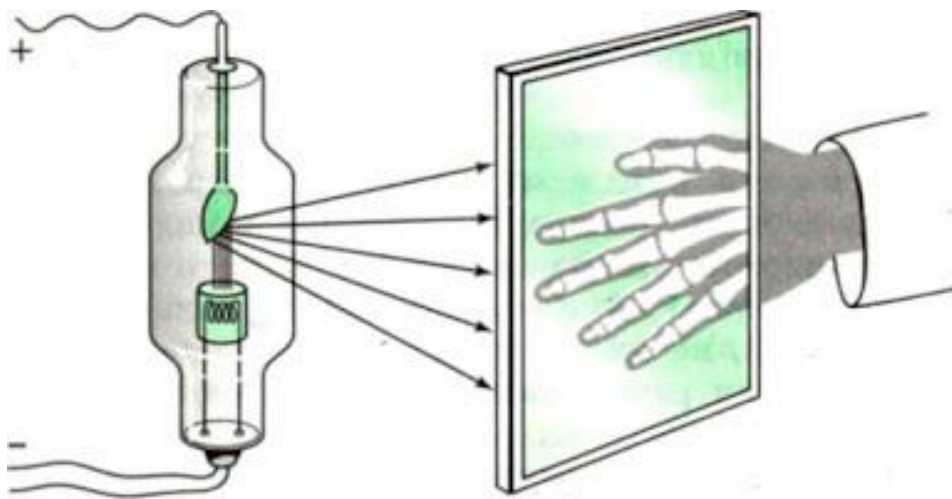


3 квітня 1933 року він здійснив першу у світі операцію з пересадки органу живій людині. Нирка від померлого донора швидко включилась у кровообіг та почала працювати. І хоча перша пацієнтка прожила з новим органом лише 48 годин, операція увійшла в історію, адже трансплантувати органи в інших країнах почали через 20 років після спроби Вороного.

Повторив свій професійний подвиг Вороний наприкінці сорокових років (1949 р.), працюючи в Житомирській обласній лікарні, в якій виконав іще 4 операції з пересадки трупної нирки (з терміном консервації нирок від 12 до 28 днів при збереженні життя і функції) хворим з важким хронічним нефритом.

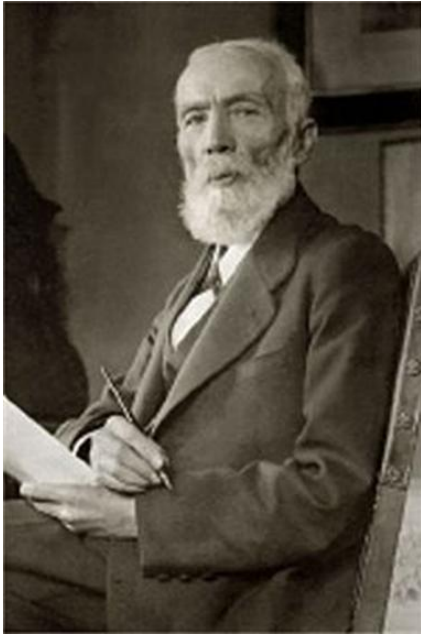
Працювати далі талановитому хірургу завадила радянська влада. Під час Другої світової війни він опинився на окупованій німцями території і був депортований за кордон. Коли повернувся в Україну, йому заборонили займатися хірургією. До улюбленої справи вдалося повернутися лише після 1950-го.

## Рентген-апарат



Найбільш ранні дослідження променів, нині відомих як рентгенівські, датуються 1880 роком, коли англійський фізик Вільям Крукс разом із своїм асистентом німцем Йоганном Гітторфом під час вивчення процесів проходження електричного струму через розріджені гази виявив, що фотопластини, розміщені біля газорозрядних трубок, "засвічуються" або містять якісь незрозумілі обриси і тіні. Не знайшовши причину цього явища, вони не стали його досліджувати.





У 1877 році, український фізик Іван Пулюй, професор Празького технічного університету, експериментуючи із газорозрядними трубками низького тиску власної конструкції також виявив аналогічне явище і на початку 1896 року зробив доповідь в Празькому політехнікумі і цього ж року опублікував у французьких та британських наукових журналах високоякісні рентгенівські знімки різних предметів, скелету жаби і дитячої руки.

8 листопада 1895 року професор фізики Вільгельм Рентген випадковим чином відкрив промені невідомого походження, коли включив щільно закрити чорним папером катодну трубку і помітив, що кристали платиноціаністого барію, які лежали поруч почали світитися зеленуватим кольором. Кілька разів включаючи і відключаючи катодну трубку, Рентген встановив однозначну закономірність і присвятив свої подальші дослідження виявленню природи невідомого явища.

При цьому він використав катодну трубку професора Пулюя, яка, як виявилось, була єдиною з відомих на той час, що давала інтенсивне рентгенівське проміння.

Вільгельм Рентген зазвичай вважається першовідкривачем Х-променів. Але катодну трубку яку він використовував створив українець Іван Пулюй, який і зробив найперший у світі рентгенівський знімок людського скелета.

Єдиною його помилкою у цьому винаході стало те, що Іван Пулюй не потурбувався про патент на нього. Вчений просто не ставив за ціль привласнювати його.

## **Вакцина проти чуми та холери**

Українець Володимир Хавкін створив перші в історії вакцини проти чуми і холери. Він працював у лабораторії Мечникова спочатку в Одесі, а пізніше в Парижі. У Франції Володимир Хавкін винайшов протихолерну вакцину. Уряд царської Росії відмовився застосовувати винахід політичного противника московської імперії.



Після відмови застосовувати протихолерну вакцинацію в ряді країн Європи, Хавкін з 1896 року працював в Індії, де створив першу в історії вакцину проти чуми. Зусилля вченого знайшли підтримку в уряді Великої Британії. Експерименти з винайденими вакцинами Хавкін найчастіше проводив на своєму організмі. В Індії було вакциновано понад 4 мільйонів людей. Видатний вчений був призначений головним бактеріологом країни та директором Бомбейської протичумної лабораторії. Пізніше ця лабораторія була перетворена в Інститут Хавкіна.

## **Електрозварювання м'яких тканин**



Ідея належить академіку Борису Патону. Спосіб зварювання живих тканин високочастотним електрострумом розробляли протягом 1992–1993 років. Нині метод використовується в Україні та за її межами. Завдяки зварюванню потрібно менше часу для операції, шви легше загоюються, крововтрата під час операції виключена.

Сам метод полягає в тому, що хірург за допомогою спеціального апарату ЕК-300М1 стискає електродами пошкоджену ділянку тканини. Після ввімкнення струму, який регулюється самим апаратом, а температура в зоні зварювання сягає 60-70°C, тканини з'єднуються за рахунок виділення білка. Простіше кажучи, під впливом температури білкова тканина запечатується, а через деякий час на тому місці не залишається навіть рубця.

Метод не потребує шовного матеріалу, скоб, кліпсів і зшивальних апаратів. Технологію можна застосовувати в гінекології, урології, торакальній хірургії, офтальмології, онкології.

Зараз в Інституті Патона працюють над можливістю зварювання кісткової тканини. Коли вчені зможуть це робити, то переломи найвищої складності лікуватимуть за лічені дні.

## **Рукавичка EnableTalk для людей з обмеженими МОЖЛИВОСТЯМИ**



Чотири українських студента створили чудо-рукавички, що полегшують та роблять комфортним життя людям з вадами слуху та мовлення. За

допомогою датчиків, рукавички відстежують жести та перекладають їх у текст і голос. Це допомагає людям з обмеженими можливостями порозумітись з тими хто не знає мови жестів.

У рукавички вбудовані сенсори, акселерометр, гіроскоп і навіть компас. Завдяки цьому вони відстежують своє положення у просторі, згинання пальців та передають інформацію на мобільний пристрій – телефон. За допомогою спеціального програмного забезпечення, розробленого українськими студентами, отримані дані перетворюються на звуковий сигнал – новий електронний голос її власника. Крім того, роботу рукавички оптимізує сонячна батарея.

Кожна рукавичка має 15 сенсорних датчиків, які розпізнають мову жестів і трансформують її в текст на мобільному пристрої. З'єднання відбувається через Bluetooth, а працюють рукавички на сонячних батареях.

Гаджет синхронізується з мобільним пристроєм через Bluetooth та має USB-коннектор.

На конкурсі Microsoft Imagine Cup 2012 цей проект посів перше місце.

## Безкровний аналіз крові



Офіційна назва винаходу «Неінвазивний аналізатор формули крові АМП». Його розробив харків'янин Анатолій Малихін – доктор медичних наук,



провідний науковий співробітник інституту неврології, психіатрії та наркології НАМН України. Науковець працював над винаходом 25 років. Наразі його розробку використовують у Китаї, Арабських Еміратах, Саудівській Аравії, Німеччині. Щоб взяти аналіз крові не потрібна кров пацієнта. П'ять датчиків приладу закріплюють на шиї, під пахвами та на животі, а лікар вводить у спеціальну комп'ютерну програму USPIH особисті показники пацієнта, серед яких: вік, стать, вага, частота пульсу і дихання. Абсолютно без болю і неприємних відчуттів вже за 3-12 хвилин можна дізнатися стан свого організму за 131 показником із точністю даних до 98%.



Вражають й розміри апарата: 160x100x45 мм і оптимальна вага 0,35 кг. Як зазначають самі виробники, під такі параметри підлаштовувались спеціально для того, аби АМП можна було оснащувати бригади швидкої допомоги та лікарів сімейної

практики.

## **Антибіотик батумін**



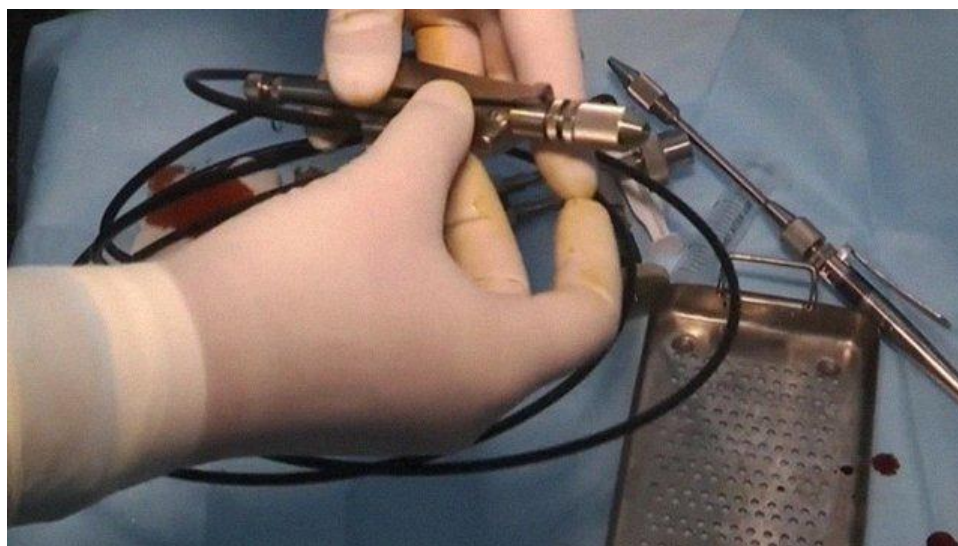


В 2005 році вчені з Інституту мікробіології і вірусології НАН України створили новий антибіотик – «Батумін», який використовують для лікування стафілокової інфекції.

Препарат здатний вибірково знищувати усі наразі відомі види стафілококів і є менш агресивним до інших видів бактерій, зокрема до тих, що входять до нормальної мікрофлори людини. Ба більше, при використанні "Батуміну" ймовірність розвитку антибіотикорезистентності інших видів бактерій є мінімальною.

У світі цей препарат за своїм хімічним складом не має аналогів. Дослідження тривали 30 років. «Батумін» запатентували в 2013 році.

## **Рідкий струменевий скальпель**



Наукові співробітники Харківського Аерокосмічного інституту та Київського Національного авіаційного університету створили рідкий струменевий скальпель, який не пошкоджує судинну систему при проведенні операцій на внутрішніх органах людини. Високий тиск при роботі апарату дозволяє видаляти нем'язові тканини з мінімальною крововтратою.

Науковці називають гідроскальпель економічно вигідним та надійним винаходом. Таким чином скорочується тривалість проведення оперування, що в свою чергу зменшує період реабілітації після хірургічного втручання. Скальпель не має аналогів на Заході і є інструментом багаторазового використання.

## Неінвазивний глюкометр для діабетиків



Закарпатець Петро Бобонич – український науковець, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, автор понад 150 наукових статей. Перший винахід зробив у 1976 році. Один із його головних винаходів – неінвазивний глюкометр, що допомагає діабетикам дізнаватися рівень цукру без аналізу крові. Цей пристрій Петро Бобонич створив для дружини, яка захворіла на діабет. Прилад завбільшки з мобільний телефон вимірює цукор за допомогою кліпси, що одягається на вуха. Він не лише зручний у використанні, а й найдешевший. Бобонич безкоштовно

передає креслення та схеми в наукові журнали, щоб кожен охочий зміг створити апарат для власного використання.

В 2011 році Петро Бобонич винайшов глюкометр у вигляді наручного годинника. За його допомогою можна дізнаватися про рівень цукру в крові у будь-який момент. Також він використовується для введення інсуліну за допомогою інсулінового насоса,



який програмується через глюкометр-наручний годинник.

Також Бобонич розробив оптичний томограф для діагностики захворювання молочної залози жінок без застосування рентгену.

## «Кровоспас»



У 2015 році українські вчені-волонтери створили унікальний кровоспинний засіб. Вітчизняний «Кровоспас» став дешевою альтернативою імпортного Целоксу, який конче необхідний нашим військовим.

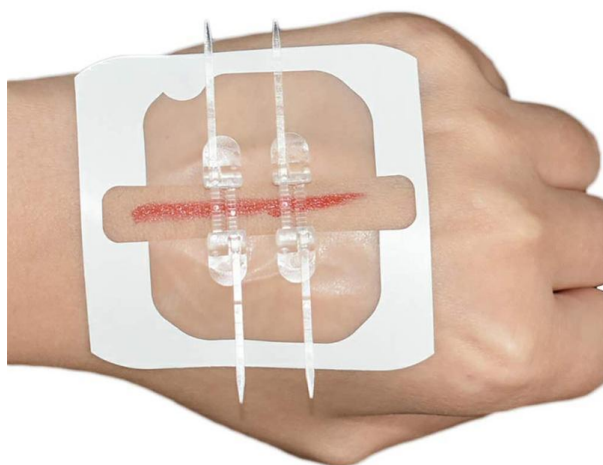
Вчені створили унікальну хімічну композицію і просотали нею бинт/серветку, якою слід набити рану. Щільний кров'яний згусток почне формуватися вже через 30-40 секунд після тампонування пошкодження.

Препаратом настільки легко користуватися, що його на полі бою може використовувати навіть сам борець. Серветки і пластирі, просотані "Кровоспасом", можуть використовувати медики під час хірургічних втручань та цивільні, наприклад, при автомобільних аваріях.

Винахідники розповіли, що препарат забезпечує утворення щільного масивного згустку, який надійно закупорює рану, і цей же носій дозволяє досить легко видалити засіб з рани. Він повинен забезпечити гемостаз менш як за 3 хвилини.

## Шов-блискавка

Винахід полтавчанина Віталія Запеки здається неймовірним. Відтепер не треба знімати шви перед наступною операцією й потім знову їх накладати на те саме місце – цю проблему вирішує пластикова блискавка. Ні гною, ні шрамів, ні голок, ні перев'язок, ні швів. Сама блискавка до тіла клеїться за допомогою клейкої перфорованої плівки типу пластиру, щоб шкіра могла дихати в ділянці кріплення.



Неартеріальну кровотечу шов-блискавка зупиняє за лічені секунди.

Важливо, що накласти шов може навіть людина без спеціальної підготовки, наприклад, сам постраждалий. Винахід полтавчанина також може бути використаний для самоліквідації поранень у військово-польовій хірургії.

До тіла вона клеїться за допомогою клейкої перфорованої плівки типу пластиру, щоб шкіра могла дихати в ділянці кріплення. Для накладення

шва потрібно всього 10-15 секунд.

У 2002 році Віталій Запека отримав деклараційний патент на свій винахід Накладний хірургічний шов SAPEK №51950 А.

## Електродерматом, який рятує українських воїнів

Тернополянин Андрій Ковальчук — автор унікального винаходу — електродерматому. Цей пристрій підвищує якість і водночас значно здешевлює операції з пересадки шкіри.

Нині, коли сотні солдатів на фронті потребують термінової допомоги, такі пристрої є у військових шпиталях усієї України.



Обладнання настільки точне, що здатне зрізати шкіру завтовшки з волосину — одну десяту міліметра. Такого обладнання не роблять більше ніде у світі.

## Профілактор Євмінова



До створення тренажера і відомої зараз у всьому світі методики профілактики і лікування захворювань хребта Вячеслава Євмінова підштовхнула власна серйозна травма. В ході експериментів з дозуванням навантажень і виконання вправ під різними кутами, які активізували обмінні процеси і зміцнювали м'язи хребта, був винайдений тренажер, який отримав назву профілактор Євмінова.



Профілактор Євмінова - ортопедичний тренажер, пристрій для занять за Методикою Євмінова, яке представляє собою дерев'яну панель, оснащену рухомими рукоятками двох рівнів.

Профілактор Євмінова може встановлюватися під кутом від  $8^{\circ}$  до  $90^{\circ}$  до стіни, а так само під негативним кутом до  $-25^{\circ}$ , в залежності від виду виконуваних вправ. Канатне кріплення та еластичність самої площині забезпечують необхідну амортизацію для хребта під час занять. Рухливі рукоятки легко переміщуються по всій площині і фіксуються на рівні, відповідному зросту того, хто займається, що робить його універсальним для дорослих і дітей.

У базову комплектацію Профілактора Євмінова входить «петля Гліссона», призначена для лікування остеохондрозу та профілактики захворювань шийного відділу хребта.

Лікувальні властивості профілактора Євмінова

Методика заснована на тому, що її використання допомагає полегшити роботу хребта. Відомо, що всі міжхребцеві диски не можуть самостійно житись киснем і поживними речовинами. Живлення здійснюється за рахунок хребців. При численних захворюваннях спини спостерігається такий патологічний стан, як здавлення дисків і навіть пошкодження хребців. При цьому відбувається значний збій в кровообігу, і він спостерігається доти, поки хребці не опиняються на своєму місці.

Матеріал з відкритих джерел інтернету