

# УКРАЇНЦІ, ЯКІ ЗМІНИЛИ СВІТ

*Життя людства кардинально змінюється тоді,  
коли в науці роблять відкриття, а в техніці з'являються  
нововведення, які викликають революційні сплески*

*Л. Тovaжнянський,  
заслужений діяч науки і техніки України,  
ректор Національного технічного університету  
«Харківський політехнічний інститут» (1999 – 2015)*

**До Дня винахідника і раціоналізатора України**

Відділення нормативно-інформаційного забезпечення  
Відділ довідково-інформаційного фонду експертизи

Щоб гідно оцінити український внесок у цивілізаційний розвиток світу, важливо знати історію науки і тих геніальних учених, які протягом століть творили на рідній землі й за кордоном. Україна подарувала світові багато талановитих людей.

Напередодні Дня винахідника і раціоналізатора пропонуємо згадати імена деяких наших співвітчизників, які своєю подвижницькою діяльністю прославили рідну країну, представили її на міжнародному рівні як батьківщину людей з надзвичайно потужним інтелектуальним потенціалом.

# Микола Пирогов

(1810 - 1881)

*«Господи, Боже мій! Удостой мене бути знаряддям миру Твого...»*

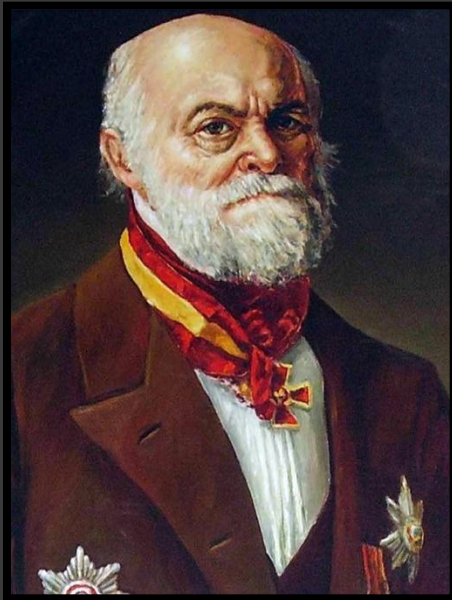
(1810 - 1881)

**З молитви Миколи Пирогова**

Микола Іванович Пирогов – засновник військово-польової хірургії, який започаткував використання анестезії під час оперативних втручань і вперше в історії світової медицини застосував гіпсову пов'язку.

Біографія Миколи Пирогова, якого сучасники назвали «дивним доктором», – яскравий приклад самовідданого служіння медичній науці. Незліченна кількість відкриттів, які врятували життя тисячам людей, досі використовується в медицині. Геніальний розум і незбагненна наукова інтуїція Пирогова настільки випереджали час, що його зухвалі ідеї, наприклад штучний суглоб, здавалися фантастичними навіть світилам хірургії.

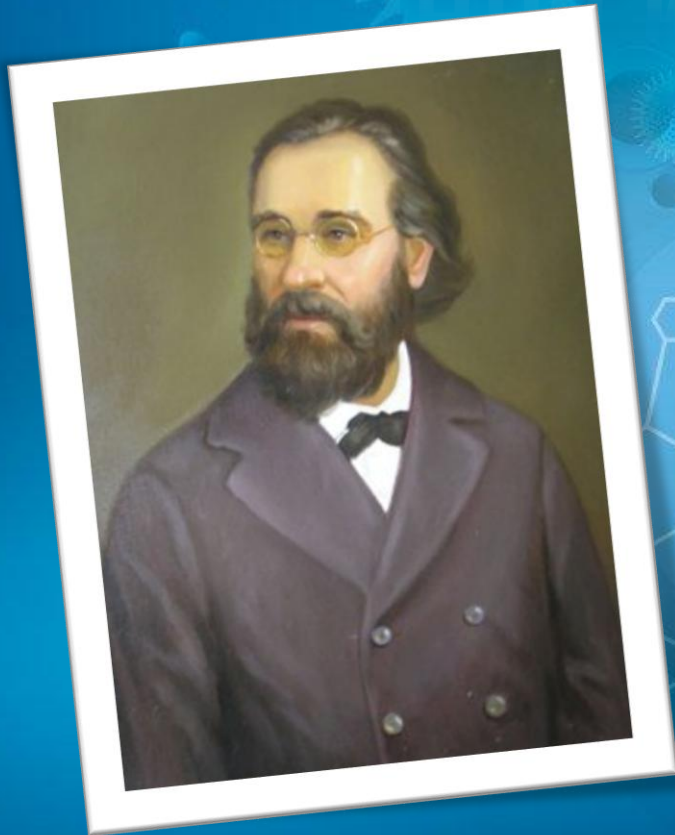
Внесок М.І. Пирогова в медицину й науку неоціненний. Він створив зразкові за точністю анатомічні атласи, першим виступив з ідеєю пластичних операцій, висунув ідею кісткової пластики, висловив припущення про існування хвороботворних мікроорганізмів, що спричиняють нагноєння ран. Уже в той час Микола Іванович закликав відмовитися від ранніх ампутацій у випадках вогнепальних поранень кінцівок з ушкодженнями кісток. Сконструйована ним маска для ефірного наркозу використовується в медицині й досі. М.І. Пирогов був одним із засновників служби сестер милосердя. Його відкриття та досягнення врятували життя тисячам людей. Він нікому не відмовляв у допомозі й присвятив усе своє життя безмежному служінню людям.



# Ілля Мечников

(1845 – 1916)

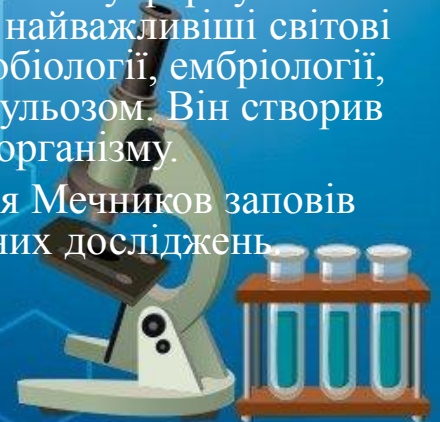
(1845 – 1916)



Нобелівська премія Іллі Мечникова, отримана ним у 1908 році за відкриття механізмів імунітету, стала першою в історії Нобелівською премією, яку Україна може записати й на свій рахунок. Видатний учений-біолог народився в Харківській губернії, закінчив місцевий університет і тривалий час працював професором в одеському університеті (який зараз носить ім'я І.І. Мечникова) й очолював першу в Російській імперії бактеріологічну станцію.

У 1883 році саме в Одесі І.І. Мечников зробив доповідь про своє головне відкриття – фагоцитоз – процес поглинання клітиною чужорідних об'єктів, завдяки якому формується імунітет. У доробку вченого найважливіші світові напрацювання в галузі мікробіології, ембріології, цитології, боротьби з туберкульозом. Він створив власну теорію про старіння організму.

Перед смертю Ілля Мечников заповів віддати своє тіло для медичних досліджень.



# Іван Пулюй

(1845 – 1918)



(1845 – 1918)

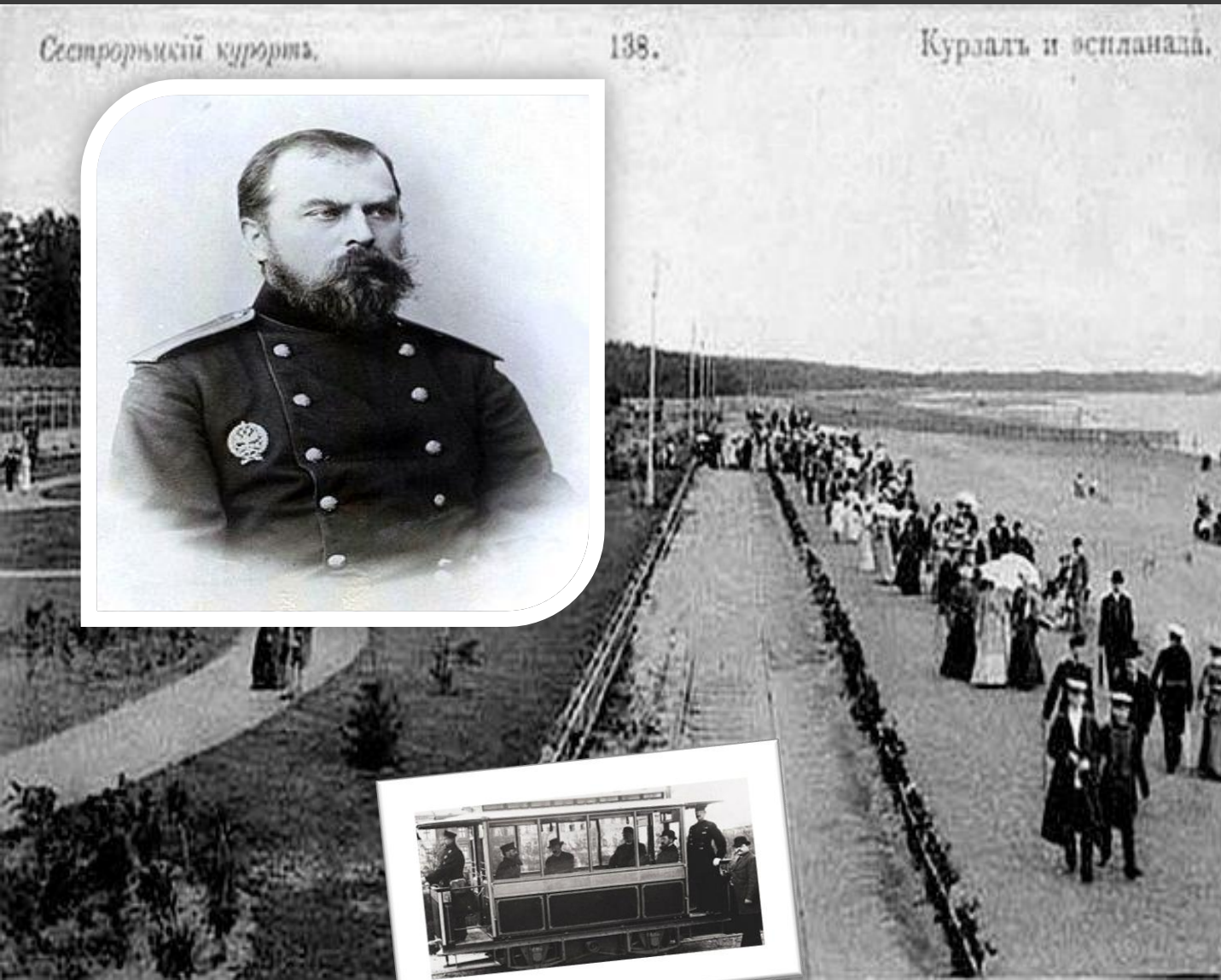
Наукові та технічні успіхи людства у ХХ сторіччі важко уявити без використання невидимих променів, які називають рентгенівськими. Уперше їх отримав і застосував для одержання знімків наш співвітчизник Іван Пулюй... Саме Пулюй, а не Рентген, розробив рурку, окремий вид анода – антикатод. Українець ще за 14 років до німця Вільгельма Рентгена сконструював трубку, яка згодом стала прообразом сучасних рентгенівських апаратів. Саме Іван Пулюй першим у світі зробив рентгенівський знімок людського скелета.

Пулюй посвятив у свої досліді з катодною лампою сербського студента Ніколу Теслу й Конрада Рентгена. Вони тоді разом працювали у фізичному кабінеті у відомого німецького фізика професора А. Кундта. Іван Пулюй показав дію Х-променів (1895 р.), а Рентген повторив досліді й у січні 1896 року виступив з публічною доповіддю про Х-промені, продемонструвавши знімки. Саме ця сенсаційність, підігріта газетярами, зіграла вирішальну роль у присудженні Нобелівської премії Рентгенові (1901 р.).

# Федір Піроцький

(полтавчанин, який винайшов трамвай)

(1845 – 1898)



У заявці на винахід від 5 квітня 1880 року Ф. Піроцький описав проект електричної залізниці, а 12 квітня перед багатолюдною аудиторією, де був і представник фірми "Сіменс", виклав проект застосування електрики "для руху залізничних потягів з подачею струму тими ж рейками, по яких котяться колеса". Через рік у Берліні рушив перший електротрамвай. І лише через 12 років творіння Піроцького було реалізоване в імперії, на його батьківщині – в Україні.

# Йосип Тимченко

(1852 – 1924)



Йосип Тимченко

Український механік Йосип Тимченко спільно з фізиком Миколою Любимовим за два роки до відкриття братів Люм'єр розробив скачковий механізм "равлик". Саме принцип дії "равлика" був покладений в основу створення кінескопа. Власне Тимченко і вважається першим в історії кінооператором, бо ж першим здійснив кінозйомки своїм апаратом: зафіксував конференцію лікарів, яка проводилася в 1893 р. в Одеському університеті. Також Йосип Тимченко зробив перші кінозйомки кінних перегонів в Одесі. Випробування пристрою було успішним. Тож цілком справедливо вважати батьком кінематографу саме українця, адже він випередив своїх західних колег. Чому ж усі знають лише Люм'єрів? Є один прикрий нюанс: пристрій Йосипа Тимченка не був запатентований.

# Євген та Борис Патони

(1870 – 1953), (нар. 1918)

(1870 – 1953), (нар. 1918)



Євген та Борис Патони

Батько та син, винаходи яких використовує весь світ! **Євген Патон** – винахідник різноманітних методів електрозварювання, які використовують досі. Метод швидкісного автоматичного зварювання під флюсом дістав назву «метод Патона».

Син пішов шляхом батька й теж вивчав електрозварювання. Але зайшов куди далі! Зварювати, як виявляється, можна не лише метал. Його ідея – зварювання живих тканин! Під керівництвом **Бориса Патона** науковці провели експерименти, які довели можливість отримання зварного з'єднання різних м'яких тканин тварин способом біполярної коагуляції. Пізніше почалися експерименти зі зварювання тканин видалених органів людини. Це неймовірно важливе відкриття для медицини!



# Володимир Хавкін

(1860 – 1930)



(1890 – 1930)

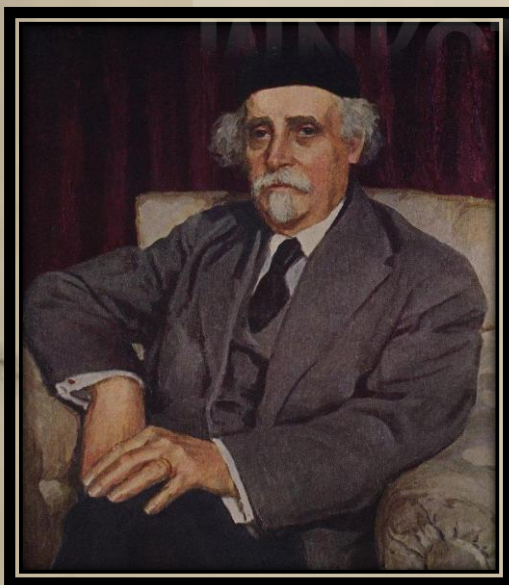
**Володимир Аронович Хавкін** – легендарний французький і український бактеріолог, імунолог і епідеміолог, який після закінчення Одеського університету в 29 років став співробітником Пастерівського інституту в Парижі. Головними дослідженнями Володимира Хавкіна були роботи в галузі захисту людського організму від інфекційних хвороб за допомогою сироваток і вакцин. Саме українець створив перші ефективні вакцини проти холери та чуми, протестувавши їх ефективність і безпечність... на самому собі. За сорок років було щеплено – і тим самим врятовано від болісної смерті – понад тридцять п'ять мільйонів людей!

На сьогодні ім'я Володимира Хавкіна по праву вписане в золоті скрижалі найбільших досягнень людства.

# Микола Зелінський

(1861 – 1953)

(1861 – 1953)



**Микола Дмитрович Зелінський** — видатний вчений хімік-органік українського походження, автор фундаментальних відкриттів у галузі синтезу вуглеводнів, органічного каталізу, каталітичного крекінгу нафти, гідролізу білків і протихімічного захисту.

Кращою й найважливішою справою свого життя Микола Дмитрович – автор понад 700 наукових праць і винаходів – вважав створення вугільного протигазу. Після проведення Німеччиною в 1915 році першої газової атаки хімік Микола Дмитрович Зелінський запропонував використовувати в якості сорбенту активоване вугілля. Протигаз Зелінського став першим фільтруючим вугільним протигазом у світі. Згодом інженер Куммант винайшов гумову маску, яка щільно прилягала до голови, вдих і видих у протигазі здійснювався через вугільний фільтр.

Загалом у 1916 – 1917 роках було виготовлено більш як 11 мільйонів протигазів Зелінського-Кумманта, які дозволили врятувати тисячі солдатських життів.

Змінювався дизайн протигазу, але принцип фільтрації й абсорбент – вугілля, активоване за методом Зелінського, – залишаються найпоширенішими у світі.



# Дмитро Григорович

(1883 – 1938)



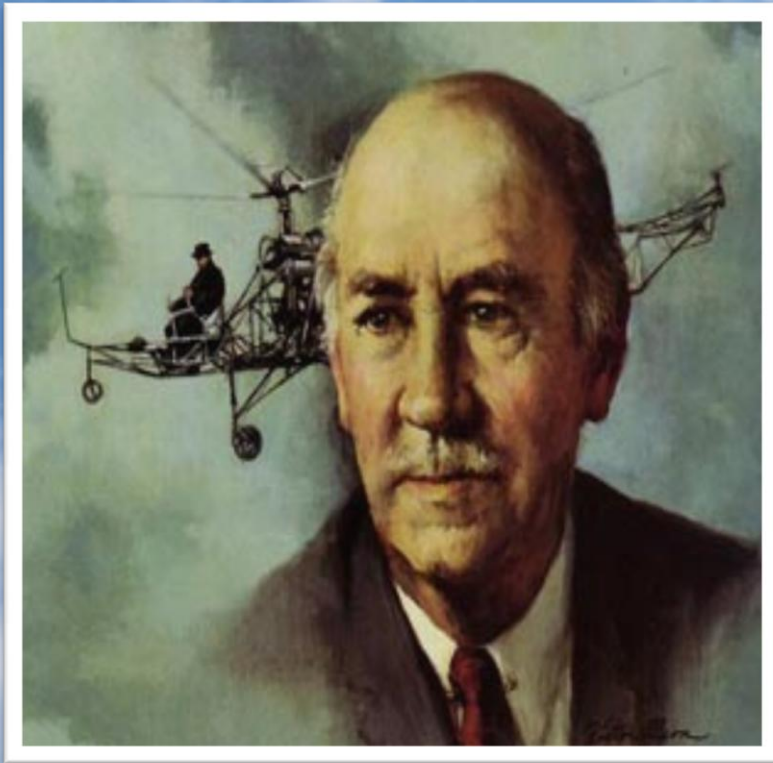
**Дмитро Павлович Григорович** – український авіаконструктор, автор майже 80 оригінальних конструкцій літаків найрізноманітнішого призначення. 1913 року, будучи технічним директором авіаційного заводу, Д. Григорович збудував перший у світі гідролітак.

За роки Першої світової війни конструкторське бюро Д.П. Григоровича створило понад 10 типів гідролітаків. Морський розвідник «М-9» конструкції Д. Григоровича вперше у світі був обладнаний гарматою та міг приземлятися не лише на воду, але й на сніг. Літаючий човен ГАСН київського конструктора – перший у світі морський торпедоносець. Д. Григоровичу належить реалізована ним ідея застосування на літаках броні та шасі, що складається в польоті. Гідролітаки Д. Григоровича вироблялися в США, Великій Британії, Італії та Франції за проектами, які продав за кордон Тимчасовий уряд Росії.

# Ігор Сікорський

(1889 – 1972)

(1889 – 1972)



**Ігор Сікорський** – творець гелікоптера! Київський авіаконструктор, який емігрував до США, розробив проект машини з двома пропелерами – горизонтальним на даху й вертикальним на хвості – у 1931 році. Після численних випробовувань 13 травня 1940 року український конструктор уперше підняв свою машину у вільний політ.

У Сполучених Штатах Америки Сікорський заснував власну авіаційну компанію – Sikorski Air Engineering. Гелікоптери Сікорського марки «S» використовували Збройні сили Сполучених штатів. І саме гелікоптери українського інженера першими в історії здійснили перельоти через Атлантику та Тихий океан. Загалом фірма Сікорського ("Sikorsky Aircraft") створила 17 базових літаків та 18 гелікоптерів. Також видатний українець є автором літаків-велетнів "Ілля Муромець" (1913, Росія), Sikorsky S-29-A (США) та першого в Штатах літака-амфібії.

# Михайло Кравчук

(1892 – 1942)



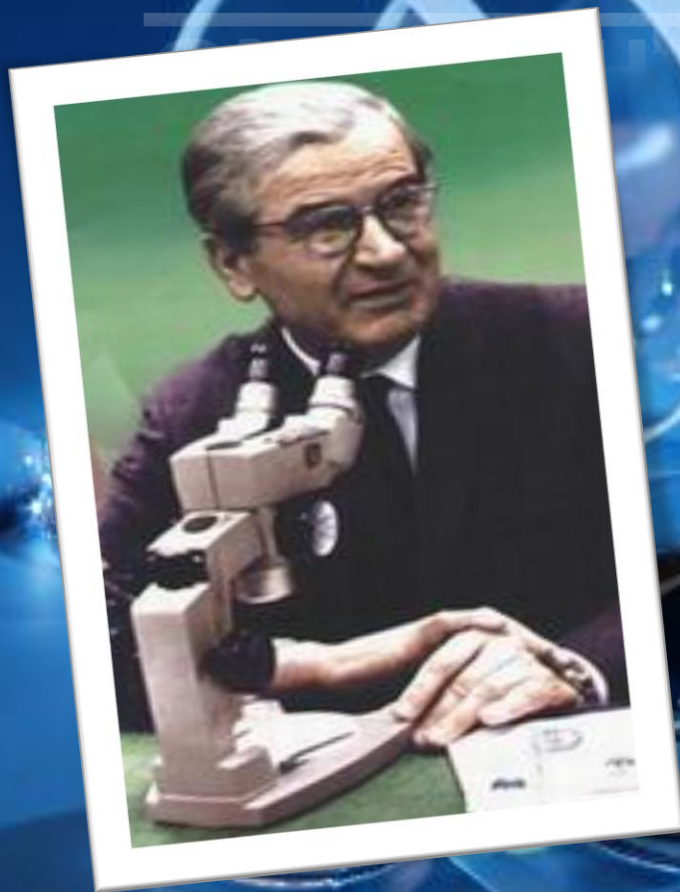
"Моя любов – Україна і математика" – життєве кредо Михайла Пилиповича Кравчука – найвизначнішого українського математика ХХ сторіччя.

Михайло Кравчук створив проект першого у світі комп'ютера. Американець російського походження Атанасов під час створення першого комп'ютера використав науковий доробок українського вченого. Про це випадково дізнався бібліограф українського вченого д-р Іван Качанівський з Вашингтона.

Тепер уже ніхто не сумнівається, що Михайло Кравчук – один із засновників електронно-обчислювальної машини, розробки якого американці та японці застосували на телебаченні. Його учень, конструктор Сергій Корольов, став усесвітньовідомим ученим. ЮНЕСКО внесла ім'я М.П. Кравчука до переліку найвидатніших осіб.

# Олександр Смакула

(1900 – 1983)



(1900 – 1983)

**Смакула Олександр Теодорович** – український фізик – увійшов в історію науки як один з найвидатніших фізиків ХХ ст. Понад 40 років свого життя Олександр Смакула віддав науці за межами України.

У 1935 році він зробив відкриття, на яке отримав патент Німеччини: спосіб поліпшення оптичних приладів, що одержав назву «просвітлення оптики» – антирефлексійне покриття лінз. Суть відкриття в тому, що поверхню скляної лінзи покривають спеціальним шаром плівки з певного матеріалу завтовшки  $1/4$  довжини падаючої хвилі, який значно зменшує відбивання світла від поверхні лінзи й одночасно збільшує контрастність зображення.

Реалізація ідеї Смакули стала великим здобутком, яким користується все подство до сьогодні – як на Землі, так і в космосі для фотографування планет. Наука визнала це відкриття епохальним.

# Борис Грабовський

(винахідник електронного телебачення)

(1901 – 1966)



Тривалий час вважалося, що батьківщина неодмінного атрибута сучасної цивілізації – «голубого екрана» – США. Пріоритет цього винаходу приписували російському емігранту Володимиру Зворикіну, який у 1929 році виготовив кінескоп, а ще через два роки – електронно-променеву передавальну трубку, завдяки яким у 1933 році вдалося передати телезображення.

І все-таки визнання Бориса Грабовського винахідником електронного телебачення відбулося. 23 грудня 1963 року Борис Грабовський отримав листа з Державного комітету з радіоелектроніки, у якому зазначалося: «Ваш пріоритет на одержання рухомого зображення за допомогою "апарата для електронної телескопії" не заперечний». Згодом прийшло й міжнародне визнання.

Створена з ініціативи ЮНЕСКО спеціальна міжнародна комісія дійшла висновку, що "перша у світі телевізійна передача за допомогою електронних телевізійних пристроїв відбулася 28 липня 1928 року". Місцем цієї епохальної події став Ташкент, а творцем винаходу – син видатного українського поета Павла Грабовського – Борис.



# Феодосій Федченко

(1911 – 2002)



Уродженець села Боровиця на Київщині (тепер селище Чигиринського р-ну Черкаської обл.) Федченко Феодосій Михайлович увійшов в історію науки та техніки як автор найточнішого у світі маятникового годинника. Він – винахідник електромеханічного годинника з ізохронним маятником – астрономічного годинника Федченка (АГФ), яким оснащено більшість обсерваторій, станцій метро і телецентрів країн колишнього СРСР.

Окрім досконалого маяткового зберігача часу, Ф.Федченко створив також показчик часу – вторинний годинник нового типу із симетричним анкерним приводом (авторське свідоцтво № 3583 від 15 травня 1970 року). Цей годинник відзначається підвищеною точністю та надійністю – він забезпечує рівномірність спрацьовування електромагнітного механізму і, відповідно, пристрою переміщення секундної, хвилинної та годинної стрілок.

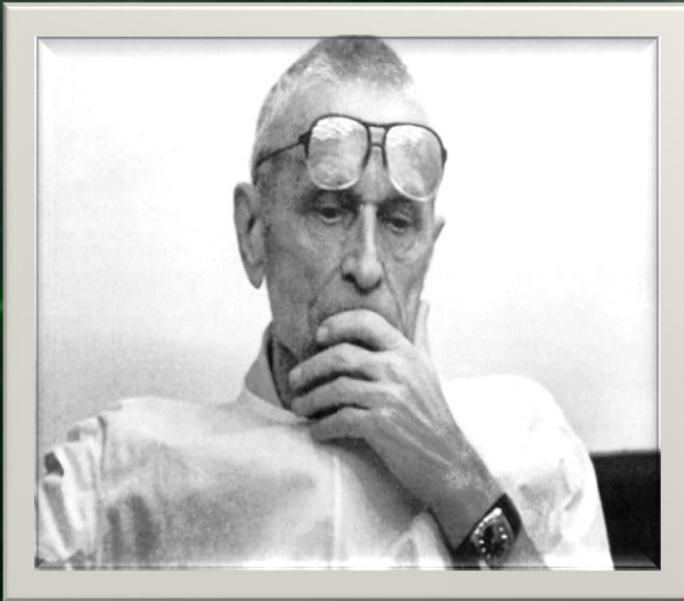




# Микола Амосов

(1913 – 2002)

(1913 – 2002)



Людина-легенда та визнаний геній медицини Микола Амосов. Саме він зробив перше в СРСР протезування мітрального клапана серця, провів перші в Україні операції людям з пороком серця, першим у світі розробив і запровадив антитромботичні протези серцевих клапанів. З того часу ці операції стали масовими й урятували десятки тисяч життів, зокрема й київському Інституті серцево-судинної хірургії.

Амосов – найбільш визнаний у світі український вчений. Його роботи в галузі кардіохірургії, біокібернетики, лікування туберкульозу неодноразово перевидавалися на Заході, а також у США та Японії.

Крім того, у 2008 році за результатами опитування громадської думки Амосов був визнаний другою людиною (після Ярослава Мудрого), удостоєною звання «великий українець усіх часів».

Це лише декілька видатних українців, які зробили неоціненний внесок у світову науку. Та їх ще десятки, сотні, тисячі...

Сьогодні не тільки Україні, але й усьому світу знайомі імена наших співвітчизників – великих новаторів, винахідників. Багато корисних речей, без яких зараз не може обійтися ціла планета, придумали саме в Україні.

Українська земля – батьківщина плеяди геніальних винахідників.