



КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО СТУДЕНТІВ,
АСПІРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ ТА
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ



Онлайн журнал

Випуск 7

Грудень 2018 р.

VIVAT ACADEMIA

ПРЕМІЯ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ: ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ, ВИДАТНІ НАУКОВІ
ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВНЕСОК В РОЗВИТОК ЛЮДСТВА ЛАУРЕАТІВ



Альфред Бернхард Нобель (1833-1896) – винахідник, підприємець, філантроп, засновник премії за досягнення у області літератури, фізики, хімії, фізіології та за діяльність по зміцненню миру

Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ заборонено

Онлайн журнал VIVAT ACADEMIA
ВИПУСК 7. 2018

Співзасновники:



**Київський національний
товарельно-економічний
університет**



**Наукове товариство студентів,
аспірантів, докторантів та молодих
вчених**

Матеріали друкуються в авторській редакції. Максимально зменшено втручання в обсяг і структуру матеріалів. Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність інформації, що представлена в рукописах. Відповідальність за оригінальність (плагіат) тексту рукопису, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних назв, географічних відомостей, а також за те, що в матеріалах не містяться дані, що не підлягають відкритій публікації несуть автори наукових праць. Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редколегії збірника. Передрук та переклад статей дозволяється лише за згодою редакції та автора.

Адреса редакції:

Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених,
Україна, 02000, м. Київ. E-mail: ntsad_knteu@ukr.net.

Web: <http://ntsadtamv.knteu.kiev.ua>

© *Київський національний торговельно-економічний університет*
Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Вступні слова Ректора КНТЕУ А. А. Мазаракі



Шановні читачі!

Перед Вами черговий номер онлайн журналу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених «Vivat Academia», в якому опубліковані статті, що знайомлять з результатами досліджень актуальних проблем і напрямів розвитку суспільства. Тематикою випуску є: «Премія Альфреда Нобеля: історія виникнення, видатні наукові дослідження та внесок в розвиток людства лауреатів».

З часів виникнення Нобелівської премії, а це вже більше, ніж 121 рік, її лауреатами стали понад 800 осіб. Головним критерієм при виборі лауреатів, як аргументується в матеріалах досліджень, є їхні наукові, миротворчі чи літературні досягнення. Нині Нобелівську премію присуджують у галузі економіки, фізики, хімії, фізіології, медицини та за діяльність по зміцненню миру.

В Київському національному торговельно-економічному університеті всебічно популяризуються дослідження Нобелівських лауреатів серед студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених. Проводяться конференції, на сайті публікується інформація про Нобелівську премію, щорічно студенти знайомляться з науковими досягненнями нових лауреатів.

Сподіваюсь, що публікації журналу спонукатимуть до нових досліджень, роздумів, дискусій як на сторінках наступних номерів, так і в академічних колах.

Бажаю Вам успіхів, цікавих відкриттів і практичних здобутків!

Щиро Ваш, Ректор КНТЕУ

Анатолій Антонович Мазаракі

ЗМІСТ

НОБЕЛІВСЬКА ПРЕМІЯ: ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ЇЇ ЛАУРЕАТИ

Сакевич Микита	Фундація Альфреда Нобеля – стимул до праці та здійснення нових винаходів	6-8
Рудь Наталія, Чикун Надія Юріївна	Альфред Нобель: винахідник, бізнесмен, меценат	9-13
Куца Катерина, Яремич Валентин	Нобелівські лауреати з українським корінням	14-17
Антоневич Марія	Лауреати Нобелівської премії 2018 року та їх внесок в розвиток людства	18-22
Медяник Вероніка	Скандальний Нобель: топ-5 найбільш суперечливих нобелівських лауреатів	23-25

НОБЕЛІВСЬКІ ЛАУРЕАТИ З ЕКОНОМІКИ

Бурилкіна Олена	Божевільно геніальний, геніально божевільний. Дивовижне життя Джона Неша	26-28
Антоневич Марія, Лопуга Владислав	Аналіз бідності та добробуту від Енгуса Дітона	29-34
Мельник Дарія	Номінанти на Нобелівську премію: Дарон Аджемоглу та Джеймс Робінсон. Новий погляд науковців на визначення поняття «влада»	35-37
Приходько Каріна	Той, хто будь-кого примусить купити будь-що (Річард Талер)	38-40

ЛАУРЕАТИ НОБЕЛІВСЬКОЇ ПРЕМІЇ МИРУ

Ковальова Анастасія	Життя Джейн Аддамс – шлях неупинної боротьби над собою та світом	41-44
Крутько Ксенія, Шуль Валерія, Чумаченко Анастасія	Освіта для всіх ціною власного життя: наймолодша лауреат в історії Нобелівської премії – Малала Юсуфзай	45-48
Семка Ростислав	Мартін Лютер Кінг: «I have a dream»	49-51
Звягінцев Дмитрій	Вангарі Маатаї. Нобелівська премія миру «за внесок у сталий розвиток, демократію та підтримання миру»	52-54
Кіров Максим	Нельсон Мандела. Нобелівська премія за перехід від расової дискримінації до «нерасової демократії»	55-57
Шахбазова Ельвіна	Ширін Ебаді. Перша мусульманка як Нобель світу	58-59
Шкіль Юлія	Теодор Рузвельт – творець великих справ	60-62

НОБЕЛІВСЬКІ ЛАУРЕАТИ З ЛІТЕРАТУРИ

Самойленко Анастасія	Боб Ділан – людина, яка змінила музику	63-65
Юрко Тетяна	Екзистенціальна відмова від Нобелівської премії (Жан-Поль Сартр)	66-68

НОБЕЛІВСЬКІ ЛАУРЕАТИ З ФІЗИКИ ТА ХІМІЇ

Шпита Олексій	Стівен Хокінг. Геній поза конкурсом	69-72
Каїка Єлизавета, Саранцева Олена, Чикун Надія Юріївна	Роальд Гофман (Roald Gofman) – єдиний український нобелівський лауреат серед хіміків	73-77
Лопуга Владислав	Історія Фріца Габера: як Прометей та Диявол помістились в одній людині	78-82
Бармін Богдан	Нобелівський лауреат Гленн Теодор Сіборг. Рекорд з відкриття найбільшої кількості елементів	83-89
Довженко Дарія, Рекал Дмитро, Пасальський Богдан Кирилович	Феномен Марії Складовської-Кюрі та значимість її наукових досягнень	90-99
Крумка Маргарита	Історія життя Роберта Шилерра	100-105
Боровик Валерія	Герман Еміль Фішер	106-109
Волосян Кароліна	Двічі Нобелівський лауреат Фредерік Сенгер – один із засновників сучасної біотехнології	110-113
Дяченко Єлизавета	Геніальні відкриття Курта Вютріха	114-116
Соловей Тетяна	Лайнус Карл Полінг і великі дози вітаміну С	117-120

**Сакевич Микита**

студент 3-го курсу факультету економіки, менеджменту та психології, Заступник Голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Фундація Альфреда Нобеля – стимул до праці та здійснення нових винаходів



Нобелівська премія – одна з найавторитетніших наукових нагород XX та XXI сторіччя про яку мріє більшість науковців світу. Її майже безперервно (слід звернути на це увагу) вручають з фізики, хімії, медицини чи фізіології, літератури та за плекання миру у світі з 1901 року, тому наразі не можливо знайти людину, яка хоча б раз не чула про цю нагороду.

Проте мало хто знає звідки беруться кошти на винагороду та хто взагалі піклується про проведення та організацію цієї премії. Тому давайте зануримося у це трохи глибше.

Історія створення

Альфред Нобель – відомий інженер, хімік, новатор та виробник військової продукції. Він запатентував більше, ніж 350 різних винаходів, серед яких винайдення динаміту найбільш відомий.



У своєму першому заповіті складеному в 1893 році, Альфред Нобель, висловив бажання направити кошти від своїх патентів на будівництво крематоріїв у великих містах, однак ще в 1886 році Папа Римський визнав кремацію неналежною формою поховання, тому в 1895 році Нобель склав інший заповіт.

У ньому Нобель наказав створити певний фонд, відсотки з якого будуть видаватися у вигляді премії тим, хто впродовж року приніс найбільшу користь людству по різних галузях діяльності людей. Він заповів 94% всього свого майна (31 мільйон Шведських крон) на заснування та забезпечення цього фонду. За заповітом, відсотки повинні ділитися на 5 рівних частин, які призначаються для заохочення відкриттів у кожній з цих галузей: фізики, хімії, фізіології або медицини, літератури і особливих досягнень у заохоченні миру у всьому світі (Нобелівська премія миру).

У 1897 році після набуття чинності заповіту, відповідальним за присудження премії миру став Норвезький Нобелівський комітет, згідно з інструкціями Нобеля. Через деякий час у цьому ж році були визначені організації, що присуджують і решту премій:

- Каролінський Інститут став відповідальним за присудження премії в галузі **фізіології або медицини**;
- Шведська академія отримала право присуджувати премію з **літератури**;
- Шведська королівська академія наук стала відповідальною за присудження премій з **фізики і хімії**.

У 1905 році Шведсько-норвезька унія була розірвана. З цього часу Норвезький комітет відповідає за присудження **Нобелівської премії миру**, а шведські організації є відповідальними за решту премій.

Фундація Нобеля

29 червня 1900 року було засновано Фундацію Нобеля для керування фінансами й організацією вручення Нобелівських премій. У Фундації Нобеля були досягнуті домовленості про базові принципи вручення премій, і у 1900 році розроблений статут фонду був затверджений королем Оскаром II.



Будучи по суті фінансовим менеджером Нобелівський Фонд представляє інвестиційну компанію. Інвестиційна політика Фонду має на меті збереження і збільшення вартості активів, що є гарантією розміру Нобелівських премій. Положення заповіту Альфреда Нобеля вказував виконавцям інвестувати його кошти в «безпечні цінні папери», тобто в основному державні облігації з фіксованою процентною ставкою.

В даний час номінальна вартість активів Нобелівський Фонду становить приблизно 3,1 мільярда шведських крон. У 2006 кожна з Нобелівських премій становила 10 мільйонів SEK, що приблизно дорівнює 1,45 мільйона доларів США. Це багато більше номінальної вартості всього оригінального фонду, і вище, ніж реальна цінність оригінальних призів.

Грошова премія змінюється кожного року, бо призовий фонд – це прибуток, який Нобелівський фонд отримує, інвестуючи капітал Альфреда Нобеля у цінні папери. У 2017 році премія становила 1,12 мільйона доларів.

Чому вручають «майже» безперервно

Шведські наукові інститути та Нобелівський Норвезький комітет не зобов'язані визначати лауреата, якщо вважають, що серед запропонованих кандидатур немає достойних. Останній раз це трапилося у 1972 році.

Проте від вручення Нобелівської премії відмовлялися не лише через нездатність підібрати підходящу кандидатуру, а і через війни. А найважче було визначити лауреата Нобелівської премії миру – від її вручення часто відмовлялися на знак протесту проти війн у світі.

Як ми можемо побачити з таблиці наведеної далі, найчастіше, Нобелівську премію не призначали в роки Першої і Другої світових війн.

Ось в які роки не призначали премію:

Фізика	1916, 1931, 1934, 1940, 1941, 1942
Хімія	1916, 1917, 1919, 1924, 1933, 1940, 1941, 1942
Медицина	1915, 1916, 1917, 1918, 1921, 1925, 1940, 1941, 1942
Література	1914, 1918, 1935, 1940, 1941, 1942, 1943
Миру	1914, 1915, 1916, 1918, 1923, 1924, 1928, 1932, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1948, 1955, 1956, 1966, 1967, 1972
Економіка	завжди призначали

Цікаві факти

За час існування премії було запроваджено лише одне нововведення: 1968 року Банк Швеції з нагоди свого 300-річчя запропонував виділити гроші на премію з економіки, і Нобелівський комітет взяв на себе зобов'язання з їхнього розподілу. Офіційно названа як «премія з економіки пам'яті Альфреда Нобеля» вперше була присуджена 1969 року. За традицією, премії з фізики, хімії, медицини, літератури і економіки вручає в Стокгольмі в Концертному залі король Швеції.



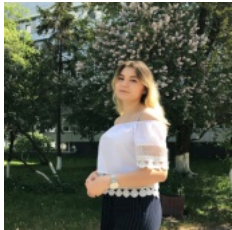
Також, як було помітно, про Нобелівську премію з математики не згадувалося. Це і не дивовижно, бо Нобель нічого не написав у своєму заповіті про цю галузь науки. За легендою це пов'язано із сумною історією кохання Альфреда. Дівчина, яку він кохав, вийшла заміж за математика. Саме через це Нобелівська премія не поширюється на цю галузь науки.

Проте, не варто забувати і про так звану Абелівську премію, яка була заснована в Норвегії в 2002 році, і щорічно присуджується видатним математикам сучасності. Ця премія неформально має статус «Нобелівської математики», бо її грошова винагорода майже доходить до Нобелівської премії, трохи менше мільйона доларів. Метою створення цієї премії було не тільки заохочення математиків зі світовим ім'ям, а і широка реклама та популяризація сучасної математики серед молоді.



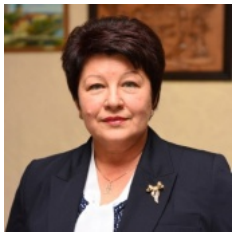
Висновок

Підсумовуючи, хотілося б сказати, що Альфред Нобель, коли писав свій заповіт, можливо і не міг подумати, що саме його премія буде мати таке величезне значення для майбутніх поколінь. Нобелівська премія є ще одним доказом того, що людство прагне до розвитку, пізнання всього нового та розширення границь своїх знань, бо саме вона надає науковцям з усього світу стимул до праці та здійснення нових відкриттів, матеріально допомагає втілювати ідеї у життя та підтримує науку і культуру усього світу.



Рудь Наталія

студентка 3-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених



Чикун Надія Юріївна

модератор проектів наукового клубу «Start in Science», старший викладач кафедри товарознавства, управління безпечністю та якістю

Альфред Нобель – винахідник, бізнесмен, меценат

Альфред Нобель був багатогранною особистістю, і увіковічив своє життя, як винахідник, бізнесмен, меценат та фундатор Нобелівської премії. Вважаю цікаво дізнатися, як він досяг таких вершин, що наразі його здобутками захоплюється весь світ. Дослідники, наукові діячі, літератори, борці за мир та багато інших намагаються заслужити честь стати лауреатом знаменитої Нобелівської премії.



Нобелівська премія – це, безумовно, найавторитетніша нагорода, про яку таємно чи явно мріє більшість науковців світу. Принаймні тих, які вважають, що працюють відповідно до заповіту Альфреда Нобеля, «...для добра усього людства». Її майже безперервно вручають з 1901 року.

Думка передати свій спадок на благодійність не з'явилася Альфреду Нобелю як щось неочікуване. Він довго розмірковував про це, і навіть кілька разів переписував заповіт, щоб порівняти різні формулювання. Якимось він висловився наступним чином: «Я вважаю, особливо, великі успадкування стану є нещастям і сприяють отупінню роду людського». Заповіт вміщувався на одній сторінці. Після перерахування частин спадку, які відходили родичам і іншим близьким, Нобель заявив, що відсотки на спадок, який залишився, повинні використовуватися для премій тим, хто на протязі року приносить людству найбільшу користь в області фізики, хімії, фізіології або медицини, літератури, а також в боротьбі за мир.

За життя на ім'я Альфреда Нобеля було зареєстровано 355 патентів, на їх основі було побудовано 90 заводів в 20 країнах. Тому не дивно, що була така велика сума для заснованих премій: близько 31 млн. шведських крон (в сьогоднішньому еквіваленті близько 1,5 млрд. шведських крон). Частина прибутку з капіталу направляється на виплату премій, решта додається до загальної суми капіталу.



За роки свого існування Нобелівська премія стала найпочеснішою цивільною нагородою в світі. Кожну осінь світ з нетерпінням чекає оголошення лауреатів нобелівських премій, а церемонія їх вручення в Стокгольмі і Осло 10 грудня в присутності королівських осіб і міжнародних знаменитостей стала подією величезної суспільної значущості. Сам засновник премії, навряд чи міг в свій час мріяти про ту роль, яка в майбутньому була підготована його благодійній акції.



Майбутній вчений, швед за національністю, народився 21 жовтня 1833 року в Стокгольмі в сім'ї простого інженера-банкрута. Батько - Еммануїл Нобель селянин з округу Нобелеф. Вчений-самоучка - прославився виготовленням військових мін, які використовувалися російською артилерією під час Кримської війни. За цей винахід Еммануїл Нобель був представлений до імператорської нагороди. Мати Андрієтта Нобель була домогосподаркою, виховувала чотирьох синів: Альфреда, Роберта, Людвіга і Еміля. Альфред і його брати отримали першокласну домашню освіту за допомогою запрошених вчителів. Діти займалися природничими науками, вивчали мови і літературу. У 17-річному віці Альфред міг говорити і писати шведською, російською, французькою, англійською та німецькою мовами. У 17 років Альфреда відправили в поїздку по країнах Європи і США. У столиці Франції юнакові вдалося попрацювати разом з вченим Теофілем Жюлем Пелуз, який в 1836 році визначив з чого складається гліцерин. Пелуз разом з Асканіо Собреро в 1847 році відкрив нову вибухову речовину названу ними пірогліцерином (пізніше перейменоване в нітрогліцерин). Альфред виявив жвавий інтерес до вибухових речовин, що цілком природно: інтерес цей був сімейним - а Пелуз володів новітніми даними про їх виготовлення і був добре знайомий з відкриттям Собреро, то Нобель вже в цей період дізнався про нітрогліцерин. Радісна новина відкриття була відразу затьмарена складністю виготовлення та поводження з новою речовиною.

Тут ми і спостерігаємо становлення Нобеля, як винахідника. В кінці 50-их - початку 60-их років 19 ст. Альфред проводив багаторазові хімічні та піротехнічні експерименти, піддаючи себе чималого ризику. Спочатку йому вдалося отримати нітрогліцерин в достатній кількості без будь-яких інцидентів. Пізніше він змішав нітрогліцерин з чорним порохом і підпалив суміш за допомогою звичайної сурової нитки. Після декількох вдалих експериментів Альфред відправився в Стокгольм. Там Альфред з допомогою батька отримав патент на своє ім'я, на вибухову речовину, якій дав ім'я, «гримучого масла». Це був перший патент Нобеля в тридцятирічному віці. Його винахід став початком стрімкої кар'єри поєднаної з неймовірними пригодами.

Протягом наступної весни та літа дослідник продовжує свої експерименти. Та вже готовий до отримання нового патенту на виготовлення нітрогліцерину спрощеним методом і на використання ініціюючого запалу. Винахід призвів до революції в області вибухової техніки, оскільки, саме він дозволив ефективно використовувати нітрогліцерин як вибухову речовину. Багато хто вважає, що винахід був важливішим за створення динаміту. Склалась думка, що для розвитку вибухової техніки воно стало самим більшим досягненням з часів появи на Заході пороху в XV столітті. Рагнар Сульман – вважав, що запал як технічна конструкція має більше значення ніж динаміт. Схоже, що і сам Нобель розділяв цю думку, оскільки через десять років він скаже, що «справжня епоха нітрогліцерину» почалась ще з його відкриття, зробленого в 1864 році.

У Альфреда Нобеля проявлялась рішучість і віра в свої сили вже тоді. Він писав, що «був першим хто переніс ці речовини зі світу науки, в світ індустрії». Крім того, йому вдалося організувати великий кредит французького банку.

Одночасно, Нобель показує себе ще з однієї сторони - винахідник стає і підприємцем. До своїх невдач та успіхів він відноситься рішуче. Альфред вперто стоїть на

своєму, точно знає, чого хоче, і має намір здійснити все задумане. В 1864 році він засновує перше акціонерне суспільство. У зв'язку з ризиком можливих вибухів поліція вирішила, що фабрика повинна знаходитися за містом. Тому тимчасове виробництво спочатку довелося організувати на баржі на озері Меларен. Потім була куплена стайня в районі затоки Вінтервікен південніше міської межі, де й розмістилися лабораторія і фабрика. Нове акціонерне суспільство мало хорошу репутацію. Великий пакет акцій був придбаний багатим бізнесменом Смітом. Замовлення пішли один за другим. В 1865 Нобель вдосконалює свою модель металічного запалу, яким має практично таку ж конструкцію що і в теперішній час.

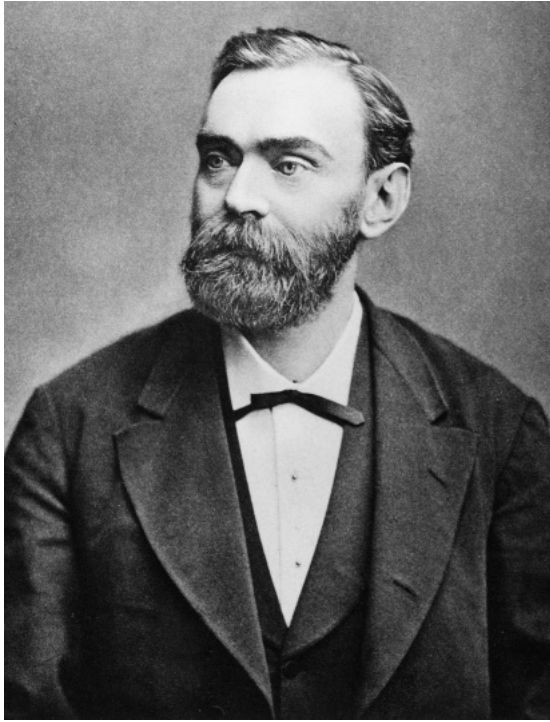
Патенти були отримані в Англії, Фінляндії, Норвегії. В червні 1865 році в Гамбурзі Нобель створює своє перше закордонне товариство разом з братами Вільгельмом і Теодором Вінклерами і юристом Бандманном. Восени того ж року, купується ділянка землі в Крюммель на Ельбі, за південним кордоном Гамбурга, де і закладається фабрика.

Згодом Нобель відправляється в Америку. В Європі, США та Австралії відбулось декілька тяжких вибухів, і в усіх випадках причиною були ящики з нітрогліциерином. В результаті загинули сотні людей. В деяких випадках, ящики були відправлені з заводів Нобеля в Європі. Конгрес розглядав варіант заборони транспортування небезпечних речовин. Це призвело до того, що преса представляла Нобеля як небезпечну людину, що підштовхнуло Альфреда на рішучі дії. Звернувшись до мера Нью-Йорка, він попросив дозволити йому продемонструвати свій метод поводження з нітрогліциерином. В травні 1866 року ці випробування були проведені в тоді ще не забудованому кар'єрі верхнього Манхетена. Вибухи пройшли успішно, під контролем самого Нобеля. Це справило сприятливе враження на глядачів і суспільство. Тому конгрес прийняв рішення постачати небезпечні вантажі чіткими попереджуючими таблицями. На наступний день Нобель разом з американськими партнерами створив «United States Blasting Oil Company».



Повернувшись до Германії, після того як там відбувся вибух на заводі, Нобелю довелося розчищати завали сміття і планувати будівництво нової фабрики. І знову організувати тимчасову лабораторію на баржі - на Ельбі. Стало очевидним, що вибухове масло було нестабільним, і транспортування або довготривале зберігання були пов'язані з великим ризиком. І Нобель зовсім випадково знайшов те, що шукав. Проживаючи в Германії, він виявив в своїй місцевості пористий пісок, хороший абсорбент – кизельгур. При вбиранні ним нітрогліциерину виходила тістоподібна маса, якій можна було надати форму паличок. Вони вставлялися в пробурені отвори і так само легко перевозилися без загрози випадкових

вибухів від поштовхів. Так Нобель винайшов динаміт. На протязі 1867 року винахідник отримав патенти на виробництво динаміту в більшості країн, перш за все в Англії, Швеції і США. Попит на динаміт швидко зростав, це був час великих проектів.



В 1868 році Альфред Нобель разом з батьком отримав премію «за значні відкриття, які несуть практичну цінність для людства». В 40 років Нобель встиг зробити свої найважливіші відкриття, створити світову імперію, стати заможною людиною і купити великий будинок в центрі Парижу. Але він не зупинявся, і далі ще були нові відкриття, в першу чергу вибухового желатину і баллістіта. Фірми Нобеля росли як і його багатство. Проте сім'ї у нього не було. Він рідко počував себе здоровим, часто скаржився на мігрень, ревматизм та хворий шлунок. В листах з Парижу він скаржить на поспіх і гонку. Це схоже «на справжнє катування», по його словах: люди, немов божевільні, вбігають в його кабінет, вибігають звідти, всі хочуть з ним зустрітися, і всюди він повинен бути присутнім. Але, не дивлячись ні на що, Нобель долає всі неприємності. В ролі підприємця він неперевершений.

Основною якістю, яка привела до успіху Нобеля як керівника підприємства, можна вважати вміння бачити ситуацію в цілому, його організаційні здатності й усвідомлення постійного руху часу вперед. Схоже, що він постійно відчував на собі прес часу, і судячи з усього, це йшло лише на користь.

Свої останні роки Нобель провів в різних місцях. В 1890 він покидає Париж, щоб поселитись в Сан-Ремо, в Італії. Через чотири роки купує в Швеції металургійний завод, та завод зброї в Буфорсі, де неподалечку в маєтку Бьоркборн, він влаштовує свій будинок. І де б він не жив, він всюди облаштовує лабораторії для продовження експериментів. 10 грудня 1896 року Альфред Нобель помер в своєму будинку в Сан-Ремо. Саме 10 грудня щорічно в Стокгольмі і Осло відбувається церемонія нагородження лауреатів Нобелівських премій.



Попри те, що на сьогодні Україна ще немає жодного лауреата Нобелівської премії, за даними Нобелівського комітету аж п'ять таких народилося на території України:

- Роальд Гофман — американський хімік, лауреат Нобелівської премії 1981 року, народився на Львівщині в Золочеві;
- Зельман Абпахам Ваксман — американський біохімік, лауреат Нобелівської премії з медицини 1952 року. Народився в містечку Нові Прилуки на Вінничині;
- Ілля Мечников — російський, французький біохімік, який навчався та працював в Україні (Одеса, Харків). Народився на Харківщині. Лауреат Нобелівської премії з медицини 1908 року;
- Шмуель Йосеф Агнон — ізраїльський письменник, народився в Бучачі на Тернопільщині. Лауреат Нобелівської премії з літератури 1966 року.
- Світлана Алексієвич — білоруська письменниця, народилася у Івано-Франківську. Лауреат Нобелівської премії з літератури 2015 року.

Студентський науковий клуб «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених всебічно підтримує і розвиває студентів у науковому спрямуванні. Проводимо конференції, на сайті клубу публікуємо цікаві факти про Альфреда Нобеля та Нобелівську премію, щорічно студенти знайомляться з науковими досягненнями нових лауреатів. Так, в КНТЕУ проведена конференція на тему: «Нобелівська премія: поєднання науки та бізнесу» на честь вручення Нобелівської премії, присвячена фундатору премії Альфреду Нобелю: хіміку, бізнесмену, меценату.



Альфред Нобель настільки відома в світі особистість, з славою якого не можуть позмагатися ні найбагатші банкіри, ні президенти країн, або зірки футболу чи кіно. Його життєвий шлях дивовижний, навіть для сучасників! Його цитата «Якщо в мене за рік з'являється 300 ідей і одну з них можна реалізувати, то я задоволений».

Отож, добра настанова для студентів: «Генеруйте ідеї та реалізуйте їх!».



**Куца Катерина**

студентка 2-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Наукового відділу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

**Яремич Валентин**

студент 1-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних системи, Голова Інформаційного відділу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Координатор ProgramClub

Нобелівські лауреати з українським корінням

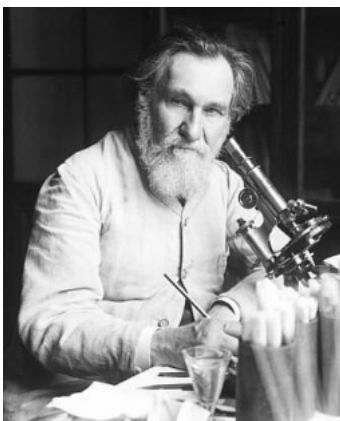
Кожен лауреат офіційно відноситься до тієї країни, громадянином якої був на момент присудження премії. У той же час, досить багато лауреатів Нобелівської премії, отримали її, коли жили і працювали не на Батьківщині.

Так, двічі нобеліант Марія Склодовська-Кюрі до 24-річного віку проживала в Польщі, яка тоді входила до складу Російської імперії. Премію отримала як громадянка Франції. Тому нею пишаються і Франція, і Польща.

І все ж, як приємно усвідомлювати, що люди зі світовими іменами є вихідцями з твоєї землі! Сучасна Україна не має поки що своїх Нобелівських лауреатів, але винахідники з українським корінням все ж є.

Ілля Ілліч Мечников (1845–1916) – Премія з фізіології і медицини, 1908 р.

Ембріолог, бактеріолог і імунолог Ілля Ілліч Мечников народився 15 травня 1845 року в селі Іванівка Харківської губернії, нині Куп'янський район Харківської області.



Допитливий хлопчик з яскраво вираженим інтересом до історії природознавства - Мечников блискуче вчився в Харківському ліцеї.

У 1862 р, закінчивши середню школу із золотою медаллю, він вирішує вивчати структуру клітини в Вюрцбургском університеті. Піддавшись настрою, він вирушає до Німеччини, навіть не дізнавшись, що заняття почнуться лише через 6 тижнів. Опинившись один в чужому місті без знання німецької мови, Мечников вирішує повернутися до Харківського університету.

Перше наукове дослідження опублікував в Німеччині в 18 років.

У 1870–1882 р. – професор Одеського університету. Згодом він виїжджає на роботу в Італію, а після повернення в Україну облаштовує наукову лабораторію у власній квартирі.

У 1888 р. Мечников переїжджає на запрошення Пастера в Париж, де працює в його інституті протягом 28 років.

Жорж Шарпак (Григорій Харпак, 1924–2010) – Премія з фізики, 1992 р.

Народився 1 серпня 1924 року в місті Дубровиця на півночі Рівненської області.

Сім'ї батьків хлопчика давно проживали в Сарнах, недалеко від Дубровиці, там і пройшли його перші роки.

Жорж Шарпак покинув Україну в 9 років, коли батьки переїхали до Варшави, потім до Палестини, потім до Франції, де 19-річний Жорж Шарпак взяв активну участь в русі Опору, а 1944-1945 рр. провів в одному з найстрашніших концтаборів Німеччини – Дахау під Мюнхеном.



У 1945 році він вступає в кращий технічний Ліцей Франції, а на наступний рік стає повноправним громадянином Франції.

Спочатку бакалавр, потім доктор наук, Шарпак займається ядерною фізикою, працюючи в лабораторії Кюрі. Далі вчений займається викладацькою діяльністю в галузі фізики і хімії. У 1985 році його приймають в Академію Наук Франції.

Нобелівським лауреатом, українець за походженням Жорж Шарпак стає в 1992 році в області фізики. Головним принципом вченого було використання ядерної енергії виключно в мирних цілях.

Ігор Тамм (1895–1971) – Премія з фізики, 1958 р.

Його сім'я з Єлисаветградщини. З 3-х років жив в Єлисаветграді, де закінчив школу і гімназію. Навчався в Единбурзі, Москві.

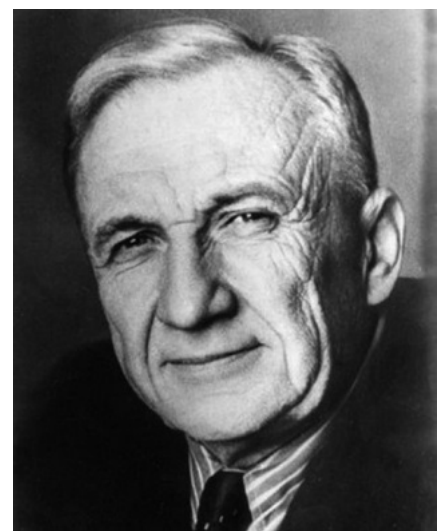
З 1918 р. викладав в Таврійському університеті в Сімферополі, в 1921–1922 рр. – в Одеському політехнічному.

У Сімферополі, в Таврійському університеті, йому довелося працювати з видатними вченими Я. І. Френкелем і Л. І. Кордиш.

Всю подальшу долю Ігоря Тамма визначила його зустріч в Одесі, в Політехнічному інституті з чудовим фізиком Л. І. Мандельштамом.

З 1922 року працював в Московському університеті: професор, академік. Разом зі своїм учнем А. Сахаровим очолював розробку водневої бомби.

У 1958 році Ігор Євгенович разом з двома іншими вченими – І. М. Франком і П. А. Черенкова – отримав Нобелівську премію. Проте сам Ігор Євгенович вважав, що отримав Премію не за найкращу свою роботу. Він навіть хотів віддати Премію державі, але йому відповіли, що в цьому немає необхідності.



Шмуель Агнон (1888–1970) – Премія з літератури, 1966 р.



Народився в м. Бучач, Галичина. Працював у Львові та Німеччині. Друкувався в Бучачі, Львові, за кордоном. У його творах помітні взаємні впливи української та єврейської культур.

У 18-річному віці відправляється до Львова для роботи в єврейській газеті, в 1907 р. подорожує в Яффу в Палестині, а роком пізніше переїжджає в Єрусалим.

Коли книги Агнона стали виходити на англійській мові в Нью-Йорку, його наздогнала світова популярність. І в 1966 році він був удостоєний Нобелівської премії за «глибоко оригінальне мистецтво оповідання, нав'яне єврейськими народними мотивами».

Зельман Ваксман (1888–1973) – Премія з фізіології і медицини, 1952 р.

Народився Зельман Ваксман в містечку Нова Прилука, неподалік від Вінниці.

У 1910 році майбутній лауреат переїжджає в Америку, мріючи про добру освіту. Саме там він продовжив свою освіту – починає вивчати мікробіологію ґрунту.

Крок за кроком просувався Ваксман до свого головного відкриття – стрептотріціна (високоєфективного антибіотика в лікуванні туберкульозу).

У 1952 році вчений був нагороджений Нобелівською премією за дане відкриття. Крім туберкульозу речовина вбивало чуму, туляремію і бруцельоз. Титанічна праця врятував тисячі життів.



Саймон (Семен) Кузнець (1901–1985) – Премія з економіки, 1971 р.



У 1901 році в Харкові народився Семен Коваль. Двадцять років майбутній лауреат Нобелівської премії прожив в першій столиці України. Але потім переїхав в США. Там він змінив ім'я і успішно закінчив Колумбійський університет.

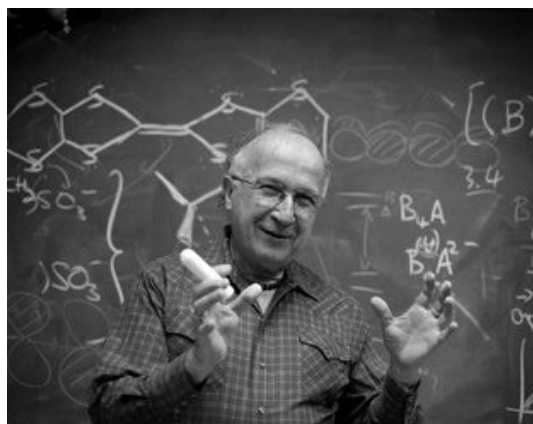
Доктор економіки С. Кузнець працював в Національному бюро економічних досліджень і займався розрахунком національного доходу США. Крім того, українець був професором в кількох університетах.

У 1971 році Саймон Кузнець отримав Премію «за емпірично обґрунтоване тлумачення економічного зростання, яке привело до нового, глибшого розуміння економічної і соціальної структури і процесу розвитку в цілому».

Роалд Гоффман (1937) – Премія з хімії, 1981 р.

Невідомо, як склалася б доля Раолда Гоффмана, який народився в Золочеві, якби за часів нацистської Німеччини його сім'ю не врятував український учитель Микола Дюк. Педагог сховав всю сім'ю Гоффманів на своєму горіщі.

Пізніше Роалд разом з батьками переїхав до Польщі, потім до Австрії, а потім вже в Америку. У США Гоффман успішно закінчив нью-йоркську школу для обдарованих дітей та Колумбійський університет.



Гоффман мріяв стати лікарем, але потім зацікавився хімією. І не дарма – в 1981 році Роалд Гоффман разом з Кенеті Фукуї отримав Премію за внесок в розробку теорії перетікання хімічних реакцій.

Борис Пастернак (1890–1960) – Премія по літературі, 1958 р.



Його батьки і діди народилися і жили в Одесі. Він народився в Москві в родині академіка живопису Л. О. Пастернака і Р. І. Пастернак (уродженої Кауфман), до заміжжя колишньої професором Одеського відділення Імператорського російського музичного товариства.

Був нагороджений «За значні досягнення у сучасній ліричній поезії, а також за продовження традицій великого російського епічного роману».

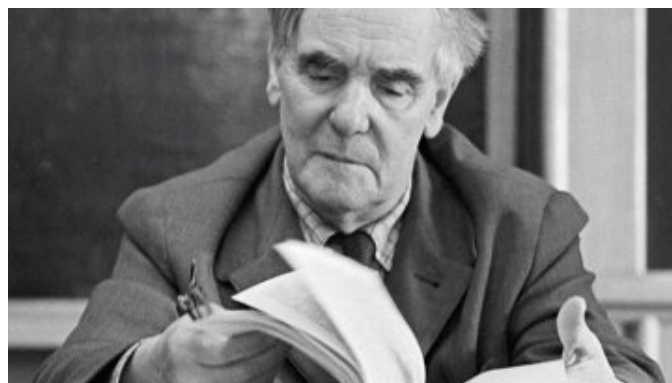
Зусиллями офіційної радянської влади нагорода мала надовго запам'ятися пов'язаною із романом «Доктор Живаго», антирадянська сутність якого постійно висвітлювалася.

Пастернак був підданий тиску з боку уряду СРСР і був змушений відмовитися від Нобелівської премії. Премію отримав син поета Євген Пастернак через 29 років після його смерті.

Петро Капіца (1894–1984) – Премія з фізики, 1978 р.

Його батько з Бессарабії, з молдавської шляхти Капіца-Мілевських, а мати – з українських волинських дворян Стебницький. Освіта – Петроградський політехнічний інститут. Працював в Великобританії, в Академії наук СРСР.

Премію з фізики було присуджено «За базові дослідження й відкриття у фізиці низьких температур».





Антоневич Марія

студентка 1-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Заступник Голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Голова Ради студентського самоврядування факультету

Лауреати Нобелівської премії 2018 року та їх внесок в розвиток людства

«Все моє рухоме і нерухоме майно повинно бути обернене моїми повіреними у ліквідні цінності та належати фонду, який буде щорічно розподіляти їх у вигляді премій тим, хто протягом попереднього року приніс найбільшу користь людству», - приблизно так написав у своєму заповіті винахідник Альфред Нобель за 6 років до вручення першої Нобелівської премії.

Нобелівська премія – одна з найпрестижніших та найцінніших нагород сучасності. Щорічно присуджується вченим за видатні досягнення в науці, культурі та розвитку суспільства, за розробку унікальних революційних винаходів. Лауреатів головної премії світу визначають у медичній галузі, фізиці, хімії, економіці, літературі та досягненнях зі встановлення миру.

Загалом розглядати кандидатів починають відразу після церемонії нагородження 10 грудня. З початку проводиться первинний відбір, а потім справи кандидатів вивчають незалежні експерти. Підсумки підбивають у вересні. У жовтні близько 500 членів нобелівського комітету голосують за кандидатури.

Усі нобелівські нагороди, крім премії миру, вручають у Стокгольмі 10 грудня - в день смерті Нобеля. Вручення ж премії миру відбувається в Осло – так заповідав сам Альфред Нобель, не пояснюючи причини свого рішення.



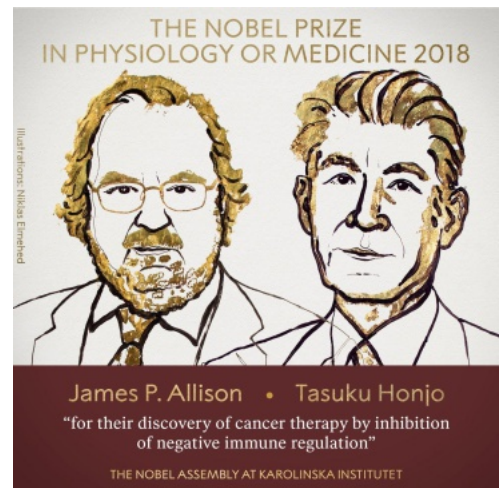
Сума премії цього року складає 9 млн шведських крон, що приблизно еквівалентно \$1,1 млн.

У 2018 року серед лауреатів одразу три жінки – володарі нагород з фізики, з хімії та премії миру. Щорічно присуджувана Нобелівська премія з літератури буде вручена тільки наступного року. Таке рішення прийняла Шведська Академія через ослаблення світової довіри до виборчого комітету.

Медицина: революція у лікуванні раку

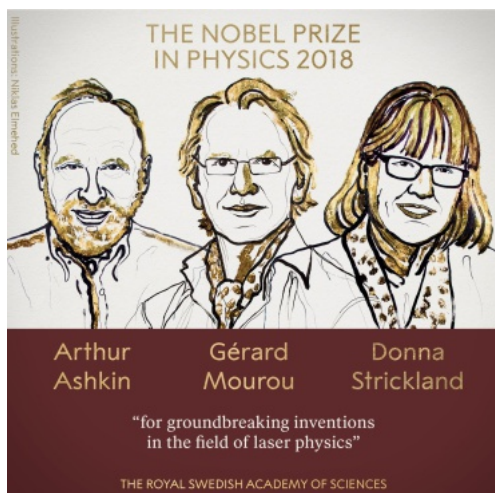
Цього року премія дісталася видатним вченим – американцеві Джеймсу Еллісону і японцеві Тасуку Хондзе, що вивчають імунотерапію онкологічних захворювань. Нобелівська премія присуджена за «відкриття в сфері терапії раку шляхом придушення негативної імунної регуляції».

Імунотерапія – це практика лікування онкологічних недуг, спрямована на активізацію імунної системи організму людини. Доведено, що імунна система здатна ефективно розпізнавати, атакувати і руйнувати ракові клітини з меншою шкодою для організму, ніж опромінення або хіміотерапія.



Вчені відкрили так звані імунні контрольні точки або чекпоінти – це такі молекули на поверхні імунних клітин, які «пригальмовують» імунну систему з метою самозбереження здорових клітин. Якщо блокувати ці молекули, імунна система активізується і починає боротися з раковими клітинами. Відбувається вивільнення Т-лімфоцитів, імунних клітин-вбивць, які атакують онко-мутовані утворення.

На відміну від традиційних методів лікування раку шляхом хіміотерапії та опромінення, імунотерапія краще захищає здорові клітини організму, а її побічна дія протікає більш м'яко. Результати досліджень лауреатів лягли в основу протипухлинних препаратів з антитілами, що блокують імунологічні чекпоінти, які вже довели свою ефективність у лікуванні раку легенів, нирок, лімфоми і меланоми. Це значно продовжило життя для багатьох пацієнтів, які до цього вмирили дуже швидко. Відкриття Еллісона та Хондзе вважаються найбільшим проривом у лікуванні онкологічних захворювань останніх двох десятиліть.



Фізика: «лазерний» Нобель

Нобелівську премію 2018 року з фізики отримали троє учених: Артур Ешкін, Жерар Муру та Донна Стрікленд - за «новаторські винаходи у галузі лазерної фізики».

Ешкіну дали нагороду за розробку «оптичних пінцетів та їхнє застосування у біологічних системах». Ешкін - син Ісидора Ешкіна, який народився в Одесі, а проживав у Києві, звідки емігрував. Мати Артура Анна також має українське коріння. Артур почав експериментувати з лазером у 60-х роках –

одразу після того, як ця форма світла була винайдена. Ешкін згадує, що коли він світив лазером на крихітні прозорі кульки, його не дивувало, що вони рухалися в напрямку світлового променя. Вражало інше: кульки постійно дрейфували досередини лазерного променя. Це спостереження стало для вченого вихідним пунктом: чи можливо використати такий ефект, щоби втримувати об'єкти у лазерному промені та контролювано ними маніпулювати? Після тривалих експериментів із лазером Ешкін зі своєю командою винайшов оптичний пінцет.

У 1986-му з допомогою цього пінцета вченому вперше вдалося схопити окремі атоми та прицільно ними ворушити. Незабаром технологія була настільки вдосконалена, що дослідникам вдавалося зловити віруси, бактерії та інші живі клітини.

Нині за допомогою цього пінцета учені можуть маніпулювати молекулами ДНК, будувати наноконструкцію атом за атомом і досліджувати процеси всередині клітин. Жерар Муру та Донна Стрікленд були нагороджені «нобелем» за винахід методу «отримання високоефективних, ультракоротких оптичних імпульсів». Вчені - старі знайомі. Зараз Муру - професор Мічиганського університету, в якому викладав понад 30 років. Однак перед тим працював у Рочестерському університеті, і саме там був науковим керівником Донни Стрікленд.

Працюючи в Рочестерському університеті, Стрікленд та Муру в середині 1980-х виявили, що розтягнення лазерного імпульсу призводить до зменшення його потужності, що дозволяє підсилити його звичайними методами. Потім імпульс знову можна стиснути, створивши короткий дуже потужний сигнал. Новітня техніка Муру і Стрікленд називається chirped pulse amplification (CPA посилення чіпованих імпульсів, - «Главком»), незабаром стала стандартом для подальших високоінтенсивних лазерів. Технологію, яку запропонували Муру та Стрікленд, нині успішно використовують в корекційних операціях на очах.

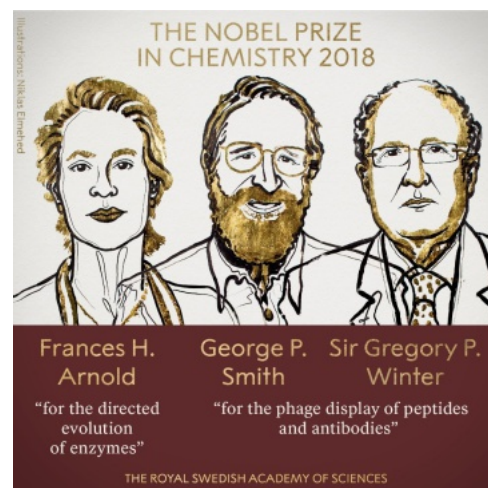
Цікавий момент: на початку цього року американські вчені застосували оптичний пінцет для отримання кольорового тривимірного зображення, що на вигляд нагадує голограми у фільмах фентезі.

Нетривіальним моментом нагородження став той факт, що в цьому році нагороду отримала жінка-фізик. З моменту першої Нобелівської премії, що була видана у 1901 році, Донна Стрікленд стала третім номінантом після Марії Кюрі і Марії Гепперт-Майер.

Хімія: корисні білки і пептиди

Нобелівську премію в галузі хімії за 2018 рік присудили Френсіс Арнольд (США) за спрямовану еволюцію ензимів, а також Джорджу Сміту (США) і Грегорі Вінтеру (Великобританія) за фаговий дисплей пептидів і антитіл.

Американка Френсіс Арнольд є першопрохідцем і видатним вченим у спрямованій еволюції – методі білкової інженерії, що займається створенням корисних або цінних білків. На її рахунку безліч престижних нагород в галузі вивчення хімічних технологій. Нобелівська премія присуджена за «досягнення у спрямованій еволюції ферментів».



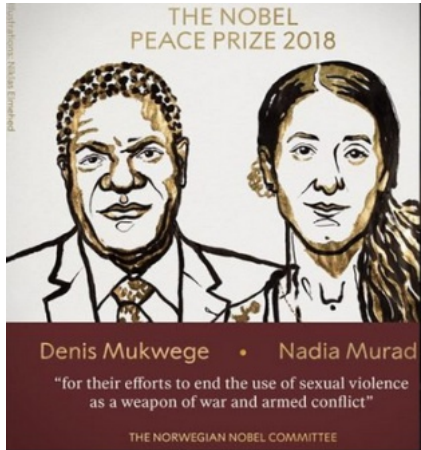
Британець Грегорі Вінтер і американець Джордж Сміт удостоєні нагороди за «фаги відображення пептидів та антитіл». Вони розділять другу половину премії між собою.

Білки – це природні високомолекулярні органічні сполуки з амінокислот, які служать найважливішою основою для живого організму: формують клітини, тканини, ферменти, гормони, гемоглобін. Пептидами вважають короткі ланцюжки амінокислот. А антитілами називають «захисні» білки, які здатні боротися проти ворожих агентів – вірусів, бактерій або токсинів, що потрапляють в організм із зовнішнього середовища.

Арнольд першою досліджувала синтез білка для збільшення його активності. Її напрацювання разом з результатами досліджень співлауреатів цінні тим, що дозволяють отримувати корисні людині білки і пептиди штучним способом: шляхом імітації природної еволюції. В основі методу – генерування випадкової різноманітності з подальшим відбором тих з'єднань, які мають потрібні властивості. Простими словами – довгий, але необхідний шлях проб і помилок для визначення кращих або потрібних зразків і передбачення їх поведінки.

Досягнення вчених широко застосовуються в медицині та біохімії: розробці нових лікарських препаратів, вакцин, антитоксинів, протипухлинних антитіл та антитіл для придушення аутоімунних реакцій, і навіть для створення екологічного палива.

Премія миру: ні сексуальному насильству на війні



Нобелівську премію миру отримали іракська правозахисниця Надя Мурад і лікар з Демократичної республіки Конго Деніс Муквеге. Премію вручили за їхні зусилля заради того, щоб припинити використання сексуального насильства як зброю війни та збройних конфліктів.

Деніс Муквеге займається наданням медичної допомоги жінкам, які пройшли через групове зґвалтування. Керує госпіталем Панзі в Конго, який реабілітує постраждалих жінок. Пацієнтками установи Муквеге стали близько 50 тисяч осіб.

Активіст критикує владу своєї країни та інших держав за пасивну позицію до проблеми зґвалтувань і вважає, що боротися з використанням сексуального рабства в якості зброї сучасних воєн потрібно на якісно новому рівні.

Надя Мурад пережила сексуальне рабство у терористичному угрупованні «Ісламська держава». Після трьох місяців ув'язнення, їй вдалося втекти. Зараз Мурад проживає в Німеччині і проводить громадські роботи по залученню уваги до проблеми сексуального насильства під час збройних конфліктів. У 2016 році стала послом доброї волі Управління ООН з наркотиків і злочинності, з торгівлі людьми в умовах воєн.

Обидва активіста – лауреати міжнародних премій по захисту прав людини.

Економіка: ювілейне вручення



Цьогоріч премія вручається у 50-й раз. Премія присуджена двом ученим. Частину премії отримає Вільям Нордхаус «за інтеграцію змін клімату в довгостроковий макроекономічний аналіз». Друга частина премії присуджена Полу Ромеру «за інтеграцію технологічних інновацій в довгостроковий макроекономічний аналіз».

Вільям Нордхаус – американський вчений. Випускник Єльського університету, доктор філософії (1967) Массачусетського технологічного інституту. У 1967-му починає викладати в Єлі, де за 5 років стає професором. Почесний член Американської економічної асоціації з 2004-го, президент Асоціації в 2014. Автор низки підручників з економіки.

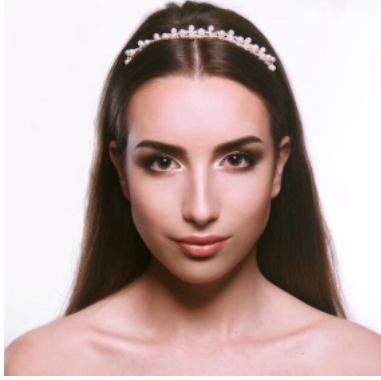
Нордхаус досліджував економічні причини, які впливають на викиди вуглекислого газу в атмосферу і в підсумку призводять до глобального потепління. Його дослідження у сфері оподаткування шкідливих виробництв і підприємств були використані декількома урядами, які намагалися зменшити вплив виробництва на глобальне потепління.

Пол Ромер – американський економіст, колишній головний економіст Світового банку і професор економіки школи бізнесу Нью-Йоркського університету. Син колишнього губернатора штату Колорадо Роя Ромера. Математик та доктор філософії у галузі економіки. Професор Стенфордського університету, Нью-Йоркського університету. З 2016 року — Шеф-економіст Світового банку. Є основоположником нової теорії економічного зростання, відомої як модель «Лукаса-Ромера». Відповідно до цієї моделі основним фактором економічного зростання є зростання капіталовкладень у науково-дослідні роботи та інвестиції у людський капітал.

Один з висновків моделей Ромера та Лукаса полягає у тому, що економіка, що володіє ресурсами людського капіталу та розвиненою наукою, має у довгостроковій перспективі кращі шанси зростання, ніж економіка, позбавлена цих переваг.

Формально премія по економіці не вважається Нобелівською, так як сам Нобель заповідав тільки п'ять номінацій. Нагороду з економіки додали у 1968 році, а її перший володар був оголошений рік потому. Спонсором премії виступає Шведський центробанк, які приурочив започаткування премії своєму 300-річчю заснування.



**Медяник Вероніка**

студентка 2-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Інформаційного сектору Ради студентського самоврядування факультету

Скандальний Нобель: топ-5 найбільш суперечливих нобелівських лауреатів

Бути лауреатом Нобелівської премії – одна з тих престижних відзнак, які отримують тільки найкращі та найяскравіші уми нашого суспільства. Офіційно присуджена особам та установам «за видатні наукові дослідження, революційні винаходи або немалий внесок в культуру та розвиток людства», нагорода завжди залишається під пильними очима публіки.

Не зважаючи на усю свою пишність та вишуканість, щорічна церемонія вручення премії імені Альфреда Нобеля не залишається без скандалів. Образи, суперечки та конфлікти інтересів стали наче своєрідним додатком до нагородження. Починаючи з 1901 року, світові критики наполягають на тому, що деякі лауреати не мали честі навіть поглянути у бік відзнаки, не кажучи вже про головний приз у більш ніж 1 мільйон доларів. Тож пропонуємо вам ознайомитись із топ-5 історій Нобелівської премії, які є гідними таблоїдів.

5 місце: Джон Форбс Неш



Шалено геніальний та геніально шалений. Більшість з нас знайомі з цим вченим завдяки актору Расселу Кроу з кінострічки «Ігри розуму» 2001 року. Реальний Неш отримав Нобелівську премію з економіки в 1994 році, хоча свої дослідження він зробив ще за 40 років до того, коли він тільки закінчував Принстон.

Джон дійсно справив великий вплив на розвиток економіки, наперекір явним симптомам шизофренії. Його розробки з теорії ігор успішно працюють в юриспруденції, соціальної психології, спорті та політиці.

Тільки ось репутація лауреата була затьмарена чутками щодо його антисемітських поглядів і висловлювань. Причиною усіх своїх негараздів Джон Форбс Неш називав комуністів і євреїв. Під впливом преси, Нобелівський комітет був вимушений переглянути процедуру відбору номінантів, а також зменшити термін перебування на своїй посаді членів комісії до 3 років.

4 місце: Ясір Арафат

«Кому терорист, а кому - борець за свободу», написав американський журнал Time, після того як в 1994 році лідер Організації визволення Палестини Ясір Арафат розділив Премію миру з прем'єр-міністром Ізраїлю Іцхаком Рабіном і міністром закордонних справ Ізраїлю Шимоном Пересом.



Норвезький Нобелівський комітет нагородив тріо за укладання угод в Осло, які повинні були «створити можливості для розвитку братства на Близькому Сході». Реакція світу не змусила на себе чекати: його прозвали «найгіршою людиною, яка ставала лауреатом Нобелівської премії миру». А колонка *New York Times* засвідчила, що «вчорашні терористи мають тенденцію ставати завтрашніми миротворцями».

Один з членів норвезького Нобелівського комітету Каре Крістіансен подав у відставку на знак протесту проти нагородження Арафата Премією миру.

3 місце: Карл фон Осецький

У 1936 році лауреатом премії миру став Карл фон Осецький. Письменник привернув увагу комітету за публічні виступи проти Адольфа Гітлера. Силою свого пера він викривав Німеччину та відкрито звинувачував Гітлера у порушенні умов Версальського договору (ця історично значуща угода встановила порядок в Європі після Першої світової війни).

Діяльність письменника була помічена політичною поліцією Гестапо – Осецького ганяли по концтаборах, де важкі умови утримання підірвали його здоров'я. Коли ж ім'я лауреата стало відомо, він лежав у госпіталі з туберкульозом.

Гестапо стійко наполягала, щоб письменник відмовився від цієї честі, але він мужньо вирішив забрати свою нагороду. Таке рішення вкрай розлютило самого Гітлера. Він просто не допустив, щоб Карл фон Осецький потрапив на урочисту церемонію в Осло. До того ж було видано наказ, згідно якому німці більше не мали права приймати Нобелівську премію.

Після нападу нацистів на територію Норвегії всіх членів Нобелівського комітету взагалі заарештували. Можна сказати, що через принциповість пана Осецького існування самої премії взагалі опинилося під загрозою.



2 місце: Корделл Халл



У 1945 році нагороду отримав держсекретар США Корделл Халл. Премію йому вручили «в знак визнання його заслуг зі створення миру на Заході, в зміцненні торгівлі і становленні ООН». Але, попри все добро, яке він приніс у світ, діяльність Халла усього за 6 років до цього викликала шок у всього світу.

У 1939 році лайнер «Сент-Луїс» висадився з Гамбургу в Атлантичний океан, перевозивши понад 950 єврейських біженців, які шукали притулку в США від нацистських переслідувань. Президент Рузвельт хотів прийняти їх, але анти-імміграційний Халл так стійко наполягав на зворотному, що він в кінцевому підсумку відмовився від них.

Всі 950 євреїв, що шукали порятунку, були змушені повернутися до Третього рейху. Відомо, що Голокост пережили тільки 180 пасажирів нещасливого рейсу. Але незабаром цю історію забули та свою премію Халл все ж таки отримав.

1 місце: Барак Обама

Найскандальніший випадок присвоєння Нобелівської премії миру припав на 2009 рік. Тоді володарем нагороди став президент США Барак Обама за «надзвичайні зусилля, спрямовані на посилення міжнародної дипломатії та співпраці між державами».

Тільки ось світових критиків збентежив той факт, що свою нагороду президент отримав усього через місяць після його вступу на посаду. Навіть газета New York Times назвала це приголомшливим рішенням. Багато людей в усьому світі безпосередньо звинуватили комітет Нобелівської премії в переслідуванні власних політичних інтересів.

Екс-глава Нобелівського інституту Гейр Лунденстад у 2015 році визнав, що Премія була видана Обамі авансом.



**Бурилкіна Олена**

студентка 1-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Відділу Організації заходів Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

**Божевільно геніальний, геніально божевільний.
Дивовижне життя Джона Неша**

«Від ненависті до кохання – одна книга»



У Джона Неша, чие ім'я стало легендою спочатку в науковому світі, а потім і серед широкої публіки, було дивовижне життя, повне драматичних подій, в яке ніяк не вписувалась тиха смерть у власному ліжку.

Джон Неш народився 13 червня 1928 року в Блюфілде, штат Західна Вірджинія, в суворій протестантській родині. Батько Джона працював інженером-електриком, мати, до заміжжя працювала вчителькою, змінила кар'єру на статус домогосподарки.

В маленькому Джоні ніхто навіть і не бачив ознак генія – звичайний хлопчисько, який надає перевагу вуличним іграм. Навчався він середньо, а особливо не любив ... математику. Викладач, здавалося, вселив у свого учня непереможну ненависть до свого предмету.

Але в 14 років Джону потрапила в руки книга «Творці математики». Підліток захопився читанням і несподівано для всіх виявив неймовірні здібності. «Прочитавши цю книгу, я зумів сам, без сторонньої допомоги, довести малу теорему Ферма», – писав пізніше вчений у своїй автобіографії.



Дивно, але вступивши у Політехнічний інститут Карнегі, Джон спочатку не розглядав математику як своє покликання. Спочатку він намагався знайти себе в хімії, потім в міжнародній економіці і лише потім прийшов до висновку, що математика йому найближча.

«Ця людина – геній»

З інституту Карнегі в 1947 році 19-річний Джон Неш випускався з дипломами бакалавра та магістра і рекомендаційним листом викладача, яке говорило саме за себе: «Ця людина – геній».



Далі він вступає у Пристонський університет, де вперше почув про теорію ігор, яка вразила його уяву. 20-річний Неш створює основи наукового методу, який матиме неабиякий вплив на світову економіку. У 1949 році 21-річний вчений написав дисертацію з теорії ігор, за яку кілька десятиліть потому він отримає свою головну нагороду.

Неш був повністю занурений в роботу, випускаючи один за іншим праці з теорії ігор. Колеги визнавали його геніальність, але при цьому ставилися до нього без всякої симпатії. Джон здавався їм похмурим, замкнутим, зарозумілим і егоїстичним типом. Про те, що це не риси характеру, а ознаки підступаючої хвороби, ніхто не здогадувався...

У 1951 році Неш отримав роботу в Массачусетському технологічному інституті. Його нові праці заслуговують на дуже високі оцінки, але від самого Джона колеги тримаються подалі.

Руйнівні «голоси»

Великий математик захворів на шизофренію в квітучому віці – 30 років, після весілля з Алісією, якій в той час було всього 26. Спочатку дружина Неша робила спроби приховати страшну хворобу від колег і друзів. Вона хотіла врятувати кар'єру чоловіка. Але через кілька місяців його неадекватної поведінки, Алісії довелося насильно покласти чоловіка в приватну психіатричну лікарню. Там йому поставили невтішний діагноз «параноїдальна шизофренія».



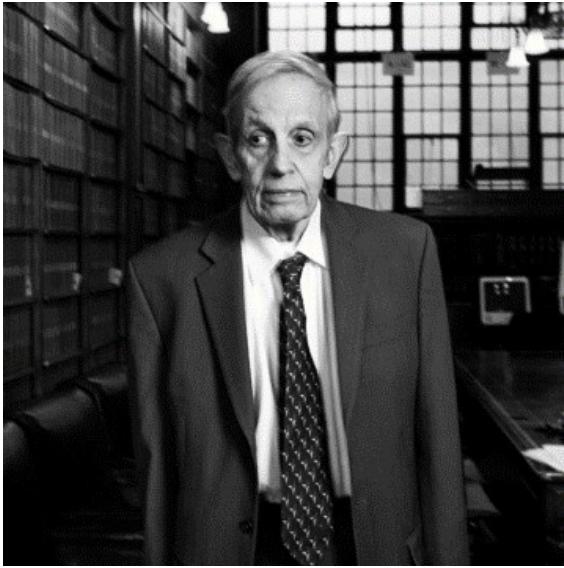
Після того, як Джон Неш виписався, він вирішив покинути батьківщину і виїхав до Європи. Дружина, залишивши маленького сина у своєї мами, пішла за ним і вмовила чоловіка повернутися в Америку. У Принстоні, де вони влаштувалися, Алісія знайшла роботу.

А хвороба Джона Неша прогресувала. У 1959 році вчений позбувся роботи. У 1961 році рідні Джона зробили вистраждане рішення – покласти Неша в психлікарню в Нью-Джерсі. Там він пройшов дуже ризиковане і жорстке лікування – курс терапії інсуліном.

Після виписки колишні колеги математика хотіли йому допомогти, запропонувавши роботу дослідника, але Джон на самоті відправився в Європу. Додому від нього приходили лише загадкові послання.

Математики (колеги Неша) запропонували допомогу вченому. Вони надали йому роботу, і знайшли хорошого психіатра, який виписав Джону сильні антипсихотичні засоби. Неш став відчувати себе значно краще і перестав приймати ліки. Він боявся, що медикаменти зашкодять його діяльності вченого. І дарма. Симптоми шизофренії повторилися.

«Фантом» із Принстона



У 1970 році, Алісія знову прийняла чоловіка-шизофреніка, який був уже пенсіонером. Неш продовжував ходити в Принстон і на дошці записував більш ніж дивні формули. Студенти дали йому прізвисько «фантом».

У 1980-х, коли про Джона Неша як вченого всі стали забувати, почало відбуватися те, чого ніхто не очікував. Математик став повертатися зі світу ілюзій і галюцинацій, його мови ставали все більш осмисленими, а формули на дошках стали не маренням божевільного, а думками геніального математика. Лікарі розводили руками. Джон Неш незрозумілим для них чином зумів виграти поєдинок з шизофренією.

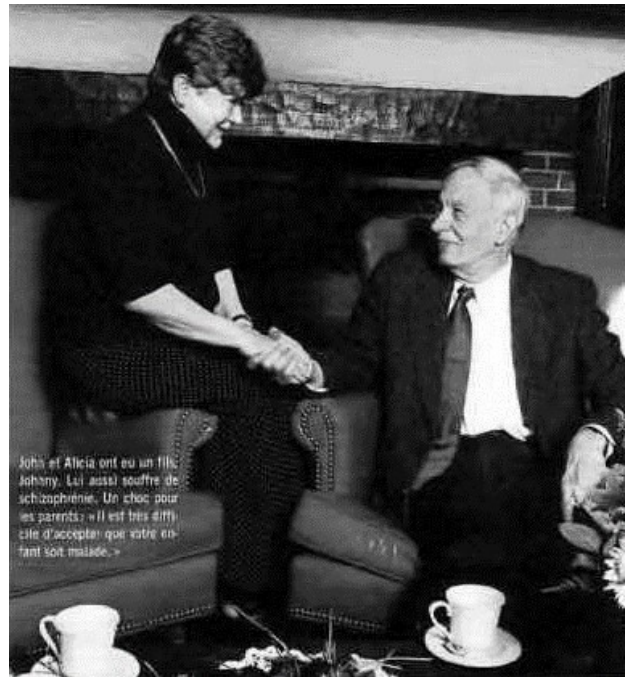
У 1980 році хвороба Неша, на превеликий подив психіатрів, стала відступати. Це сталося через те, що Джон знову зайнявся улюбленою математикою і навчився не звертати уваги на шизофренію.

Тверезий розум обмежує зв'язки з космосом

У 2001 році пара, після довгого співжиття, повторно одружилась. «Зараз я мислю тверезо, – писав вчений, – але це не викликає у мене відчуття щастя, яке повинна відчувати здорова людина. Тверезий розум обмежує уявлення вченого про його зв'язки з космосом». Джон Неш з головою поринув в улюблену математику, продовжуючи свої дослідження.

У 2002 році уряд Норвегії заснувало Абелівську премію з математики. Нагорода, названа на честь норвезького математика Нільса Хенріка Абеля, була задумана як аналог Нобелівської нагороди, яка, як відомо, математикам, не вручається. У 2015 році Абелівська премія була присуджена Джону Нешу за внесок в теорію нелінійних диференціальних рівнянь.

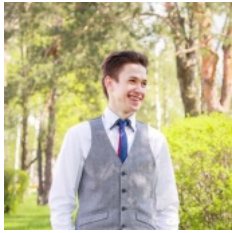
Таким чином, Джон Неш став першим вченим, який був удостоєний і Нобелівської, і Абелівської премії. Цей тріумф став блискучим завершенням великої наукової кар'єри і дивовижного життя. Навряд чи сам Джон Неш розглядав цю нагороду як остаточний підсумок. Але у долі виявилось інша думка...





Антоневич Марія

студентка 1-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Заступник Голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Голова Ради студентського самоврядування факультету



Лопуга Владислав

студент 2-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Організаційного відділу Наукового Товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Голова Наукового сектору Ради студентського самоврядування факультету

Аналіз бідності та добробуту від Енгуса Дітона



Ангус Дітон народився в м. Единбург (Шотландія). А. Дітон отримав ступінь бакалавра (1967), магістра мистецтв (1971), а також доктора філософії (1974) у Кембриджському університеті. Протягом 1967-1968 рр. працював у Governor and Company of the Bank of England. У 1976–1983 рр. він був професором економетрики Бристольського університету. У 1979-1980 рр. виконував обов'язки запрошеного професора в Принстонському університеті. З 1983 р. працює на економічному факультеті в Принстонському університеті, спеціалізуючись на проблемах мікроекономіки.

Основні наукові напрямки Дітона – здоров'я, благополуччя і економічний розвиток. Поточні дослідження фокусуються на детермінантах здоров'я (економічні та соціально-побутові умови і їх розподіл серед населення) в багатих і бідних країнах, а також на вимірюванні бідності по всьому світу.

Ангус Дітон є першим володарем Медалі Фріша (Frisch Medal, 1978), яка вручається економетричним суспільством в честь норвезького економіста Рагнара Фріша. У 2014 році він був удостоєний Премії Леонтєва за розширення меж економічної думки (Leontief Prize for Advancing the Frontiers of Economic Thought).

У 2010 році Дітон став одним з авторів дослідження, в рамках якого доводилося наявність прямого зв'язку між матеріальним достатком і відчуттям щастя, в сенсі «задоволеності тим, як протікає ваше життя». При цьому, згідно з висновками авторів, виявилось, що найщасливіше відчувають себе ті з американців, хто заробляє близько 75 тисяч доларів на рік.

«Чим сильніше річний дохід перевищує за число 75 тисяч доларів, тим менше його володаря радують прості людські задоволення: смачна їжа, спілкування з друзями і близькими, подорожі. Іншими словами, все те, що дає нам відчуття емоційного комфорту і щастя. Результати, які ми отримали, ще раз довели: гармонія, в даному випадку фінансова, завжди краще, ніж недолік або надлишок», – пояснював сам Дітон.

В даний час професор зайнятий «дослідженням факторів, що визначають рівень здоров'я в багатих і бідних країнах, а також вивченням рівня бідності в Індії і по всьому світу».

У 2013 році була опублікована книга Енгус «Велика втеча: здоров'я, багатство і походження нерівності». Під «великим втечею» мається на увазі «втечу» від бідності і хвороб, який деякі країни вже зробили, інші намагаються здійснити зараз, а найменш успішним тільки належить його почати.



У 2015 році Ангус Дітон став лауреатом Нобелівської премії з економіки за «аналіз споживання, бідності і добробуту».

«Робота Дітона допомогла трансформувати сфери мікроекономіки, макроекономіки та економіки розвитку. Дітон також зробив внесок в знаходження найкращих шляхів порівняння добробуту в контексті часу і країн», - відзначили в Нобелівському комітеті.

У своїх дослідженнях Дітон аналізував дані опитувань різних сімей, особливо в частині споживання. Це дозволило йому оцінити рівні бідності і життєві стандарти в різних державах.

Financial Times пише, що Дітон отримав покликання за наукову роботу в трьох основних напрямках. По-перше, він показав, як саме попит на той чи інший товар змінюється в залежності від зміни ціни цього товару, зміни в рівні доходу або демографічних тенденцій. По-друге, Дітон погодив між собою ряд макро- і мікроекономічних досліджень питання споживання, ґрунтуючись на працях класика економічної теорії Мілтона Фрідмена. По-третє - досліджуючи проблеми бідності в нерозвинених країнах, звернув увагу на важливість розширеного аналізу даних по споживанню.

Bloomberg уточнює, що ранні праці Дітона були присвячені в основному поведінковим паттернам у витрачанні грошей і тому, як людям з різним рівнем достатку вдається поєднувати доходи з способом життя. Потім його увагу змістилося до згаданих опитуваннями, що і дозволило перейти від оцінки усереднених показників і величин до практичного аналізу індивідуальних даних.

Член Нобелівського комітету Матс Перссон зазначив, що робота Дітона, за яку він отримав Премію, дуже добре підходить для застосування на практиці.

Основні питання, на які вона відповідає – як оцінити бідність, як вести статистику рівня життя в бідних державах, нарешті, як розподіляти міжнародну фінансову допомогу, додав Перссон. «Якщо, наприклад, уряд збирається міняти ставку ПДВ на продукти харчування, ви можете, за допомогою цієї роботи, подивитися, як це вплине на споживання і на ринок продуктів харчування та інших товарів», - сказав він.

Колеги Дітона вітали нагородження. «Ангус Дітон – Обі-Ван Кенобі економіки», – зазначив професор Гарвардського університету Амітаб Чандра.

У своїй останній книзі «Велика втеча» Дітон пише, що міжнародна фінансова



допомога принесла бідним країнам більше шкоди, ніж користі, оскільки втримала на плаву корумповані уряди і не дійшла, де справді її потребують категорій громадян, повідомляє The Telegraph. «Ідея про те, що бідність в усьому світі можна перемогти, якщо заможні люди або країни дадуть гроші бідним людям або країнам, є хибною, хоч і приваблива. Ці кілька примітивні вірування виникають через нерозуміння причин бідності», – написав Дітон в 2013 році.

Інтерес до індивідуального споживання привів Дітона до вивчення проблеми здоров'я і добробуту. У багатьох частинах світу витрати на охорону здоров'я становлять значну частину витрат. Однак якщо квитки в кіно люди купують тому, що їм подобаються фільми, то за послуги лікарів вони платять зовсім не тому, що люблять лікарські кабінети.

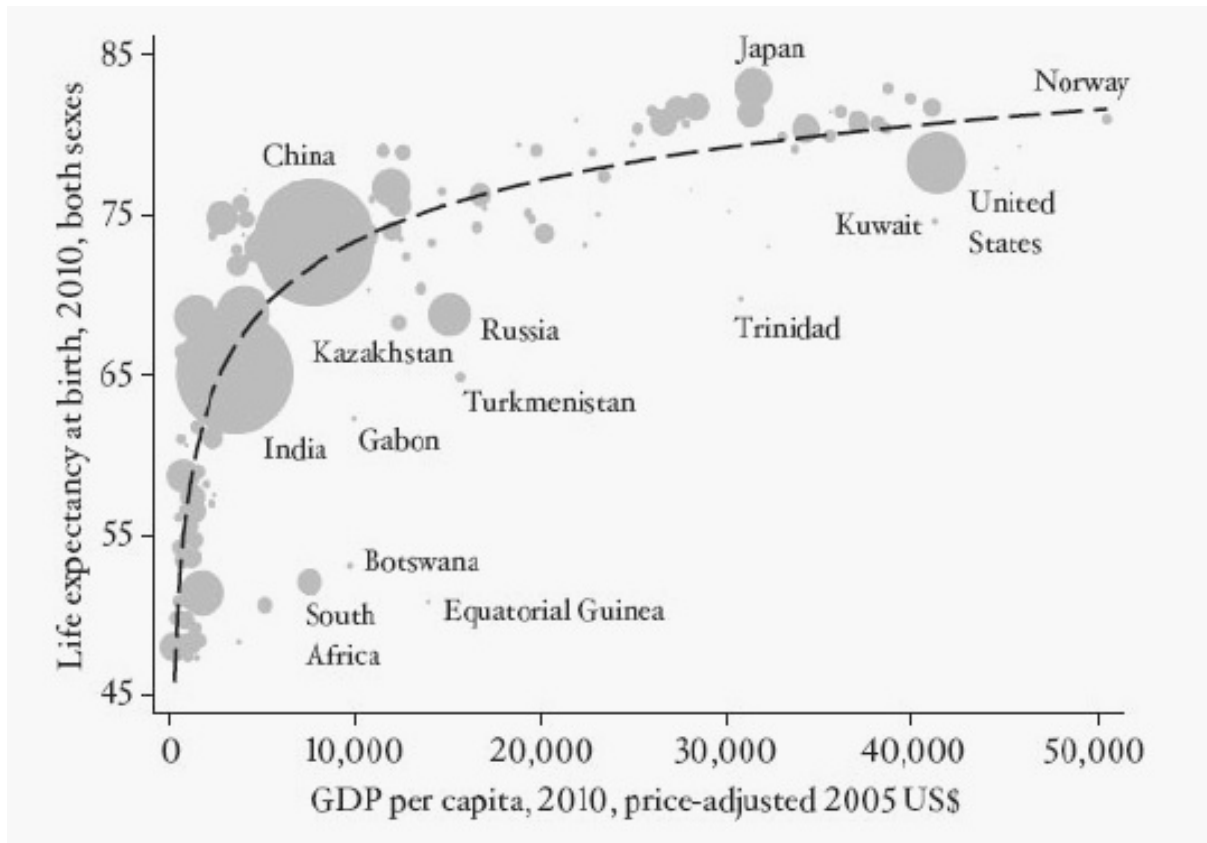
Крім того, Дітон відомий як автор науково-популярних робіт з економіки, а також як критик надання економічної допомоги іншим державам. Вчений неодноразово заявляв, що для досягнення економічного добробуту необхідно підвищувати дієздатність держави, а економічна допомога цим ніяк не сприяє, і навіть навпаки.

Нобелівський комітет особливо високо оцінив роботу Е. Дітона у сфері побудови «майже ідеальної системи попиту» (разом із Дж. Мюльбауером), в якій визначається, як попит на окремих товар залежить від рівня цін, динаміки доходів споживачів та різних демографічних факторів (соціальний статус, вік тощо). Складна система рівнянь, розроблена вченими, дає змогу передбачати, як ті чи інші заходи економічної політики (зокрема, зниження/підвищення податків на одні товари і введення субсидій на інші) відобразяться не лише на споживанні цих товарних груп споживачами, а й на сукупному попиті в усій економіці. Такі дослідження є винятково важливими для так званих «відповідальних урядів» розвинутих країн світу, які перед тим, як починати змінювати податки на доходи окремих груп населення або податки на певні види товарів (зокрема, ПДВ, акциз), здійснюють прогноз впливу таких заходів на рівень добробуту різних соціальних верств населення.

Вчений сформулював парадокс, що отримав його ім'я («парадокс Дітона»), який полягає у тому, що обсяги споживання загалом змінюються не настільки різко, як коливаються сукупні доходи споживачів. Така ситуація пов'язана із тим, що агреговані дані про середній рівень доходів є доволі оманливим показником соціально-економічного розвитку країни, оскільки можлива ситуація як більш-менш рівномірного розподілу доходів (наприклад, Скандинавські країни), так і ширше відхилення доходів від середнього рівня, в результаті чого більша частина населення опиняється за межею бідності (наприклад, Україна, Молдова). Його висновок вступає у протиріччя з гіпотезами на основі раціональних очікувань, однак вчений наголошував, що розв'язок цього парадоксу полягає у недосконалості агрегованих даних, оскільки для кращого розуміння макроекономічних процесів доцільно розглядати динаміку індивідуальних доходів та споживчих рішень на макрорівні.

На основі дослідження міжнародних даних Е. Дітон довів, що межа бідності не може бути однаковою для усіх країн і виражатися показником мінімального доходу, оскільки важливо враховувати щоденні потреби людей у кілокалоріях, а також вивчати, на придбання яких саме продуктів харчування спрямовують свої доходи домашні господарства (суттєва різниця по країнах світу). Розрахунок середнього доходу на людину є недосконалим і з тієї причини, що діти споживають значно менше продук-

тів, ніж дорослі (30–40% від споживання дорослої людини). Отже, в країнах з високим рівнем народжуваності діти становлять більшу частину населення, знижуючи середньостатистичну суму доходу на людину, що призводить до некоректної оцінки бідності. Також в міру того, як суспільство розвивається, знижується народжуваність, багатодітних сімей стає менше, що відображається на структурі споживання. Безліч своїх гіпотез і висновків Е. Дітон базував на «кривій Престона», що отримала ім'я американського соціолога С. Престона (Samuel H. Preston), який у 1975 р. встановив зв'язок ВВП на особу та середньої очікуваної тривалості життя по країнах світу.



Ще одна колективна праця Е. Дітона та А. Стоуна сповнена низки парадоксальних результатів. По-перше, вищий рівень релігійності штату корелюється із вищим ступенем суб'єктивного добробуту, соціального капіталу, а також більшим масштабом соціальних патологій (злочинність, розлучення, венеричні хвороби, підліткова вагітність). Вчені пояснюють це тим, що висока релігійність у неблагополучних регіонах США є радше не причиною, а наслідком, реакцією на вороже зовнішнє середовище. Міжкраїнний аналіз також підтверджує думку вчених про те, що «релігійність» нації негативно корелює із рівнем життя. Так, на запитання «Чи є релігія важливою частиною вашого щоденного життя?» дають позитивну відповідь до 98% населення Єгипту, Нігеру, Шрі-Ланки, Бангладеш, Сомалі, Малаві, а у Швеції, Естонії, Данії на це питання відповідають «так» менше 20% населення. У США різниця між штатами є достатньо суттєвою – від 41% у Вермонті до 87% у Міссісіпі (середній показник релігійності – 66%). Релігія фактично заміщає державу у країнах, уражених хронічними епідеміями та бідністю. По-друге, емпіричним шляхом було спростовано висновки кількох досліджень про те, що на відчуття задоволеності життям більшою мірою впливає рівень індивідуального доходу, ніж середнього доходу в межах певної адміністративно-територіальної одиниці. Вчені довели, що проживання у більш заможних регіонах країни відкриває громадянам доступ до більш якісних суспільних благ (парки, школи, бібліотеки, музеї), культурного середовища, формує відчуття безпеки і захисту (позитивний ефект спіловеру), на відміну від ситуації, коли багаті індивіди проживають у регіонах, де середній рівень життя значно нижчий за

їх особистий. Це, навпаки, змушує заможних осіб вживати додаткових заходів безпеки, турбуватися про збереження власного добробуту тощо. Ці висновки є додатковим доказом «теорії розбитих вікон» Дж. Вілсона та Дж. Келлінга. По-третє, вища гендерна автономія жінок асоціюється із падінням їхньої оцінки власного добробуту. Так, якщо запитання сформулювати «Чи приносить ваша свобода щастя?», більшість жінок декларують значно вищий рівень задоволеності життям, ніж у випадку простого запитання без фокусування на гендерній рівності. По-четверте, в процесі анкетування встановлено, що пари, які мають дітей, демонструють нижчу задоволеність життям, ніж їх бездітні колеги, хоча завжди запевняють дослідників, що діти приносять їм щастя і радість.

**Рівень задоволеності життям за регіонами світу у сім'ях,
де діти проживають разом із батьками**

	Позитивний ефект		Негативний ефект	
	Усі вікові групи	34-46	Усі вікові групи	34-46
Світ загалом	0,014	0,016	0,021	0,005
Африка	0,000	0,010	0,001	-0,007
Східна Азія	0,111	0,025	0,033	0,016
Середній Схід	-0,001	0,003	0,020	0,013
Південна Азія	-0,012	-0,012	0,022	0,015
Латинська Америка і Карибський басейн	-0,004	-0,020	0,025	0,019
Екс-комуністичні	0,053	0,045	0,014	-0,003
Північна Європа	0,028	0,039	0,053	0,000
Південна Європа	0,037	0,040	0,039	-0,004
Англомовні країни	0,016	0,043	0,065	0,016

Е. Дітон у своїх дослідженнях розвінчав концепцію «пастки бідності», згідно з якою у країнах з низьким рівнем доходів низька забезпеченість переважної більшості населення продуктами харчування породжує низьку продуктивність праці і визначає рівень їх життя. Майже єдиним джерелом допомоги таким країнам тривалий час визнавалися зарубіжні донорські кошти. Однак вчений довів, що рівень економічного розвитку не залежить від якості харчування. Причинно-наслідковий зв'язок є зворотнім – низький рівень доходів породжує і погане харчування, і високу захворюваність населення. Тоді як в міру економічного розвитку, зростання рівня освіти, впровадження сучасних технологій, продуктивність праці збільшується навіть за поганого харчування (яке неминуче покращується як і споживання загалом). Це дуже важливо в практичному сенсі, оскільки безліч програм зарубіжної допомоги бідним країнам передбачають саме пряме постачання продовольства, яке просто є вигідними для сільгоспвиробників з багатих країн.

У 2010 році Енгус Дітон разом з Даніелем Канеманом, лауреатом Нобелівської премії 2002 року, оприлюднили дослідження, що довело наявність прямого, але не лінійного, зв'язку між матеріальним добробутом і відчуттям щастя в сенсі «задоволення життям». Фактично йшлося про з'ясування того, скільки грошей потрібно людині, аби відчувати себе щасливою. Певною несподіванкою став висновок про те, що зростання рівня доходів та освіти підвищує самооцінку якості власного життя респондентами, однак тільки частково покращує їхній емоційний стан, а лінійний зв'язок спостерігається лише до певної межі. Інакше кажучи, гроші допомагають відчувати себе щасливими, але коли їх забагато, вони втрачають цю здатність. Так, за результатами дослідження, середньостатистичній американській родині з

чотирьох осіб в 2008–2009 рр. для відчуття щастя потрібно було близько \$75 тис. на рік (\$6250 на місяць) – саме з таким доходом люди відчували себе найщасливішими. Родини із нижчими заробітками радіють кожному збільшенню своїх доходів, і це робить їх щасливішими. Але для тих, хто заробляє більше за цю межу, гроші перестають бути джерелом повсякденного задоволення, хоча і посилюють відчуття успішності. Але ж успішність не є запорукою щастя. «Що більше річний дохід перевищує \$75 тис., то менше його власника тішать прості людські задоволення: смачна їжа, спілкування з близькими, подорожі, тобто все те, що власне і дає відчуття емоційного комфорту і щастя. У будь-якому випадку в сучасному світі жити з грошима краще, ніж без них. Отримані результати ще раз довели: гармонія, в даному випадку фінансова, завжди краще за нестачу або надлишок», – пояснював сам Енгус Дітон.

Своєрідним етапним підсумком його дослідницької діяльності є книжка «Велика втеча: здоров'я, багатство і походження нерівності» (Deaton, 2013). Оскільки ще не здійснений переклад українською мовою, то зупинюємося на її основних положеннях. У ній викладена широка історія покращення здоров'я і матеріального добробуту людей в Америці і світі в цілому з давніх часів до наших днів. Під великою втечею автор розуміє втечу від бідності і хвороб. Цю втечу вже успішно здійснили деякі народи, більшість країн світу перебувають у процесі, а невеликій кількості менш вдалих – лише належить її почати. У книжці докладно описуються рекомендації щодо політики допомоги найбіднішим верствам світового населення: скоротити бюджети в наданні допомоги. Е. Дітон стверджує, що фінансова допомога не сприяє зростанню. Насправді, щедра допомога стає перешкодою на шляху розвитку, який розбещує інституційні системи, дозволяючи керівникам держав правити без підтримки населення, оскільки немає необхідності стягувати з населення податки. При цьому автор підтримує деякі види допомоги і способи її надання – зокрема, фінансування розвитку нових технологій, включаючи, наприклад, ліки. Він також відмічає, що зовнішня допомога врятувала мільйони життів у найбідніших країнах, особливо завдячуючи зниженню рівня дитячої смертності від інфекційних захворювань. Але навіть роль допомоги в розвитку охорони здоров'я є обмеженою, оскільки вона не сприяє створенню базових систем охорони здоров'я.

Заради мільйонів людей, котрим вдалося врятувати життя завдяки наданій допомозі та успішним проектам у багатьох секторах економіки різних країн, незважаючи на численні невдачі, систему надання допомоги необхідно реформувати, а не скорочувати. Такі реформи, разом з лібералізацією міграційної політики та посиленням рівності у торгівлі, могли б допомогти ще мільйонам людей здійснити свою велику втечу від злиднів і хвороб, про які так добре говорить тепер уже нобелівський лауреат Е. Дітон у своїй книжці і дослідженнях.

Отже, праці А. Дітона доводять, що хибний підхід щодо визначення обсягів витрат пересічними громадянами на основі визначення середнього доходу, може мати вкрай негативний вплив на визначення перспектив формування попиту на окремі товари і послуги. В українських реаліях за умови існування надприбутків олігархів та перебування більшості населення за межею або на межі бідності середній дохід не відображає реального стану справ в економіці, а обчислення соціальних витрат на його основі залишається засобом маніпулювання громадянською думкою та перерозподілу коштів не в інтересах бідних громадян України. Для формулювання висновків щодо реального попиту на товари і послуги в українському соціумі необхідно вивчати доходи і видатки населення на мікрорівні.



Мельник Дарія

студентка 3-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Номінанти на Нобелівську премію: Дарон Аджемоглу та Джеймс Робінсон. Новий погляд науковців на визначення поняття «влада»

Феномен поняття «політична влада» намагалися розкрити багато науковців, чії праці читало не одне покоління. Здається, обране поняття ніколи не втратить своєї актуальності, адже ще з стародавніх часів суспільство було поділено на групи, так звані «соціальні класи», кожен з яких виконував свої функції в соціумі. Людей завжди цікавила ієрархія владних відносин, адже саме це визначало їх долю. Жилку нових знань в розкритті даного поняття вносять номінанти на Нобелівську премію Дарон Аджемоглу та Джеймс Робінсон, книга «Чому нації занепадають» - новий ковток свіжих знань в світобаченні людей. Праця розкриває причини бідності народів через функціональну будову економічних та політичних інститутів, автори намагаються знайти істину, незважаючи на культурні розбіжності народів з різних точок планети. І як виявляється, географія та культура зовсім не впливають на невдачу або ж успіх в побудові міцного фундаменту держави, в якій основна місія – це прорости зерна інклюзивності, які в майбутньому принесуть свої плоди у формі розквіту нації.

Перед людством постає складне питання: *«Що є головним компонентом того міцного фундаменту держави?»*, відповідь криється в самій людській сутності, у побудові правлячої ланки, яка і буде задавати течію суспільству. Саме політична влада є головним компонентом для побудови сильної держави.

У книзі відомого політичного діяча та великого мислителя Нікколо Макіавеллі сказано: *«не частные интересы возвеличивают государство, а общее благо»*. З огляду на історію можна сказати, що в більшості випадків правителі опираються саме на власні інтереси, ніж на благо людей, яких вони опікають. У наслідок цього і виникають міжкласові конфлікти, які породжують незадоволення однієї ланки населення щодо дій іншої, далі ситуація може розгортатися будь-яким чином, але причина одна – егоїзм правлячої особи.

Я гадаю, що у Вас не виникне здивування, що егоїзм – це частина людської натури і з ним боротися неможливо, немає сенсу. Кожен з нас в першу чергу думає про себе, як в буденних справах так і на майбутню перспективу. Так, інколи ми жертвуємо чимось, але для того щоб отримати щось, тобто вигоду, будь це матеріальна річ, чи духовна. Ви ніколи не задумувались, що коли даруєте подарунок, на який можливо ви довго збирали кошти або були якісь складні обставини, то в першу чергу Ви це робите для того, щоб отримати приємні емоції і це задовольняє Вас. Хіба це в малій степені не егоїзм? Або в стосунках з іншими людьми, наприклад, дружні відносини, кожен з нас в першу чергу обирає ту людину, з якою приємного поговорити, посміятися, поділитися своїми внутрішніми переживаннями – духовна частина, або можли-

во існує матеріальна вигода. Коли Ваші вигоди взаємні, цим самим ви доповнюєте одне одного, виникають стосунки, будь то дружні, або ж любовні. Розглядаючи дане питання неможливо сказати, що егоїзм – це погано, бо егоїзм – це ми.

Отже, якщо в буденних справах, це явище нормальне, то як воно може зникнути на глобальному рівні у відносинах пов'язаних між владою і народом?

Інколи навіть цікаво уявити, яке могло б бути наше життя, якби якимось дивним чином егоїзм не розповсюджувався на політичні аспекти, мабуть, інновації були б на значно вищому рівні і історія просто кричить про ці факти.

У 1583 році Єлизавета I видала указ, щоб усі її піддані завжди носили плетені капелюхи. Цим самим королева підвищила попит на дану продукцію, що зумовило збільшення робочої сили у цьому виді діяльності. Один чоловік, на ім'я Вільям Лі, спостерігав за матір'ю та сестрами, котрі з вечора до світанку орудували спицями. Заглибившись в процес текстильного виробництва, майбутній винахідник поставив собі запитання: *«Якщо вбрання треба робити двома спицями в одну нитку, то чому не брати кілька спиць на одну нитку?»*.



Єлизавета I

май, що принесе твій винахід моїм бідним підданам. Зруйнує їх, позбавить роботи і перетворить на жебраків».

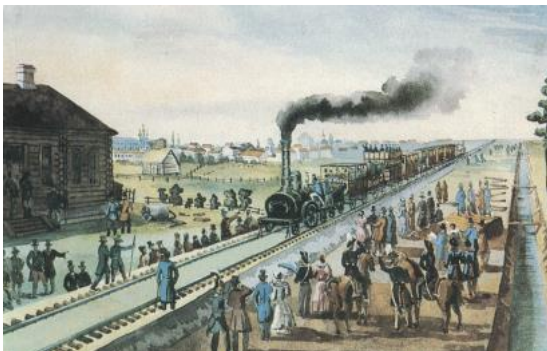
Приголомшений таким поворотом подій, майстер вирішив випробувати свою долю у Франції про те і там його спіткала невдача. Повернувшись додому, Вільям Лі звернувся до Якова I, наступника королеви Єлизавети.

Яків I також відмовився через ті самі причини, що і королева. Ось так, правлячі особи боялися, що механізація панчішного виробництва призведе до політичної дестабілізації, що буде загрожувати королівській владі. Ткацький станок був інновацією, що обіцяла значне збільшення продуктивності, але й створювала творчу деструкцію.

Задумуючись про масштабність таких прикладів у світі, розумієш настільки ж вперед могло ступити людство, якби влада не блокувала освіченість свого ж народу. Страх перед творчою деструкцією, і першоціль – збереження владного крісла.

Пройдемося далі історією? Ще один цікавий приклад буде стосуватися частини світу, яка називається Росія. У 1848 році Європу струснула низка революційних вибухів. У відповідь на це, російська влада намагалася максимально себе захистити.

Який ж напрям захисту вони обрали? Відповідні висновки можна зробити прочитавши лист військового губернатора Москви, який був звернений до Миколи: *«Для збереження спокою й процвітання, що притаманні сьогодні лише Росії, уряд не повинен дозволяти зібрання бездомних і розбещених людей, які з легкістю приєднуються до будь-якого руху, руйнуючи громадський чи приватний мир».*



Царська залізниця. 1837 рік

Пропозиція губернатора була вислухана і далі послідувало її виконання. Спершу були накладені значні обмеження на кількість фабрик, що могли бути відкриті в будь-якій частині Москви. Далі було розглянуто питання щодо залізниць, на що влада відреагувала наступним чином: *«Залізниця не завжди є результатом природної необхідності, а радше об'єктом штучної потреби чи розкоші. Вони заохочують до необов'язкових подорожей з одного місця в інше, що повністю типово дня нашого часу».*

Хіба це захист для держави в цілому? Ні, це маскування недосконалості правління, проявлення егоїзму, для того щоб захистити у першу чергу себе, свою владу над кимось. Сумніваюсь, що після прочитання цієї статті хтось виявить подібні вчинки урядовців правильними, проте цікаво замислитись. Якщо люди розуміють подібні речі, то чому, приходячи до влади, в різних куточках планети і в різну епоху, вчинки так повторюються. Невже саме відчуття, що ти маєш вплив на когось, що твої дії будуть мати наслідки для тисячі або й мільйонів людей, настільки блокують твоє здорове світосприйняття?

А тепер задумайтесь, скільки у сучасному світі точно таких ще прикладів, навіть і непотрібно глибоко копатись в історії, варто лише уважно прочитати газету, або ж подивитися новини.

Надзвичайно важливо задумуватись про такі речі, вміти аналізувати та відфільтровувати інформацію. Варто пам'ятати, що найкраще намагатися читати першоджерела, а не відшліфовану критику, де кожне слова підібране і проаналізоване для красивої, проте неправдивої подачі. Ми – молоде покоління, яке через пару десятків років буде обіймати ці ж самі посади. Розуміння подібних вчинків, має давати нам поштовх до того, щоб внести в цей світ нові барви, які будуть перш за все слугувати нормам інклюзивності. Хоча егоїзм – це непереборна річ, проте задумуватись треба масштабніше, приймаючи рішення навіть кожного дня.



Приходько Каріна

студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Той, хто будь-кого примусить купити будь-що (Річард Талер)

Нобелівський лауреат з економіки систематизував давно відомий «секрет» маркетингологів – саме за це і був премійований.



Останній «призер» Нобелівського тижня 2017 року виявився без всяких «теорій відносності», дуже зрозумілим і близьким до найширших верств. Нобелівським лауреатом у галузі економіки став Річард Талер, науковець з Чиказького університету. Офіційне формулювання – «за його ґрунтовний внесок в дослідження економічної поведінки та дослідження психології покупців». Пан Талер вивчав поведінку покупців і те, яким чином її треба інтерпретувати економістам. А якщо ще простіше, то він вивчав те, як ми з вами ходимо по магазинах, чим керуємось, коли здійснюємо покупки і чому витрачаємо гроші саме так, як ми це робимо. Погодьтеся, це важливо не лише бізнесу, а й усім іншим людям.

Коли стало відомо, що Талер здобув премію, почалось неймовірне! Facebook та ЗМІ охопила ейфорія – нібито весь світ став свідком появи абсолютно нового, унікального напрямку – економіки, що безпосередньо пов'язана з людиною! І не дивно, бо до цього моменту економіка була ніби «нелюдською» наукою, тобто більшість з нас не відчували зв'язку з тим від чого, якщо розібратися, у світі залежить майже все. Річард Талер зруйнував цей стереотип. А тому і пройти повз його дослідження – неможливо, адже в основі його праць – ми, усі разом, і кожен поодиноці.

Ось наприклад, досить популярна історія, яка чудово описує дослідження Талера і яким чином його теорії стосуються нас. Майже всі ми користувались онлайн сервісом купівлі залізничних квитків на сайті «Укрзалізниці». Згадаймо, коли вже на екрані показано твій квиток, і там уже автоматично проставлені «галочки» навпроти чаю та постільного комплекту.

Хоча, може, ми й не хочемо того чаю. Але абсолютна більшість не звертає на це увагу і вимушена чаювати під час поїздки. Здавалось би, який в цьому сенс? А на думку новоспеченого лауреата – величезний. Прибутки, отримані компанією (в нашому випадку - «Укрзалізницею») таким чином – величезні. І це виглядає цілком логічно – на неуважності і певній «стартовій» байдужості клієнтів отримувати зиск.

Поезд: 148 К, Вагоны: 5 10 6 4 7 3
20.10.2017

№	Место	Опции	Услуги	Цена (грн)
1	Вагон: 5, Место: 22	<input checked="" type="radio"/> Купить <input type="radio"/> Полный <input type="radio"/> Детский <input type="radio"/> Студенческий <input type="checkbox"/> Перевозка багажа ? Фамилия _____ Имя _____	<input checked="" type="checkbox"/> Постельное белье <input type="checkbox"/> 2 Чая <input checked="" type="checkbox"/> 1 Чай	280,75 Отмена

Обязательно введите фамилию и имя пассажира, который будет осуществлять поездку.

Изменение фамилии и имени при выкупе проездных документов в кассе **НЕВОЗМОЖНО**.

280,75 грн [В корзину](#)

Скріншот з онлайн сервісу купівлі залізничних квитків на сайті «Укрзалізниця»

Втім, тут не обійдеться без ложки дьогтю. Якщо копати глибше, ажіотаж щодо цьогорічної Нобелівської премії з економіки виглядає дещо перебільшеним. Усі почали приписувати пану Талеру нову галузь економіки – яка вивчає поведінку. Але справа в тім, що ця, поведінкова економіка, має значно довшу історію, ніж наукова кар’єра Річарда Талера. Її коріння росте ще з XVIII століття, коли Адам Сміт засумнівався в тому, що відносини між людьми є справедливими – і це й було визначено, як початок поєднання людської психології з економікою. Та й Нобелівські премії за «психологічну» економіку вже давали. Наприклад, французу Морісу Алле в 1988 році «за внесок в теорію ринків і ефективного використання ресурсів». Алле визнав, що деякі теоретичні речі в ринковій економіці не знаходять підтвердження на практиці, і, звісно, «звинуватив» в тому людину. А от свіжіший приклад, в 2002 році «Нобеля» отримали Вернон Сміт і Деніел Канеман, які також засумнівались в людській раціональності (щось на кшталт того, що коли людина вибирає певний товар – веде себе не досить адекватно).

Тому й дивно трохи – звідки ж виник такий ажіотаж щодо досліджень Річарда Талера? Можливо, справа зовсім не в новизні його досліджень?

Річард Талер, нобелівський лауреат з економіки 2017 р.

... а новоспечений лауреат просто зрозумів поведінку людини!

Кажучи простими словами, професор Талер спростував базове твердження економістів – людина не діє так, як це уявляють науковці. Чому не діє? Лауреат наводить три пояснення. По-перше, це – відсутність самоконтролю. Це коли людина забуває про довгострокові плани і надає перевагу тим рішенням, які принесуть короткочасний ефект. Найкращим прикладом є купівля абонементу в спортзал. Коли людина вирішує його придбати – вона має певні плани стосовно графіку відвідувань,

а коли згодом стає дилема – йти, чи не йти – і з'являються інші проблеми, які унеможливають виконання раніше прийнятого рішення. Таке відчуття, що абонемент купляє одна особа, а відвідує спортзал – зовсім інша.

По-друге, люди мають викривлені соціальні уподобання. Або ж це можна назвати «стадним інстинктом». Згадаймо, як починалась історія популярних iPhone. Безумовно, вони були справжнім технологічним проривом, але за рік чи два після їх випуску, коли підтяглися нічим не гірші гаджети конкурентів, люди купляли саме iPhone просто тому, що такі пристрої престижні і популярні у інших. Ще в 2009 – 2010 роках «яблучні» смартфони були ознакою певного статусу людини. Хочеш поваги – зобов'язаний купити iPhone. А це і є вплив соціальних уподобань.

І наостанок, обмежена раціональність людини – ми створюємо в своїх головах окремі рахунки, а тому й «попадаємось» на усілякі знижки та акції. Якщо звична ціна якогось телефону 5 тисяч гривень, а нам його пропонують за 4 – ми вважаємо, що це вигідно для нас, нехай нам і не дуже потрібен той телефон. Нераціонально – ми купуємо телефон за знижкою, раціонально – ми витрачаємо чотири тисячі гривень замість п'яти - на товар, в якому нема нагальної потреби.

Але це не все. Річард Талер сформулював теорію «підштовхувань». Тобто для того, щоб надати продукту популярності, необхідно просто підкоригувати реальність. Людина, коли приймає будь-яке рішення, відштовхується від цієї-таки реальності, і якщо використати непомітні підказки чи натяки, можна очікувати на зміну кінцевого результату.

Модель Талера – досить універсальна. Її можна брати за основу не лише в економіці. Наприклад, в Лондоні скористалися теорією Талера для боротьби з хуліганами, які в одному з районів британської столиці регулярно громили вітрини магазинів. Буквально за одну ніч, місцеве рекламне агентство розмалювало вітрини дитячими обличчями, в сподіванні на те, що найчарівніше серце «розстане» при вигляді немовляти. І щоб ви не сумнівались, це принесло результат! Кількість погромів зменшилась на 18%.

Геніальне – це часто дуже просто, і ідеї Річарда Талера – не виключення. Людство уже розкрило механізми маніпуляцій, які використовувались десятки років – і маркетологами, і політиками, і просто спритними людьми. І спрямовані ці маніпуляції були безпосередньо на нас з вами. І десь підсвідомо приходило розуміння, що хтось керує «зверху», але вірити суспільство відмовлялось... Але до 9 жовтня 2017 року, коли професор Талер затвердив це на рівні Нобелівської премії.





Ковальова Анастасія

студентка 4-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Секретаріату Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Заступник Голови Ради студентського самоврядування факультету

Життя Джейн Аддамс – шлях невпинної боротьби над собою та світом

«Добро, яке приберігається для себе, неміцно і ненадійно до тих пір, поки воно не стане загальним, частиною нашого спільного життя»

Джейн Аддамс



Нобелівська премія – одна з найпрестижніших міжнародних премій, заради отримання якої науковці невпинно працюють над собою та відкривають світу нові істини. Як свідчить статистика, серед численної кількості претендентів жінкам довелося вибороти заповітну нагороду та визнання лише 44 рази. Незважаючи на відповідну цифру, їх внесок у розвиток сучасної науки та культури в цілому є неоціненним.

Яскравим лауреатом Нобелівської премії світу є Джейн Аддамс, яка рішуче боролася за права усіх жінок світу. Своє життя вона присвятила непохитному захисту інтересів слабкої статі та встановлення загального миру, про що свідчить багаторазове претендування на престижну міжнародну премію.

Незважаючи на таку міцну життєву позицію та бажання змінити світ, Джейн Аддамс зазнала великих перешкод на своєму тернистому шляху. Народилася в Седарвіллі, штат Іллінойс в вересні 1860 року, восьмою з дев'яти дітей. Мати її незабаром померла, і вона залишилася під опікою батька, який відіграв ключову роль в її житті. Батько настільки переймався долею своєї дитини, що докладав усі зусилля для реалізації потенціалу своєї талановитої доньки. Джон Х'ю Аддамс був процвітаючим банкіром і місцевим політичним лідером, який служив протягом 16 років сенатором штату від Республіканської партії. Завдяки спроможності сім'ї і прагненню батька забезпечити свою улюбленицю всім необхідним, Джон Аддамс в 1877 році відправляє її в Рокфордську жіночу семінарію, яка готувала дівчат для місіонерської роботи. У той нелегкий час освіта для жінок в ті роки було надзвичайною рідкістю і міс Аддамс, усвідомлюючи шанс, який їй надали, вбирала в себе отримані знання, і вже в 1881 році закінчила школу з відзнакою, а роком пізніше там же отримала ступінь бакалавра. До речі, вона стала першою жінкою, яка отримала відповідний ступінь. Своїм прикладом цілеспрямована Джон Аддамс довела всьому світу, що жінка має рівні права на освіту та самореалізацію.

На шляху до шалених перемог Джон Аддамс пліч-о-пліч зіткнулася з безліччю проблем, не винятком став її важкий стан здоров'я. Щоденна больова рутинна, яку їй доводилося долати, в той же час сприяла загартуванню її характеру. Справа в тому, що Джейн Аддамс народилася на світ з вродженими дефектами спини. Саме через це їй пізніше довелося відмовитися від подальшого навчання в жіночому медичному коледжі Філадельфії, що призвело її в стан тривалої депресії.

Наступні 8 років були для Аддамс чорною смугою в житті. Смерть її батька повністю вибила її зі звичної колії, адже він був для неї справжнім зразком гідності та мужності. Не менш сумним аспектом її життя стала неможливість реалізувати себе, свої думки і ідеї. Такий стан вводили Аддамс в постійний пригнічений стан, який не залишав її протягом подальшого часу.

Роздумуючи над сенсом життя і своїм призначення, Джейн Аддамс багато читала, вивчала літературу і писала, а також подорожувала Європою, намагаючись знайти себе. Саме в одній з таких подорожей Аддамс разом зі своєю подругою Еллен Старр нарешті побачила перед собою конкретну мету, яка з головою захопила її.

В одну мить Джейн Аддамс знайшла нові сили, адже відчула своє бажання до повної зміни світу. У цей час вона відвідала різноманітні благодійні установи, численні притулки та навчальні заклади. Така важлива місія пробудила в ній остаточне бажання діяти. Жінка нарешті зрозуміла своє покликання у цьому житті. Створення благодійної установи в Чикаго – ось заповітна мрія талановитої та цілеспрямованої Джейн Аддамс та її подруги Еллен Сарр. Пошуки місця для реалізації цієї ідеї, привели їх в один з найбільш бідних районів, населений іммігрантами - 19-й квартал Чикаго. Вже в 1889 році вони орендували величезний будинок. Саме з цього моменту починається нова історія її життя, коли Джейн Аддамс стає активним громадським діячем, готовим боротися за права людей.



Хулл Хаус став одним з перших благодійних установ в Північній Америці, мета якого була не тільки в забезпеченні громадян матеріальними благами, але і в наданні їм можливості отримати безкоштовну освіту, а в подальшому працевлаштуватися. Зміна свідомості людей і другий шанс на життя - ось ті головні завдання, які ставив перед собою персонал цього закладу. Дуже скоро Хулл Хаус став благодійним і освітнім центром в Чикаго, його функції роз-

ширювалися відповідно до потреб мешканців. Так в Хулл Хаусі з'явилися дитячі ясла, майстерня, музична школа, художня студія, бібліотека, бюро з працевлаштування, басейн, пансіон для молодих робітниць, тренажерний зал і багато іншого. Ця установа завдяки заслугам міс Аддамс стало саме тим сприятливим середовищем, де кожен міг абсолютно безкорисливо отримати необхідну допомогу. Варто також відзначити, що вихованці Хулл Хауса всіляко підтримували його подальший розвиток. Міс Старр і міс Адамс пропагували серед молодих жінок із забезпечених сімей активно сприяти їм, переконуючи допомагати не стільки фінансово, скільки практично.

Однак реалізація ідей Джейн Аддамс в соціальному центрі не могла повністю задовольнити її бажання внести корективи не тільки в життя окремих особистостей, а й в суспільство в цілому. Тому паралельно вона починає писати про існуючі суспільні проблеми, таких як: проституція, обмеження прав іммігрантів, працевлаштування, обмеженість прав жінок. Окремо варто відзначити її ідеї на рахунок зміни встановлених стандартів в освіті. Усім цим міс Аддамс була безпосередньо втягнута в суспільне життя міста. Різнобічно розвинена жінка була призначена головою Комітету з управління шкіл, брала багаторазову участь у створенні Чиказької школи з основ громадянськості і філантропії, а незабаром стала першою жінкою-президентом Національної конференції соціальної служби. Джейн Аддамс також брала активну участь в робочому, і пацифістському рухах, боролася за рівноправність іммігрантів і афроамериканців. Її затаєта боротьба за рівноправність між жінками та чоловіками сприяла тому, що вона стала віце-президентом Американської асоціації за виборче право жінок. Важливим здобутком було обрання Аддамс головою Міжнародного конгресу жінок.



Тим часом, Джейн не забувала про свої обов'язки в Хулл Хаусі. Міс Аддамс продовжувала розвивати учнів не тільки в професійних сферах, а й сфері політичної свідомості. Незважаючи на те, що Джейн була вірною пацифісткою, вона також чудово розуміла, що існуюча політична система давно себе пережила. Єдиний вихід - це революція, яка дозволить людям перейти від пережитків минулого до суспільства нової формації.



Варто відзначити важливий нюанс її життя, який в подальшому вплинув на те, що ім'я Аддамс «стерли» з американської історії, бо її погляди пішли врозріз з політикою країни. Коли США в 1917 році вступили у війну, міс Аддамс не змінила своїм пацифістським поглядам і активно протестувала проти мобілізації, в розпал військової істерії організувала кампанію із захисту німецьких іммігрантів, співпрацювала з Американською адміністрацією допомоги з метою надання продовольчої підтримки дітям і жінкам Німеччини. Внаслідок цього вона була звинувачена в підривної діяльності і зраду, була виключена зі Співки дочок американської революції. Ставилися їй в провину також і комуністичні погляди. Всупереч цим життєвим перешкодам Джейн Аддамс продовжувала діяти в русі своїх принципів.

Незабаром після політичних переслідувань здоров'я міс Аддамс почало здавати і, починаючи з 1926 року, вона періодично лягала в лікарні, щоб хоч якось подолати серцеві напади, які понівечили її остаточно. Все своє життя Аддамс провела серед жінок. Друзі згадують її як людину відкриту, вірну, доброзичливу і чуйну, хоча і схильну замикатися в собі.

У 1931 році Аддамс стала лауреатом Нобелівської премії миру. Таку важливу міжнародну нагороду вона отримала за створення миролюбних настроїв, неодноразову допомогу оточуючим та відстоювання права жінок у сучасному світі.

Джейн Аддамс померла від раку 21 травня 1935 року і похована в Седарвілле, на невеликому кладовищі. До кінця свого життя вона залишалася директором Хулл Хауса і продовжувала революційну діяльність.

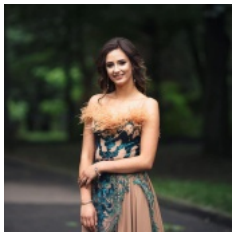
Незважаючи на активну життєву позицію та бажання до невпинної боротьби, інформація про долю Джейн Аддамс після смерті піддавалася суворій забороні. Це пов'язано з рішучими поглядами на тогочасне політичне життя Америки та старанням діяти проти загальної течії. Попри таким діям влади в кінці 90-х років ім'я славетної та мужньої Джейн Аддамс було поневолено. За своє яскраве життя вона постала перед нами в образі мужньої жінки-революціонерки, яка впевнено крокує до втілення свої шалених мрій та ідей.





Крутько Ксенія

студентка 2-го курсу факультету ресторанно-готельного та туристичного бізнесу, Голова Ради студентського самоврядування факультету, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених



Шуль Валерія

студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, Голова Європейського клубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених



Чумаченко Анастасія

студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Освіта для всіх ціною власного життя: наймолодша лауреат в історії Нобелівської премії - Малала Юсуфзай

*«Дайте дітям книги та ручки – це наймогутніша зброя на світі. Одна дитина, один учитель, один підручник і одна ручка здатні змінити світ»
Малала Юсафзай*



Чи багато зараз дітей підліткового віку борються за свої права попри жорстокості сьогоdnішнього світу? Думаю, ні. Бо, що ж, здавалось би, може змінити 17-ти або ж 18-ти річна людина? Так, сьогодні так вважає кожен третій дорослий, не розуміючи, що у таких більший потенціал щось зробити і гідно себе проявити.

А скільки, на сьогодні, таких молодих лауреатів, які попри все, але зможуть довести те, що хочуть? Правильно, є одна така НАЙ-МОЛОДША пакистанська дівчинка-героїня, яка завдяки своїй відважності, відданості та

безстрашності в 17-ти річному віці, в жовтні 2014 року, отримала свою почесну Нобелівську премію світу. Комітет відзначив її як борця проти нехтування прав дітей та молоді й за права усіх дітей на освіту.

В одному з інтерв'ю Малала сказала: «Якби я давала пораду 12-13 річним, я би сказала, не думайте, що ви досить малі, щоб вплинути на своє життя. Коли я починала вести блог для BBC, мені було 11 років. Іноді мені здається, що ми досить юні, що проявити себе, поділитися зі світом своїми ідеями. Але немає нічого неможливого! Роби те, що ви хочете, і не думайте: Коли я стану дорослою, я це зроблю. Не чекайте!».

Вона народилася 12 червня 1997 року в пакистанському місті Мінгора в долині Сват. Її назвали на честь пакистанської героїні Малалай – учасниці битви при Майванде під час другої англо-афганської війни. Ім'я Малала перекладається як «уражена горем». Можливо, саме ім'я зіграло велику роль у її житті.

Усе почалося з 2009 року, у віці 11 років, Юсуфзай стала відома у світі завдяки блогу, який вона писала для Бі-бі-сі. У блозі вона детально розповідала про своє життя при режимі талібів, про їх спроби взяти під контроль долину Сват і про свої погляди на розвиток освіти для дівчаток. В кінці 2009 року пакистанські військові розгорнули повномасштабний наступ проти бойовиків, що призвело до вигнання талібів з долини Сват. Малала Юсуфзай посіла перше місце на щорічній Національній пакистанській молодіжній премії миру за свій опис даних подій у блозі.

Усе змінилось 9 жовтня 2012 року Малала Юсуфзай поверталася додому зі школи на шкільному автобусі; автобус був зупинений людьми в масках і зі зброєю. Один з бойовиків зайшов в автобус і сказав «Хто тут Малала?». «Я –Малала», - сказала дівчинка, після цього таліб двічі вистрілив в дівчинку, потрапивши в голову і шию. Одна з куль пройшла навиліт, і дві дівчинки, які сиділи позаду Малали, також отримали вогнепальні поранення. Сама вона про цей день розказує:

«Вони казали, що в нікого немає права на свободу. Але для мене освіта була важливою, я хотіла вирости і отримати професію, реалізуватися у житті. І тоді я зрозуміла, що у мене є вибір. Я могла б мовчати, а потім таліби все рівно вбили б мене. Або я могла б виступати за свої права, а потім вмерти. Я вибрала друге. 9 жовтня 2012 року в мене стріляли. Но таліби зробили велику помилку. Їм здавалося, що вони зможуть мене зупинити, але цей постріл довів, що ніхто не зможе мене зупинити. В той день мої слабкості й страхи вмерли, а народилася сила...»

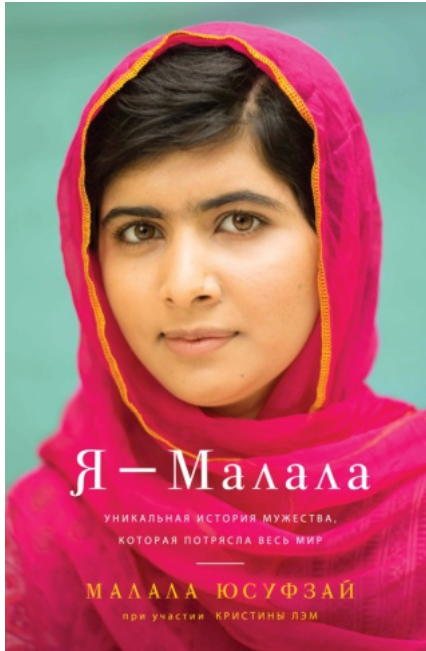
Малалу доставили в критичному стані у військову лікарню міста Пешавар. Після тригодинної операції хірургу вдалося дістати кулю з її мозку. Дівчинка перебувала в комі, шанси на її одужання були невеликі.

Група з 50 ісламських священнослужителів у Пакистані винесли фетву проти тих, хто намагався вбити її.

Коли стан Малали став стабільним, пакистанський уряд організував для неї авіапереліт у Велику Британію. Дівчинка проходила лікування в лікарні міста Бірмінгем. Її батько зробив заяву, що дочка повернеться жити в Пакистан після курсу реабілітації у Великій Британії.

У видавництві Великої Британії 8 жовтня 2013 року була опублікована автобіографія Малали – *I am Malala*. В цей день, коментуючи публікації книги, представник «Талибана» Шахидулла Шахид заявив в інтерв'ю пакистанської газети *The Daily Nation*: «Если у нас появится ещё один шанс, мы обязательно убьём её. Ислам запрещает убийство женщин, но можно сделать исключение для тех, кто поддерживает неверных в их войне против нашей религии».





Книга була переведена в 2014 році на 4 мови Індії: каннада, малаялам, марахти, тамільський. В 2015 році книга «Я - Малала. Унікальна історія сили, котра потрясла весь мир» опублікована на російській мові в видавництві «Азбука-Аттикус». Аудіокнига, виграла премію «Греммі» 2015 року як «Лучший альбом для детей».

Після виходу книги у світ, один з представників «Талібану» зробив гучну заяву пакистанській газеті про ще один намір вбивства правозахисниці. Та навіть це не змусило Юсуфзай здати свої позиції. Дівчина впевнено крокувала до своєї мети. З відкритими лекціями її запрошували до себе найвеличніші університети світу, вона була гостем у Білому домі та продовжувала отримувати нагороди за свою діяльність.

Ще з молодшого віку Малала мріяла започаткувати свій благодійний фонд. Спочатку мета цього фонду полягала у тому, щоб захистити дівчат, яких експлуатують вдома. Ідея виникнення фонду виникла у Малали після цієї ситуації: «... До нашого дому приходила одна жінка, в неї було троє маленьких донечок, вона хотіла, щоб вони допомагали нам по господарству. Трохи пізніше їй це вдалось. Malala Fund успішно існує вже 4 роки. Завдяки цьому фонду Малалі вдалось побудувати декілька шкіл в Пакистані та забезпечити освіту тисячам дітей».

Та на досягнутому дівчина не зупиняється.



Малала відвідала багато країн світу, в яких зустрічалась з багатьма дітьми, щоб почути їх історії та особисто розповісти власну. В кожному з місць, в яких перебувала, Юсуфзай чула від дівчат про бар'єри до отримання освіти, такі як насилля, бідність та ранні шлюби.

Малала думає, що уряди усіх країн, мають долучитися до цієї компанії. Всі ми знаємо, що більшість держав витрачають багато коштів з бюджетів на оборону та дуже мало грошей виділяється на освіту. В Пакистані більше 20% бюджету йде на оборону і тільки 2% – на освіту.

Кожна історія, яку вона чула, ще раз доводила, що її справа ще далеко не завершена.

Вона продовжує зустрічатись з президентами та прем'єр-міністрами, закликаючи їх інвестувати в розвиток жіночої освіти. Її життя складається з подорожей, кожна з яких є благодійною місією з метою змінення становища нашого світу. В той же час вона є студенткою Оксфордського університету, де вивчає філософію, політику та економіку.

Не дивлячись на свій юний вік, вона має вже такі відзнаки:

- 1 лютого стало відомо, що Малалу висунуто на Нобелівську премію миру 2013 р., однак ця премія не була їй присуджена.
- 12 липня того ж року, у день свого 16-річчя, Малала виступила в штаб-квартирі ООН в Нью-Йорку.
- 8 жовтня у Лондоні вийшла автобіографія Малали Юсуфзай.
- 10 жовтня Малала отримала премію Сахарова за свободу думки.
- Через рік – 10 жовтня 2014 року, сімнадцятилітня пакистанська мусульманка Малала Юсуфзай разом із шістдесятилітнім індійським індуїстом Кайлашем Сат'ярті, котрий також бореться за захист прав дітей, здобули Нобелівську премію миру.

Виступ Малали в штаб-квартирі ООН в Нью-Йорку назвали одним із самих могутнім, що звучали у цих стінах.

Як йдеться в одному з джерел, то Малала Юсуфзай дізналася про те, що вона отримала Нобелівську премію від свого вчителя.

В одному з виступів вона сказала:

«Спасибі моєму батькові, що ні підрізав мені крила і дозволив літати».

Освіта з чогось необхідного перетворилося в злочин. Коли змінився світ навколо мене, змінилися і мої пріоритети. У мене було два варіанти: мовчати і чекати, що мене вб'ють, або висловитися і точно бути убитої. Я вибрала друге. Я вирішила говорити. Можливо, в так званому світі дорослих це зрозуміло, але мені немає - чому країни, які вважаються могутніми, так сильні в розв'язанні війн, але слабкі в створенні світу? Чому давати зброю простіше, ніж книги? Чому так легко виробляти танки, але не будувати школи?



ДО РЕЧІ, Я, НАПЕВНО, ПЕРШИЙ НОБЕЛІВСЬКИЙ ЛАУРЕАТ, який до цих пір б'ється зі своїми молодшими братами. Мені хочеться, щоб всі жили в світі, і нам з братами над цим доведеться ще попрацювати, – зі слів Юсуфзай.

Пакистанська правозахисниця і лауреат Нобелівської премії Малала Юсуфзай стала наймолодшою посланцем миру в історії ООН. А ще, зайняла 2 місце в рейтингу найвпливовіших людей світу за версією журналу TIME. Беззаперечно те, що вона стала одним із найв-

пливовіших у світі підлітків, адже вистояти таке протистояння може далеко не кожен дорослий. На сьогодні, вона виступає в ООН та зустрічається зі світовими лідерами. Незважаючи на юний вік, вона не проти зробити політичну кар'єру і, повернувшись до Пакистану, стати там прем'єр-міністром і ми вважаємо, що у неї є абсолютно усі шанси, адже вона змогла довести всім, що за свої права потрібно боротись, а не ховатись у сірій масі. Малала Юсуфзай стала світовим прикладом наслідування не тільки для підлітків, а для дорослих в тому числі.





Семка Ростислав

студент 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Мартін Лютер Кінг: «I have a dream»



Заповіт Альфреда Нобеля, зроблений в 1895 році, був натхнений вірою в співтовариство людей. Премія миру повинна була бути присуджена тому, хто вніс найбільший внесок «в згуртування націй, знищення рабства або зниження чисельності існуючих армій і сприяння проведенню мирних конгресів». За роки існування премії було нагороджено немало гідних номінантів, проте одним з найвідоміших є Мартін Лютер Кінг – лауреат 1964 року.

Це – найвідоміший афроамериканський баптистський проповідник, яскравий оратор, лідер Руху за цивільні права чорношкірих в США. Він став національною іконою в історії американського прогресивізму бо був першим активним діячем «чорного» руху США і першим яскравим борцем за громадянські права чорношкірих. Також активно виступав проти колоніальної агресії, зокрема, у В'єтнамі.

Стосовно біографії то: майбутній оратор народився у родині пастира баптистської церкви 15 січня 1929 року у штаті Джорджія, США. Вже зі шкільних років юний Мартін починає цікавитися соціально-політичною ситуацією в країні, а в 15 років перемагає на конкурсі ораторського мистецтва в штаті Джорджія. Восени 1944 року Кінг поступив в коледж Морхауз. У цей період він стає членом Національної асоціації прогресу кольорового населення. В січні 1952 року, познайомився зі студенткою консерваторії Кореттою Скотт і вже через півроку він запросив дівчину поїхати разом з ним в Атланту де познайомившись з Кореттою, батьки дали свою згоду на їхній шлюб, щаслива пара мала 4 дітей.



Як політик, Мартін Лютер Кінг є воістину унікальною постаттю. Викладаючи сутність свого лідерства, він оперував головним чином релігійними термінами ви-



значаючи керівництво рухом на захист цивільних прав як продовження колишньої пастирської служби. Своїми виступами (деякі з них зараз вважаються класикою ораторського мистецтва) він закликав домагатися рівності мирними способами. Його промови дали енергію руху за громадянські права в суспільстві – почалися марші, економічні бойкоти, масові втечі в тюрми і так далі. Широку популярність здобула промова Мартіна Лютера Кінга «У мене є

мрія» («англ. I have a dream»), яку він використав під час маршу на Вашингтон в 1963 році біля підніжжя монумента Лінкольну, її слухали близько 300 тисяч американців. У цій промові він прославив расове примирення.

Така популярність не могла бути не поміченою урядом США, багато можновладців виступало проти Мартіна, в 1963 році він навіть був заарештований і заточений у в'язницю але завдяки широкій огласці та підтримці його послідовників обвинувачення проти нього були визнані не законними. Проте, «стусани» з боку керівництва країни ніяк не змінили життєві погляди борця за громадські права. Будучи християнським священиком, Кінг в першу чергу знаходився під впливом релігійних ідей і практично завжди цитував ті чи інші тексти відповідного роду або посилався на них не тільки в церковних проповідях, але і в світських розмовах. Він, зокрема, був переконаний слідувати завіту про необхідність любити ближнього, як самого себе і відносив це не лише до друзів, а й до ворогів.



Мартін Кінг неодноразово зазначав що у захваті від Махатма Ганді, дотримуючись ідей відмови від насильства. І саме ненасильницькими методами він добився своєї мрії – відмови від сегрегації. Сегрегація – примусове розділення представників різних груп населення за релігійною, расовою або кастовою ознакою. В Америці до середини шістдесятих років афроамериканцям законодавчо заборонялося займати найзручніші місця в автобусах, відвідувати навчальні заклади, кінотеатри і кафе для «білих». Але через півтора року після знаменитої промови у якій йшлося: «Є у мене мрія: одного разу на багряних пагорбах Джорджії нащадки колишніх рабів зможуть розділити трапезу братства з нащадками колишніх рабовласників»; президент Ліндон Джонсон оголосив що сегрегація суперечить конституції. Ця подія спричинила справжній фурор серед населення, тисячі афроамериканців переповнені радістю почали танцювати на вулицях.

Та нажаль не всі були у захваті від досягнень Кінга, для багатьох він був як кістка в горлі. Афроамериканський проповідник не зміг спокійно зустріти старість, він був вбитий. Офіційна версія звучить так: «4 квітня 1968 білий чоловік дивився в приціл гвинтівки, затамувавши подих. Він тільки що втік з в'язниці, у нього були

гроші, гвинтівка і документи на чуже ім'я. О 18.00 на балкон мотелю «Лорейн» вийшов чорношкірий чоловік. Через хвилину пролунав постріл, і чоловік впав, уражений в шию. Вбивця зібрав гвинтівку і відправився в аеропорт. Чорношкірий чоловік помер через годину в лікарні штату». Але більшість американців, в тому числі і сім'я Кінга, вважають, що правозахисник став жертвою змови.

Незважаючи на те що через раптову смерть Мартін Лютер Кінг не зміг реалізувати всі свої починання він загашається взірцем американської боротьби за громадські права, а його ідеї живуть і досі. Відомий оратор зміг заново визначив суть американської демократичної мрії і розпалив в ній новий духовний вогонь. А у своєму заповіті він зазначив: «Любов – сама невичерпна енергія в світі. Ця творча сила ... – найпотужніше знаряддя, доступне людині в її пошуку миру і спокою». Ця людина внесла величезний вклад в історію, та докорінно змінила соціальний устрій США не проливши при цьому ні краплі чужої крові, але віддавши свою. Його вчинки не могли бути забутими тож вже через декілька місяців після смерті промовця почали лунати перші пропозиції про створення святкування на його честь. Але щоб остаточно зашнурвати день пам'яті, потрібно немало часу. Американський Конгрес переконала петиція, підписана шістьма мільйонами американців. У 2000 році навіть самі вперті штати здалися, і тепер кожен третій понеділок січня – загальнонаціональне свято толерантності і демократії.





Звягінцев Дмитро

студент 3-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Координатор ЕкоКлубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Вангарі Маатаї. Нобелівська премія миру «за внесок у сталий розвиток, демократію та підтримання миру»

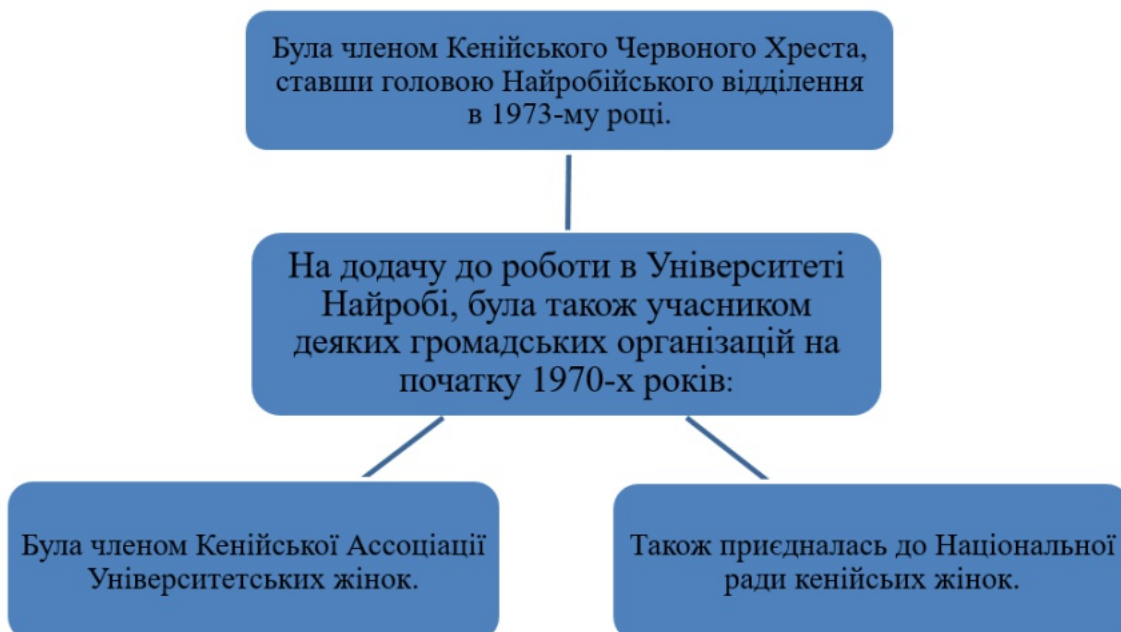
«Природу не можна застати неохайною і напівроздягненою, вона завжди прекрасна. Природа не терпить неточностей і не прощає помилок»
Р. Емерсон

«Зелений рух Маатаї» – це рух засновником кого є Вангарі Мута Маатаї. Цей рух діє зараз на всьому африканському континенті. За 25 років свого існування учасники цього руху, в основному жінки, посадили понад 20 мільйонів дерев.



Вангарі Мута Маатаї народилася в 1940 р. в Кенії в сім'ї представників народу кікуйю. На відміну від більшості її ровесниць з сільських районів Африки, їй вдалося здобути вищу освіту в США – вона закінчила коледж в Атчісон (Канзас) в 1964 р. Отримала ступінь магістра в Університеті Піттсбурга (1966 р.). Продовжила наукові дослідження в Німеччині та в Університеті Найробі, захистивши в 1971 р. докторську дисертацію в Найробі, де також викладала анатомію тварин. Очолила кафедру ветеринарної анатомії. В обох випадках вона була першою жінкою в Кенії, що досягла такого високого наукового і адміністративного звання.

Вангарі Мута Маатаї кенійський активіст захисту навколишнього середовища та політичний діяч.



Працюючи з цими волонтерськими організаціями для Маатаї стало очевидним, що коренем більшості кенійських проблем є екологічна деградація.

У середині 1970-х заснувала **Envirocare Ltd** – фірму, що мала на меті поєднати її ідеї покращення оточуючого середовища та забезпечити безробітних роботою. Фірма спеціалізувалась на висадці дерев задля консервації оточуючого середовища залучаючи звичайних людей в цей процес. **Envirocare** зіштовхнувся з рядом проблем, пов'язаних в першу чергу з фінансуванням. Зрештою, цей бізнес зазнав невдачі.



Наприкінці 1970-х років заснувала рух «**Зелений пояс**». Ідея, яку вона взялась реалізовувати, надзвичайно проста. Вона зрозуміла – потрібні дерева. Багато дерев, які б захистили селянські посіви від вітрів пустелі. Але в Кенії вони на вагу золота. Ще й влада країни розгорнула будівництво осель для вищого керівництва саме у заповідних зонах. Тисячі дерев були безжально вирубані.

«Це все показує наскільки люди можуть розізнитися через те, що ні влада, ні особливо Міністерство екології не звертають увагу на проблему вирубки лісів, а ті, хто будують будинки, безжально вирубують дерева і на них немає ніякої управи», – сказала природозахисник Вангарі Маатаї.

У 1979 році обиралась на місце голови Національної Ради жінок Кенії (НРЖК), але програла 3 голоси, проте була беззаперечно обрана помічником голови організації. У наступні роки стала головою організації, та щороку переобиралась як голова організації аж до 1987 року. Маатаї брала активну участь у поширенні демократії в Кенії.

У березні 2004 року отримала престижну міжнародну екологічну нагороду «Премія Софі» за «багаторічну безстрашну боротьбу на захист навколишнього середовища, за права людини і соціальну справедливість, людська гідність і демократію».

Маатаї тричі зазнавала нападів. Останнє сталося в 1999 році, коли разом з соратниками вона садила дерева на території, вирубаній під забудову.

У 2004 році вона стала першою африканською жінкою, що отримала Нобелівську премію миру «за внесок у сталий розвиток, демократію та підтримання миру». Була обрана членом Парламенту та займала посаду помічника Міністра Охорони Навколишнього середовища та природних ресурсів в уряді Президента Мваї Кібакі в період з січня 2003 по листопад 2005 рр.

«Маатаї виступає на передньому краї боротьби за екологічно орієнтований соціальний, економічний і культурний розвиток в Кенії і Африці в цілому. Вона володіє цілісним підходом до проблем сталого розвитку, який включає в себе розгляд питань демократії, прав



людини і прав жінок. Вона мислить на глобальному рівні, а діє – на локальному», – говорилося в обґрунтуванні нагородження лауреата.

Разом з тим, вибір Нобелівського комітету і присудження премії миру за, в першу чергу, заслуги в галузі екології, викликало серйозну критику і звинувачення в тому, що це є прецедентом деякого «перекосу в трактуванні заповіту Нобеля». Відповідно до букви заповіту, «премія повинна вручатися тому, хто найбільш відзначився в роботі, спрямованій на братство між народами, зменшення або ліквідацію армій, організацію мирних конгресів». У випадку з Маатаї норвезький Нобелівський комітет розширили поняття світу, щоб воно охоплювало і питання екології, розглядаючи їх як фактор, необхідний для підтримання миру.

Завдяки діяльності Вангарі Маатаї, вдалося призупинити перетворення африканських лісів на пустелю. Вона активно боролася за встановлення демократії в Кенії, поєднуючи роботу в екологічній ніші з політикою.

Померла Маатаї від раку в Найробі 25 вересня 2011 року. Для багатьох людей тай для всього світу смерть Маатаї стала трагічною. Адже вона одна з перших хто дійсно боровся за екологію в Кенії та в усьому світі.





Кіров Максим

студент 3-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член ЕкоКлубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Нельсон Мандела. Нобелівська премія за перехід від расової дискримінації до «нерасової демократії»

«Здається, люди більше гніваються, коли їхнім правам завдають легкої шкоди, аніж коли вони зовсім позбавлені їх внаслідок насилля. Перше називається бути обманутими, друге – поступитися сильнішому»
Фукідід



Холілала Далібунга – саме таке ім'я майбутній президент ПАР отримав під час народження – з'явився на світ 18 липня 1918 року у невеличкому селищі Куну поблизу міста Мтата. У Південній Африці Мандела також був відомий як Мадіба (одне з імен клану кокса, в якому народився майбутній лідер), а англійське ім'я Нельсон отримав від своєї шкільної вчительки.

Батько Мандели, який був радником королівської династії тембу, помер, коли хлопчику було дев'ять років, і його опікуном став регент династії Джонгінтаба.

В 1943 році Мандела приєднався до Африканського національного конгресу, спершу як активіст, а пізніше як засновник та голова Молодіжної ліги АНК.

Мандела мав юридичну освіту і в 1952 році разом із партнером Олівером Тамбо відкрив юридичну компанію у Йоганнесбурзі. Об'єднавши зусилля, Мандела і Тамбо розпочали кампанію проти апартеїду – системи, створеної білою Національною партією, яка пригнічувала чорношкіру меншину.

У 1956 році Манделу разом із іншими 155 активістами заарештували за звинуваченням у державній зраді. Судовий процес тривав чотири роки, після чого з нього зняли всі обвинувачення. У цей час у країні зростає спротив апартеїду, спрямований здебільшого проти низки нових законів, які запроваджували обов'язкову паспортизацію африканців та обмежували їхні можливості у пошуку житла та роботи.

У 1958 році Мандела побрався із Вінні Мадікієзою, яка пізніше зіграла активну роль у кампанії із визволення свого чоловіка з тюрми.

Коли в 1960 році НАК проголосили поза законом, Мандела разом зі своїми прибічниками та лідерами організації був змушений піти у підпілля. Цього ж року, після того, як під час демонстрації у місті Шарпвіль поліцейські застрелили 69 чорношкірих протестувальників, у ПАР почало стрімко наростати невдоволення режимом апартеїду. Розстріл демонстрантів став символом кінця мирної боротьби з режимом, і Мандела, який на той момент уже був віце-президентом НАК, розпочав кампанію з економічного саботажу.

Невдовзі активіста заарештували та звинуватили у підривних діях і підготовці насильницького повалення влади. Під час судових слухань, на яких Мандела захищав себе сам, він скористався можливістю висловити свої думки та переконання щодо демократії, свободи та рівності.

«Я поважаю ідеал демократичного і вільного суспільства, в якому всі громадяни живуть в гармонії і мають рівні можливості. Це той ідеал, заради якого я готовий жити і якого я прагну. Але якщо це буде необхідно, то заради цього ідеалу я готовий померти», – сказав він на одному з засідань.

У 1964 році Манделу засудили до довічного ув'язнення. Наступні 18 років він провів у в'язниці на острові Роббен, після чого у 1982 році його перевели на материк. Поки Мандела та інші лідери НАК жили у вигнанні, молоді чорношкірі активісти продовжували боротьбу проти правління білої меншини.

У 1980 році Олівер Тамбо, що жив у вигнанні, ініціював міжнародну кампанію із визволення Нельсона Мандели.

Тиск з боку міжнародної спільноти, яка вимагала санкцій проти ПАР, приніс результати, і у 1990 році тогочасний президент країни Фредерік Віллем де Клерк скасував заборону на діяльність НАК. Того ж року Мандела вийшов з в'язниці, а потім розпочалися переговори щодо формування нової багаторасової демократії у ПАР.



У грудні 1993 року Манделу і Фредеріка Віллема де Клерка нагородили Нобелівською премією миру.

П'ять місяців по тому, вперше в історії ПАР у країні відбулися демократичні президентські вибори, в яких взяли участь представники всіх рас. За результатом голосування Нельсон Мандела став першим темношкірим президентом країни.

У Південній Африці Манделу називають «батьком нації». Одним з першочергових завдань для нового лідера країни стало вирішення проблеми житла для бідних верств населення, які переважно жили в нетрях.

Вирішення буденних питань пан Мандела доручив своєму заступнику Табо Мбекі, а сам зосередився на церемоніальних обов'язках лідера країни та формуванні нового міжнародного іміджу ПАР.

Йому вдалося переконати великі міжнародні корпорації не виводити бізнес з країни та продовжити інвестувати і розвиток ПАР. Полишивши президентську посаду 1999 року, пан Мандела продовжив подорожувати світом, зустрічатися з лідерами інших країн, брати участь у конференціях та отримувати численні відзнаки за свою роботу.

Після офіційної відставки публічні появи Мандели були переважно пов'язані із роботою заснованого ним благодійного Фонду (Фонду Нельсона Мандели).

На свій 89-й день народження Нельсон Мандела заснував робочу групу **The Elders** (Старійшини), яка об'єднує провідних світових діячів з різних сфер життя задля обміну досвідом та надання практичних порад «у боротьбі з найгострішими проблемами світу». Ймовірно, найбільш пам'ятна поява Мандели на публіці в останні роки відбулася на початку 2005 року, після смерті його єдиного сина Макгахо.

У країні, де й досі не наважуються відкрито говорити про епідемію СНІДу, Мандела не побоявся сказати, що його син помер від цієї хвороби, та закликав південноафриканців говорити про цю проблему та вирішувати її.

Мандела також допоміг своїй країні вибороти право на проведення Чемпіонату світу з футболу 2010 року та відвідав церемонію закриття цього заходу.

8 червня 2013 р. Нельсон Мандела потрапив до лікарні з рецидивом легеневої інфекції. У листопаді уряд ПАР підтвердив, що він знаходиться в стабільно критичному стані. Протягом наступних двох тижнів його стан різко погіршився, після чого экс-президента довелося підключити до апарату штучної вентиляції легенів. Це сталося на тлі загального занепаду здоров'я Мандели: з кінця 2012 р. він потрапляв до лікарні тричі. У вересні колишнього президента виписали і відправили на лікування додому, де були створені всі необхідні умови. Протягом осені повідомлялося, що Мандела перебуває в стабільно критичному стані.

Мандела помер 5 грудня 2013 р. на 96-му році життя в передмісті Йоганнесбурга Хоутон Естейт у своєму будинку в колі сім'ї. Смерть наступила близько 20:50 за місцевим часом. Про смерть оголосив президент ПАР Джейкоб Зума. За словами президента, всі прапори в країні будуть приспущені до похорону Мандели. Він буде похований з державними почестями як батько нації. У ПАР був оголошений десятиденний траур, в Індії п'ятиденний, а в Венесуелі - триденний. Похорони пройшли 15 грудня 2013 р. в рідному селі Цгуну (Восточно-Капська провінція, ПАР).

Майже на кожній світлинці Нельсон Мандела усміхається. Усміхається радісно й щиро, зовсім не «по-американському», коли в більшості випадків очі холодні, а усмішка має засвідчити – в мене все о'кей, я в житті переможець. Мандела теж, поза сумнівом, переможець. Адже йому вдалося здійснити, здавалося б, неможливе – звільнити свій народ від однієї з найжорстокіших в історії людства систем гноблення, перетворити свою країну, яка була ізольована у світі, на повноправного й шанованого члена міжнародної спільноти. Але ж через які випробування йому довелося пройти на шляху до цієї перемоги! Лише безмаль трьох десятків років, проведених ним в одиночній камері площею 4,5 кв. м., було б достатньо, щоб на все життя перетворити на похмурого мізантропа практично кожну людину, яка пережила таке.



Шахбазова Ельвіна

студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі і права, Координатор Правничого клубу, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Ширін Ебаді. Перша мусульманка як Нобель світу



ливий крок у сьогоденні, проте що такого було зроблено Ширін, що члени Нобелівського комітета обрали саме її?

Ширін Ебаді – уродженка містечка Хамадан, що в Іраці, народилась 21 червня 1947 р. Наразі їй 71 рік. Взявши за приклад відомого іранського юриста, а саме – свого батька, Ширін у 1969 закінчила факультет права Тегеранського університету і після піврічної практики зайняла посаду судді. Пропрацювавши всього 6 років, вона стала першою жінкою, яка очолила місцевий суд Тегерану. Це було величезним здивуванням майже для всього Іранського населення. За свою юридичну практику Ебаді стала автором багатьох публікацій, практикувала адвокатську та викладацьку діяльність, *АЛЕ* найбільшим її досягненням стали дві іранські правозахисні організації. Жінка заснувала та очолила Іранську спілку з питань захисту прав дитини та Правозахисний центр. Молода та перспективна завжди мала на меті досягнути миру та спокою, захистити тих, хто не в змозі впоратися власними силами.

IRAN AWAKENING

'Inspiring... a first-hand look at her remarkable life'
The Times

SHIRIN EBADI

WINNER OF THE NOBEL PEACE PRIZE

with Azadeh Moaveni



«Іранське пробудження»
Ширін Ебаді

У 1979 році був розпал Ісламської революції.

У ті часи Ебаді представляла інтереси сімей загиблих іранських опозиціонерів, убитих за сприяння влади, вела справи з приводу закриття іранських газет, які здебільшого провокували, а не заспокоювали новинами. І звичайно ж, захищала жінок і дітей, засуджених за нормами шаріату і засуджених до побиття камінням. На Всесвітньому жіночому форумі в Довілі вона якраз розповідала про один зі своїх останніх справ такого роду – його фігуранткою була 13-річна дівчинка.



Незважаючи на тяжкі часи, у які Ширін навіть була засуджена до 5-ти років в'язниці, проте вирок було скасовано, правозахисниця за високі досягнення, шалене прагнення до миру й спокою, безліч праць та публікацій у 2003 році була удостоєна найвищої відзнаки – Нобелівської премії миру за вклад в розвиток демократії й боротьбу за права людини, особливо жінок і дітей в Ірані.

Пишаючись, на мою думку, цілком справедливо заслуженою нагородою, 6 років, жінку очікувало нове випробування долі – конфіскація іранською владою Нобелівської премії, медалі, диплома та ордену Почесного легіону, яким президент Франції нагородив Ебаді в 2006 р. Формальним приводом для безпрецедентного рішення послужила несплата податку з Нобелівської премії в розмірі, що перевищує її саму.

Після хвилі протестів по всьому світу Ебаді повернули тільки нагороди і диплом.

З тих пір нобелівська лауреатка живе в Лондоні, продовжує писати книги, читати лекції в провідних університетах світу і дистанційно захищати права людини в Ірані.



**Шкіль Юлія**

студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, Заступник Голови Інформаційного сектору Ради студентського самоврядування, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Теодор Рузвельт – творець великих справ

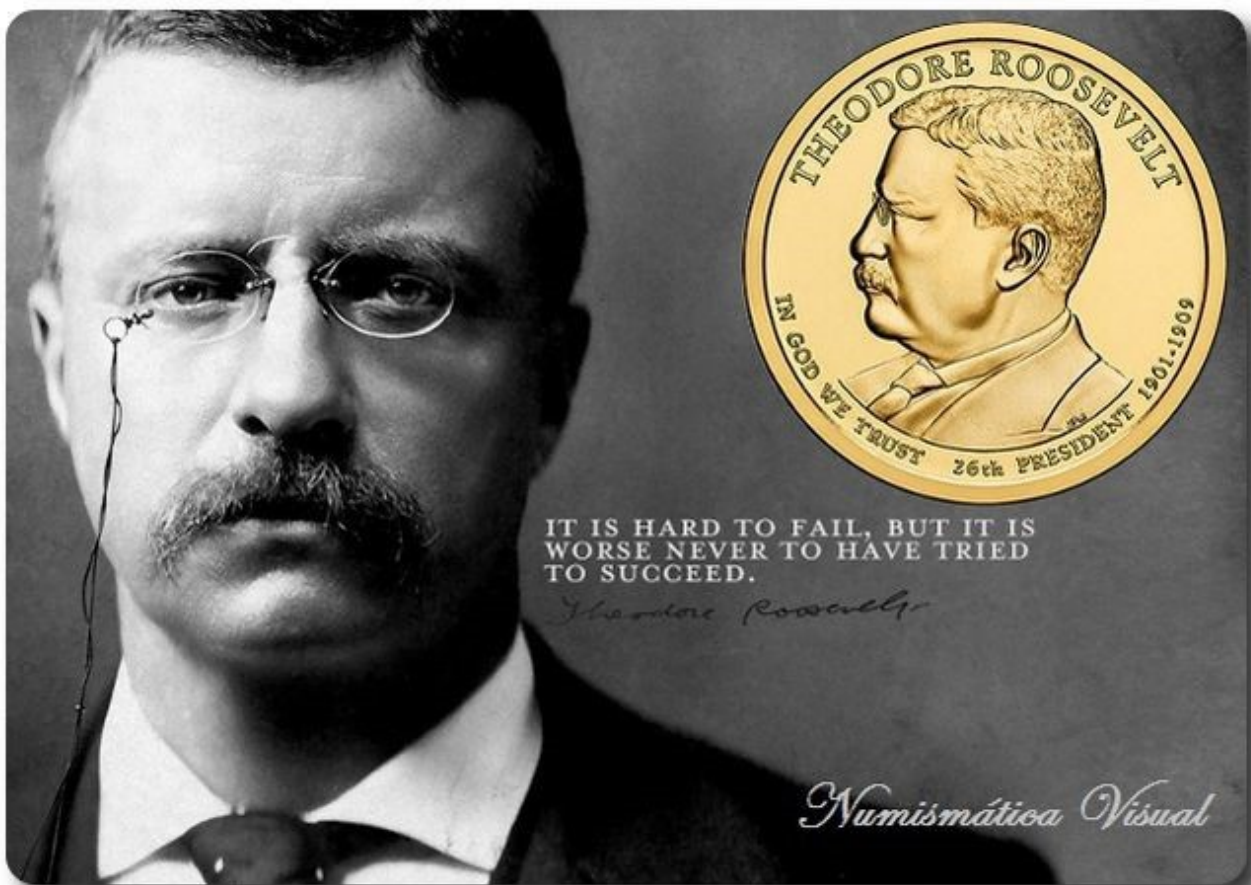
Колись давно одна людина сказала: «Believe you can and you're halfway there» (Повір, що зможеш, і ти на півдорозі). Цим мудрим чоловіком був Теодор Рузвельт і саме цим правилом він керувався протягом всього свого життя. Скільки справ так і не були нами зроблені через страх осуду людьми, невпевненість або просто через те, що ми самі себе налаштували на її невдачу, ще до моменту усвідомлення. Головне – повірити в себе, свою силу, важливість в світі. Так у дитинстві майбутній президент хворів на астму та близорукість, тому освіту здобував удома. Проте все таки вступив до Гарвардського університету, де встиг написати свою першу книгу «Військово-морська війна 1812 року». Теодор Рузвельт уже а той час був активним громадським діячем та вступив до Республіканської партії, зміг стати доволі відомим активістом, постійно домагався свого та доводив все почате до кінця.

І вже у свої 23 роки став членом асамблеї штату Нью-Йорку. Шлях Т. Рузвельта до президентства був теж доволі цікавим. У 1900 р. він разом з Мак-Кінлі перемогли на президентських виборах. Так Мак-Кінлі зайняв посаду президента на другий строк, а Т. Рузвельт став віце-президентом. Проте невдовзі сталася невдача: на Мак-Кінлі було здійснено замах і він помер від отриманої рани. Того ж дня Т. Рузвельт перейняв повноваження президента та продовжив курс Мак-Кінлі на відмову від ізоляціонізму і становлення Америки як світової імперіалістичної держави. До речі, саме Т. Рузвельту належать висловлювання «політика великого кийка» та «світовий поліцейський». Потім був другий строк президентства, 1904 р. після смерті республіканця Марка Ханни.

Отримання Нобелівської премії миру Т. Рузвельтом було цілком його великою заслугою. Цю найвищу нагороду, яку щорічно присуджується за різні досягнення в області розвитку і зміцнення миру, міжнародним Нобелівським комітетом в Осло, він отримав у 1906р. за великий внесок у врегулювання конфлікту між Російською імперією і Японією в ході російсько - японської війни (1904 – 1905 рр.), яка розв'язалася через території Маньчжурії і Кореї. Т. Рузвельт звернувся до імператора

Російської імперії з пропозицією підписання мирного договору, який припиняв дію союзної угоди між Російською імперією та Китаєм, про союз Росії і Китаю проти Японії, також Росія уступала Японії південь Сахаліну. І все таки, Микола II погодивсь підписати мирний договір, щоб отримати шанс повернутися до влади, та пішов на серйозні поступки Японії. Завдяки американському президенту був зроблений великий крок для досягнення миру.

Також сам Т. Рузвельт зазначив, що: «Тільки завдяки своєму президентству я зміг щось зробити». Проте його опоненти критикували присудження премії щирому мілітаристу, а прихильники запевняли, що приближуючи кінець війни, він спас тисячі людей. Сам президент США не зміг бути присутнім на церемонії вручення Нобелівської премії, через сильну зайнятість державними справами.

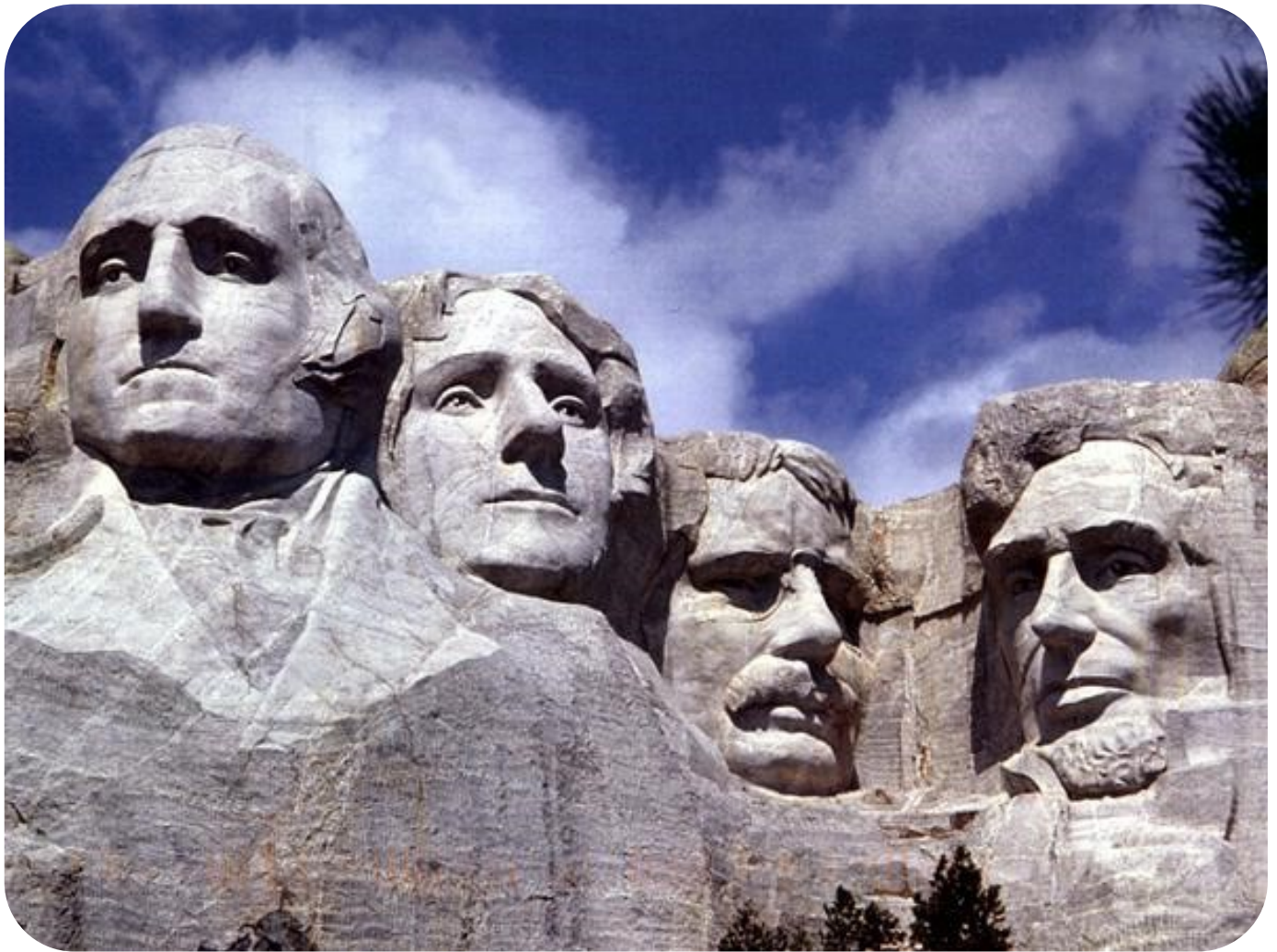


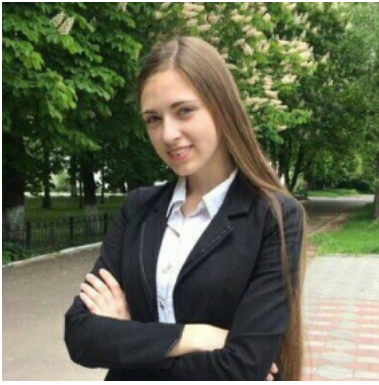
«Зазвичай світ хороший сам по собі, – заявив Т. Рузвельт двом тисячам присутніх, коли відвідав Осло в 1910 році та виступив з Нобелівською лекцією – але вищою цінністю він стає тоді, коли служить справедливості ... Наприклад, тиран вважає, що йому вдалося досягти миру, коли він зумів придушити прояв протесту». А також додав: «Було б правильним, якби великі держави утворили Лігу світу і дотримувалися світу не тільки самі, але і перешкоджали його порушення, в разі потреби – навіть силою».

Всі гроші, які Теодор Рузвельт отримав від Нобелівського комітету, зберігалися до 1917 року, доки він доручив передати ці кошти агентствам, які здійснювали допомогу жертвам після Першої світової війни. Також президент займався благодійністю та продовжував боротися за мир, проявляти свою громадську позицію в світі, був прихильником розумного використання природних ресурсів, виступав з позицією загальних інтересів.

Хоча скептики часто критикували Теодора Рузвельта через його політику сильної руки, яка проявлялася в період будівництва Панамського каналу, варто звертати увагу на те що він – перший американець, який отримав Нобелівську премію, також його законодавство було втіленням першого періоду кардинальних американських реформ.

У нас не може бути сумніву щодо важливості й мудрості 26 американського президента, враховуючи його внесок у розвиток демократизму як США так і всього світу. Підтвердженням цього є національний меморіал Гора Рашмор, де висічені 18-метрові голови чотирьох президентів США, серед яких і Теодор Рузвельт.



**Самойленко Анастасія**

студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

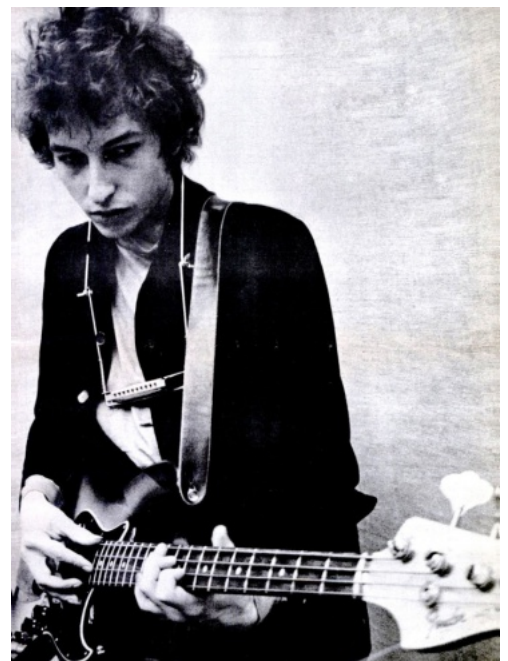
Боб Ділан - людина, яка змінила музику

Нобелівська премія 2016 року, напевне, стала за результатами найбільш неочікуваною з усіх попередніх. Якщо зазвичай після оголошення переможців більшість здивовано питає «А хто це?», то в даній ситуації перепитували: «А це хіба не музикант?» Так, це передусім музикант. Вручення Бобу Ділану Нобелівської премії з літератури за «створення нових поетичних експресій в американській пісенній традиції» ще раз доводить, що в наш час різні види мистецтва вже не можуть бути абсолютно герметичними. Кордони не просто розмиті, часто вони зникають, тож музика зливається з поезією, а візуальне – з текстуальним. І сьогодні тільки лишається дізнатися про музичного та літературного Ділана більш детально.

Становлення

Боб Ділан (справжнє ім'я – Роберт Аллен Циммерман) народився 24 травня 1941 року у містечку Дулут (штат Міннесота) в родині Абрагама Циммермана та Беатриси Стоун, які були активними членами міської єврейської громади та суворо дотримувалися іудейських традицій.

Із ранніх років Роберт захоплювався музикою, віддавав перевагу блюзу та фолку. Особливе захоплення викликала фолк-музика та манера виконання американського співака та музиканта Вуді Гатрі. У цей же час Роберт навчався грі на гітарі та губній гармошці, а у віці 10 років склав свої перші вірші. Але він заперечував свою належність до поетичного цеху: *«Я не вважаю себе поетом, тому що мені не подобається це слово – поет. Вважайте мене гімнастом на трапеції»*.



Закінчивши школу, Боб вступив до Університету Міннесоти, але й тут знаходив можливість для занять музикою. У вільний час давав концерти в клубах Міннеаполіса. Після зустрічі у Денвері з прихильником блюза Джессі Фуллером, Роберт остаточно вирішив стати музикантом і взяв перший свій псевдонім – Боб Ділан.

Музична творчість

Найчастіше буває так, що творча натура бере гору. «Все гідне бути досконалим, вимагає часу. Вам доведеться написати сто поганих пісень, перш ніж написати одну гарну. І вам доведеться пожертвувати багатьма речами, якими ви не готові пожертвувати. Хочете чи ні, але в цьому ви самотні, і ви повинні слідувати вашої власної зірки». Завдяки знайомству на одному з концертів із музичним критиком Робертом Шелтоном було підписано контракт із компанією Columbia Record. Дебютний альбом з'явився вже у 1962 р. під назвою Bob Dylan. У ньому було подано римейки відомих композицій в стилях блюз і фолк, а також дві авторські пісні. Одразу ж після вдалого виходу альбому музикант офіційно взяв ім'я Боб Ділан.



Світова слава



Усього за рік, у 1963 р. вийшов у світ другий альбом «The Freewheelin' Bob Dylan», до якого увійшли пісні та композиції, повні протесту і політичного спрямування. Так, пісня «Blowing in The Wind» справила незабутній вплив на борців за права чорношкірого населення, а народна композиція «Nottamun Town» стала своєрідним антивоєнним гімном. Ця платівка вплинула не лише на прихильників і виконавців фолку, але й на рок-зірок світового масштабу, а саме на легендарну четвірку «Бітлз». І хоча цей альбом в технічному плані не був ідеальним, проте він став поворотним в історії фолка і з часом здобув «платиновий» статус.

Взагалі, 60-ті роки ХХ ст. стали вершиною популярності Боба Ділана. Поступово в своїх композиціях музикант переходить від фолка до рок-н-ролу і створює три найкращі альбоми, які називають «великою трилогією»: одна – в стилі фолк-рок «Bringing It All Back Home» (1965) і дві чисто рокові платівки – «Highway 61 Revisited» (1965) і «Blonde on Blonde» (1966). Більшість музичних критиків вважають цю трилогію найбільш помітним явищем в американській культурі ХХ ст., а пісня Боба Ділана «Like a Rolling Stone», залишається актуальною і донині.

У 1966 р. Боб Ділан потрапив в аварію і на деякий час припинив свою гастрольну діяльність. Ця неприємність стала музиканту у пригоді, дала можливість переосмислити свою музичну діяльність і з'ясувати, в якому напрямі рухатися далі. Протягом кількох років у своєму замиському будинку зустрічався лише з музикантами групи «The Band», з якими записав альбом «John Wesley Harding» (1967), який став початком нового напрямку – кантрі-року.

Незгасна популярність

Повернення Боба Ділана на рок-сцену відбулося в 1974 р. з групою «The Band» новим альбомом «Planet Waves» і довготривалим туром Америкою, який у комерційному плані став найбільш успішним в історії рок-музики. Через рік, на хвилі тріумфу, відбувся новий грандіозний тур, який завершився в Сан-Франциско 25 листопада 1976 р., про що розповідає відомий музичний фільм режисера Мартіна Скорезе «Останній вальс».

Згодом група «The Band» припинила свою діяльність, а Боб Ділан продовжував виступати з сольними концертами, що тривають і донині. Так, в 1998 р. альбом «Time Out of Mind» отримав три премії «Греммі», а створений в 2006 р. «Modern Times» було названо журналом «Rolling Stone» Кращим диском року. Окрім музичних нагород Боб Ділан є здобувачем *Пулітцерівської премії* з літератури та «Оскара» за пісню до фільму «Вундеркінди». За даними опитування, проведеного видавництвом «Rolling Stone», Боб Ділан обіймає друге місце після «The Beatles» у переліку найбільш видатних рок-музикантів.

Внесок Боба Ділана в поп-індустрію важко переоцінити. Як поет, він очолив кілька напрямків, був автором конфесійних композицій, заплутаних, схожих на потік свідомості, оповідань; як вокаліст, він довів, що для того, щоб домогтися успіху та визнання, не обов'язково володіти гарним голосом; як музикант, він став засновником таких жанрів, як кантрі-рок і електризований фолк-рок. Однак головна заслуга Ділана полягає в тому, що він сприяв поворотному моменту, який ознаменувався відмовою від народної творчості і переходом до персонального написання пісень.

Тоні Палмера у інтерв'ю для DT.UA. зазначав, «що ж до Боба Ділана, то я серйозно працював над тим, аби він отримав премію. Впродовж 25-ти років я писав до Нобелівського інституту, що вони випустили з уваги одного з найбільших поетів другої половини ХХ століття. Я втішений, що Боб Ділан отримав Нобелівську премію». У самого музика до цього інше ставлення: ***У МЕНЕ НЕ БУЛО ЧАСУ ЗАПИТАТИ СЕБЕ: А МОЇ ПІСНІ – ЦЕ ЛІТЕРАТУРА?»***

Не зважаючи на те, що за свою кар'єру співак користувався різними псевдонімами (Елстон Ганн, Блайнд Бой, Елмер Джонсон, Джек Фрост, Віллов Скарлет, Джек Фейт), перший залишився для нього головним. Боб – це скорочено від імені Роберт. А прізвище, за словами самого музиканта, він запозичив у улюбленого валлійського поета Ділана Томаса.





Юрко Тетяна

студентка 3-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, Голова Інформаційного відділу ЕкоКлубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Екзистенціальна відмова від Нобелівської премії (Жан-Поль Сартр)

Отримати визнання, здолати систему інформаційною насиченістю та довести світові «хто є хто». Чи не здається це найвищим «пілотажем»? Чи може це те, що можна назвати «кордон бажань та досягнень»? Так-так, завжди є куди розвиватися далі, але ж вона така спокуслива, ця Нобелівська премія. Про неї і будуть декілька наступних хвилин вашого життя.

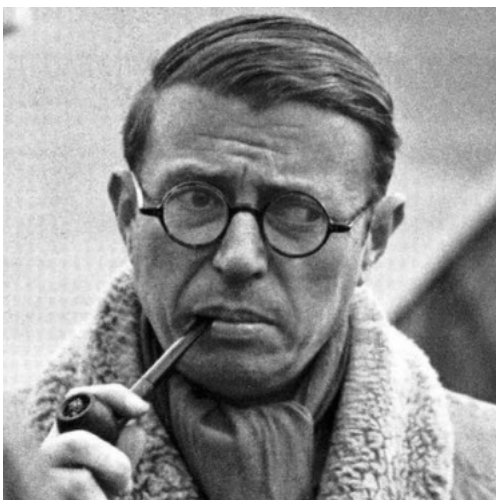
Чому ж завжди стільки шуму навколо цієї теми?

Насправді, світова премія надається далеко не кожного року. Не так це вже і легко знайти гідного кандидата. Бувало і так, що вибір переможця відкладався через недостатню кількість аргументів на користь його миротворчих заслуг або ж через бушуючу, на той час, війну. До речі, право на висування кандидатів мають колишні лауреати, юридичні особи, правління, парламент, суспільні організації, судді міжнародного суду ООН, професори університетів та багато інших поважних осіб.

Чи складно поповнити ряди «Нобелівських лауреатів»?

Для когось це може здаватися і дантівськими кругами аду, а для когось це цілком політизований бізнес, в якому усе вирішується дуже просто, за гроші.

Наразі усі ведуть розмови про «щасливців», які отримали премії і продовжують свої дослідження, або ж розпоряджаються здобутками. Але були і виключення забуті часом та історією.



Об'єктом нашої уваги виступає французький філософ і представник атеїстичного екзистенціалізму Жан-Поль Сартр. У той час, коли всі приймали премії, раділи та пишалися, Сартр відмовився. Так, він відмовився від Нобелівської премії.

В 1964 році він номінований на премію з літератури «за багату ідеями, пронизану духом свободи і пошуками істини творчість, що надала великий вплив на наші часи». Але він сприйняв це як образу всіх своїх ідей і праць, і публічно відмовився від винагороди».

«Я дуже жалкую про те, що все це прийняло форму скандалу. Причина тому – мене на сповістили заздалегідь про те, що готувалося. Коли я прочитав новину у «Ле Фігаро» про те, що Шведська Академія схиляється до моєї кандидатури, але заключний вибір ще не здійснили, мені здалося, що написавши листа в Академію я міг би виправити положення таким чином, щоб ніколи вже до цього не повертатися». Тоді Сартр ще не знав, що Нобелівська премія присуджується незалежно від майбутнього лауреата, і думав, що цьому можна ще завадити. Але після того, як шведська Академія зробила свій вибір, вона не може відмовитися від нього. В листі Жан-Поль описав причини, які ніяк не стосувалися Академії чи премії. Це були виключно особисті і суб'єктивні причини.

Трішки філософської «їжі» для мозку

Головним предметом філософії Сартра було питання екзистенції. Він був одним із тих самих, хто виклав основу для подальших вивчень цієї теми. В чому ж полягає суть? Екзистенціалізм – це філософська течія, що має справжній бунтарський характер. Це філософія свободи. Філософія буття. Питання, яке висвітлено в текстах та романах Сартра полягає у наступному: є есенція (сутність) і екзистенція (буття). Якщо ж з релігійної (або несартрівської) точки зору есенція передує екзистенцію, то Бог створює людину, закладаючи в неї певне поняття, завдяки якому можливе її існування. Цю думку можна розглянути на прикладі ножа. Ніж – це плід діяльності майстра. Ще до появи ножа, у майстра була ідея цього предмету. Він знав причину, в результаті якої хотів творити. Він і придумав спосіб реалізації своєї думки. Тобто ми бачимо, що сутність передує процес створення. Для атеїстичного екзистенціалізму притаманна зворотна думка. Спочатку людина існує (екзистує) і її буття не визначено поняттям, оскільки власна сутність (есенція) реалізується людиною лише в процесі буття. І тому екзистенціалізм саме про це. «Людина не піддається визнанню, бо нічого собою не являє. Людиною вона становиться тоді, коли сама себе відтворить». З цього виходить, що екзистенціалізм, перш за все, віддає у власність кожному його буття і покладає на нього повну відповідальність за існування.

Що таке свобода за Сартром?

У мотивуванні шведської Академії йдеться про свободу: це слово має багато тлумачень. На Заході його розуміють тільки як свободу взагалі. Що стосується Сартра, то він розуміє свободу в більш конкретному плані: як право мати понад однієї пари черевиків і харчуватися відповідно до свого апетиту. Для нього було менш небезпечним відмовитися від премії, ніж прийняти її. Якби філософ прийняв її, це означало б для нього піти на «об'єктивне відшкодування збитків». Тоді він прочитав в «Ле Фігаро», що «його спірне політичне минуле не буде поставлено йому в провину». Ця стаття не висловлює думки Академії, але вона ясно показує, в якому сенсі в деяких правих колах було б витлумачена згода. Це «спірне політичне минуле» як і раніше залишалося в силі, хоча Сартр готовий визнати в середовищі своїх товаришів деякі помилки, допущені ним у минулому.

Нарешті грошове питання: шведська Академія покладає важкий тягар на плечі лауреата, приєднуючи до загальної пошани велику суму грошей. Ця проблема мучила філософа. Або він мав взяти премію і використовувати отриману суму на підтримку рухів і організацій, чия діяльність вважається важливою. Або відмовитися від неї в зв'язку з загальними принципами. Він розумів, що відмовляється від 250 тисяч крон, бо не хотів бути офіційно закріпленим ні за східним, ні за західним блоком. Але разом з тим не можна було вимагати від нього, щоб він за 250 тисяч крон відмовився

від принципів, які є не тільки його власними, а й підтримувались всіма його товаришами.

До того ж філософ розглядає поняття «занедбаність» як усвідомлення своєї самотності в світі, відсутність Бога, відсутність опори на що-небудь у своєму існуванні. Достоевський казав: «Якщо немає Бога, то все дозволено». В цьому і полягає головна ідея сартрівської свободи.

Те, що узагальнює людей, Сартр називає не людською природою, а загальними умовами існування «сукупність апріорних меж, які окреслюють фундаментальну ситуацію людини у Всесвіті».

Чому ж тоді так сталося?

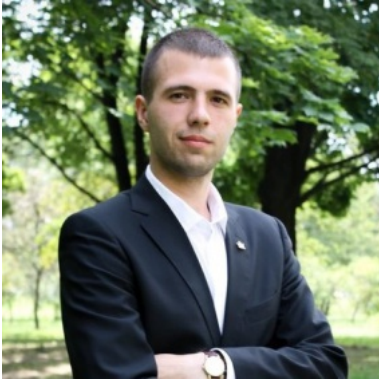
Сартр є одним із ТОП 5 відомих лауреатів, хто відмовився від Нобелівської премії. Не він перший, і, мабуть, не він останній, хто так вчинив. На мою думку, це була повністю і цілком екзистенційна відмова. Та сама бунтарська і вільна.

Філософ не хотів, щоб Нобелівський комітет вплітав його в свою політичну гру. Сартра бентежила «буржуазна» і яскраво виражена антирадянська орієнтація комітету, яка, за його словами, обрала невлучний момент для присудження премії – коли Сартр відкрито критикував СРСР. Адже четверо з п'яти російських письменників, що отримали Нобелівські премії, так чи інакше перебували в конфлікті з радянською владою. Політична складова таких рішень дуже очевидна.

Тепер давайте проведемо паралель між відмовою від премії та сутністю сартрівської філософії. Якщо ж екзистенціальна відмова від премії є суто вираженням свободи (адже відмовитися ладен далеко не кожен, ще й заявити комітету про недоцільність варіантів), а процес надання премії – загальними умовами співіснування (бо певна група людей наслідує свої інтереси), то виходить, що кожен зіграв свою роль і вчинив саме так, як захотілося.

А отже, і Нобелівські премії не такі вже і «прості» як здається на перший погляд. Питання політики та міжнародних конфліктів захопило навіть сфери науки, сподіватися на справедливість в сучасні (і минулі) часи – дуже марна справа. А от чинити з точки зору бунтарства і свободи – ідея не так вже і погана. Може, як то кажуть, і підфартить.





Шпита Олексій

студент 2-го курсу магістратури факультету економіки, менеджменту та психології, Голова Відділу Інновацій Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Стівен Хокінг. Геній поза конкурсом

«Все у світі можна пояснити однією єдиною формулою, яка дасть нам відповідь на питання: «Чому? Як? Коли?» - і моя мета знайти її.»
С. Хокінг



Стівен Вільям Хокінг – людина, яка вийшла за межі існуючого. 8 січня 1942-го року та 14 березня 2018-го, дві дати, межі історії повної успіхів та поразок, науки та віри, страшних випробувань та неможливого. Стівен Хокінг змінив бачення світу, був визнаний найрозумнішою людиною планети та зробив крок у найважливішому напрямку науки – пояснення всього світу для всіх.

Дитинство та юність Стівена Хокінга пов'язані із Оксфордом, та одноіменним університетом, де і бере початок його наукова діяльність. У 1962 році вчений завершив навчання в Оксфорді, а 1966 році здобув науковий рівень Доктора філософії в університеті Кембриджу. Саме у цей період, у Хокінга було діагностовано страшну хворобу – бічний аміотрофічний склероз, або хвороба Лу Геріга. За прогнозами лікарів, Стівен Хокінг мав у своєму запасі лише два з половиною роки, за період яких він втратив би будь яку можливість взаємодіяти зі світом.



Невідомо, що насправді виявилось сильнішим: постійна допомога та підтримка його дружини Джейн, родини, бажання та воля самого Стівена, або примха, подарунок якихось вищих сил. Питання ніколи не матиме відповіді, але життя Стівена Хокінга продовжувалося далеко за терміном встановленим лікарями.

Виховуючи трьох дітей, яких він вважав своїм найголовнішим творінням, Хокінг продовжував свою наукову діяльність у Кембриджі, коледжі Гонвіл та Кіз, інституті теоретичної астрономії, інституті астрономії, кафедрі прикладної математики и теоретичної фізики, викладав теорію гравітації, був професором гравітаційної фізики, математики. був стипендіатом Каліфорнійського технічного університету. Кожна з усіх посад, стали певними етапами росту Хокінга у світі наук, і у 1974 році, він став членом Лондонського королівського товариства, а через п'ять років зайняв

посаду Лукасівського професора Кембріджу. Дане звання є однією з найбільш престижних академічних посад у світі, яку Стівен Хокінг займав протягом 30-ти років. Ім'я Хокінга стало в один ряд із Ісааком Ньютоном, Чарльзом Беббіджем, Ісааком Барроу та багатьма іншими діячами науки, чий досягнення стали фундаментальною основою сучасності та майбутніх технологій.

У 1985 році, вчений зазнав нового поштовху долі, який приніс нові, складні випробовування у його життя. Через ускладнення легеневої пневмонії, Стівен Хокінг втрачає можливість говорити, таким чином його взаємодія із оточуючими дійшла майже до неможливого. Допомога рідних та близьких людей – була рятівним якорем для великого вченого. Деякий час потому, Волт Волш, комп'ютерний експерт із Каліфорнії подарував Хокінгу синтезатор голосу, за допомогою якого вчений спілкувався надалі.

Подальша історія особистого життя генія мала змінний характер: від злетів до падіння. Але не дивлячись на це, Хокінг продовжував свої дослідження та публічну діяльність. За його плечима велика кількість нагород, звань, статусів. Серед них: Премія Адамса; Медаль Еддінгтона; Медаль Г'юза; Премія Ейнштейна; Медаль Альберта Ейнштейна; звання Командора Ордену Британської імперії; Золота медаль Королівського астрономічного товариства; визнаний член Папської академії наук, Національної академії наук США, Лондонського королівського товариства; Премія Лілієнфельда; Премія з фундаментальної фізики та ще півсотні інших.

Не дивлячись на це, Стівен Хокінг, за 50 років змін світу не став лауреатом Нобелівської премії. Як може так бути, коли людина визнана генієм в усьому світі? Справа в тому, що Нобелівська премія – нагорода за певний винахід, досягнення. Наукові роботи Стівена Хокінга мають особливий характер та світове значення. Його дослідження не мають практичного підтвердження на сьогоднішній день, адже можливості технологій – не дозволяють цього зробити. Прокладаючи шлях успіху та впливу на світ, Хокінг сформував теорії, які внесли корективи або значно трансформували існуючі вчення про все.



Минуле – це імовірність. Стівен Хокінг стверджував, що не має чіткого сценарію того що було та буде. Кожна подія це миттєвість, певні, одночасні події, які працюють одним механізмом створюючи певний результат. Аналогією цього процесу є будь-який механічний прилад, який включає в себе деталі та певні фізичні та, або, хімічні реакції, які викликають дію.

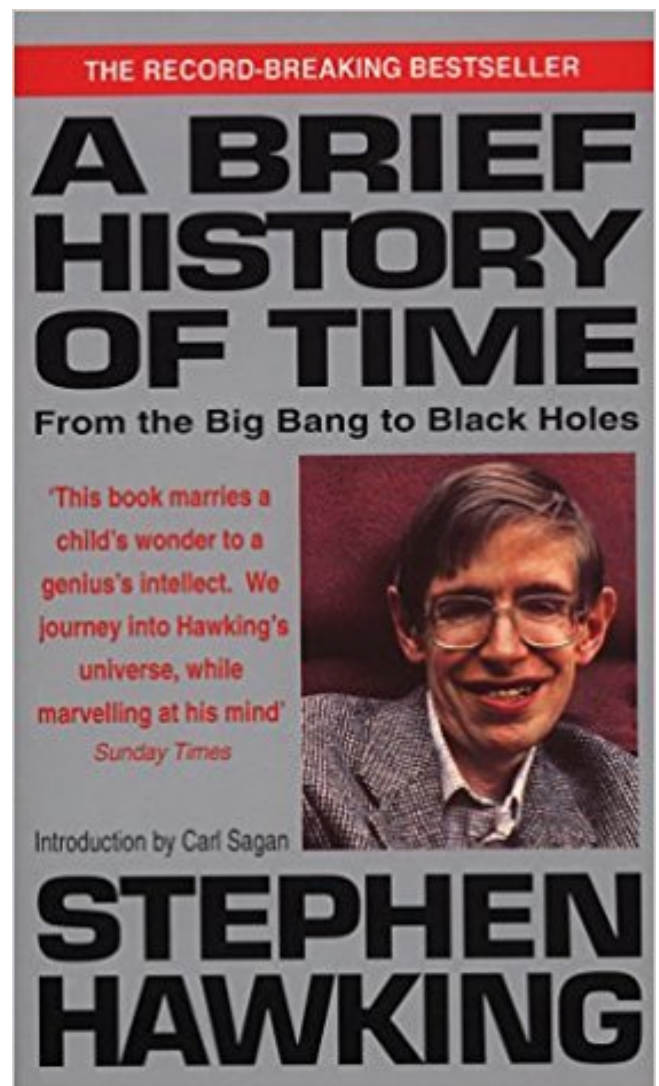
Теорія всього. Згідно із цією теорією, все у світі складається із певного набору, структури найменших часток – бран, дослідження яких дозволить відповісти на всі питання світу. Дана теорія є частиною теорії струн, дослідження та розвиток якої так само було частиною робіт Хокінга. Відповідно до неї, існує велика чисельність паралельних світів, різні Землі, де кожна має свої особливості. Дані особливості зумовлені особливою структурою тих самих бран та відображається у відмінностях у фізичних законах, вигляді або найменших деталях. Таким чином, кожна Земля, що знаходиться на відповідній струні, має своє, унікальне звучання в одночасному існуванні із іншими альтернативами.



його поява, в одну мить всесвіт може повернутись до початкового стану, отримавши обернену хвилю випущеної енергії.

Теорії Стівена Хокінга є концепцією за якою працює більша частина науковців світу, і з кожним днем їх стає все більше. Але це не єдине досягнення вченого. Все його життя було присвячено двом етапам: розуміння та пояснення. Мрією Хокінга було те, щоб його книги продавалися у книжкових відділах аеропортів. І ця мрія здійснилася. Навідміну від своїх колег за сферами діяльності, він присвячував великі зусилля, час, на пояснення своїх теорій, концепцій, розуміння світу людям. Кожному хто купляє газети, журнали, книжки. Він створив бестселер «Стисла історія часу» («A Brief History of Time» з англ. «Кортка історія часу»), який за версією британського видання The Sunday Times посідав лідируюче місце за продажами на ринку протягом рекордних 237 тижнів. У своїй книзі, Хокінг розповідав про теорію Великого вибуху, особливості виникнення та існування чорних дір та інші концепції існування світу. І не дивлячись на величезне значення даної книги для світу науки, у всьому тексті, який займав понад 200 сторінок наукових тверджень, можна зустріти лише одну єдину формулу: $E=mc^2$ – енергія рівна масі помножена на швидкість світла у квадраті. З моменту першого видання книги у 1988 році, було продано понад 10 мільйонів екземплярів. Окрім цього, Стівен Хокінг видав ще ряд книг, серед яких і нова версія першої «Найкоротша історія часу», а також серію дитячих книг, які так само присвячені дослідженню світу та появи всесвіту.

І найголовніша теорія Стівена Хокінга – **Теорія великого вибуху**. Кожна теорія, твердження та дослідження Хокінга мали значний тиск з боку інших науковців та зазнавали значної критики, через тогочасну абсурдність. Але вкрок за роками, минулі опоненти ставали прихильниками вчень Хокінга. Відповідно до цієї теорії, на початку не було нічого, і лише за одну мить, із однієї єдиною частки, відбувся вибух, викид елементів та енергії, із яких сформувався відомий нам всесвіт. І так само, як

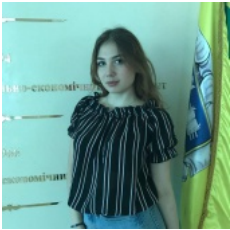


У своїй громадській та соціальній діяльності, Стивен Хокінг відстоював погляди, щодо важливості розброєння, адже він розумів силу та небезпеку, яку несе сучасна зброя і які наслідки можуть бути у разі чергової війни. Крім цього, Хокінг був активним борцем за екологізацію та захист навколишнього середовища, сприймаючи світ як єдину систему, де кожен її елемент має підтримувати інші. І не менш важливе – культурний вплив Хокінга на сприйняття людьми науки. Посилаючись на певні роботи вченого, його відкриття та досягнення, велика чисельність медіа проектів популяризують науку та підвищують її статус в очах населення. Серед таких проектів є серіал «Теорія Великого вибуху», де Стивен Хокінг мав камео у декількох епізодах. Даний серіал став культовим і вже понад 10 років, в особливій манері представляє теорії Хокінга та статус науки всьому світу.

Чи заслуговує Стивен Хокінг визнання його вчень та пам'яті найбільш жаданою нагородою всіх науковців? Кожен хто знайомий хоч із частиною його робіт відповідь: «Так». Але ще не настав той час, адже його погляди, його вчення вийшли за рамки існуючого часу та пішли набагато кроків вперед. І якщо геній той, хто отримав Нобелівську премію, то Стивен Хокінг – геній поза конкурсом.

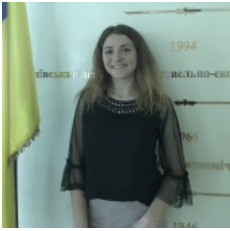
Маючи у запасі лише декілька років та сгасаючі можливості, Стивен Хокінг досяг того, що не змогли інші. Він побачив світ таким, яким він є. Стивен Хокінг зробив крок на шляху до тієї самої, єдиної формули всього світу. Формули початку та кінця. Він був звичайною людиною, яка мала мрію. Мрію про кращий світ. І кожне його досягнення – приклад того, що неможливе можливе.





Каїка Єлизавета

студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених



Саранцева Олена

студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених



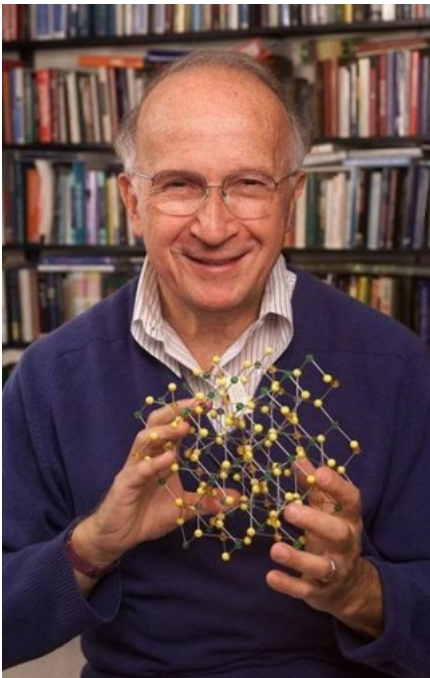
Чикун Надія Юріївна

модератор проектів наукового клубу «Start in Science», старший викладач кафедри управління безпечністю та якістю

Роальд Гофман (Roald Gofman) — єдиний український нобелівський лауреат серед хіміків

«Хімія – це не лише професія чи кар’єра. Це – пристрасть, захоплення, пригода і саме життя у всіх його проявах»

Р. Гофман



Четверо лауреатів Нобелівської премії народилися в Україні, але тільки один із них – Роальд Гофман – ще живе та активно працює. 18 липня вчений відзначить свій день народження (1937 р. н.). Роальд Гофман людина незвичайного життєвого шляху, надзвичайно багатогранна особистість: видатний хімік сучасності, поет, драматург, філософ.

«Хімік, котрий шукає красу у будові молекули і в поезії» – так називають лауреата Нобелівської премії, професора Корнельського університету (штат Нью-Йорк, США) Роальда Гофмана. «Я люблю хімію тому, що ця наука має справу з частинками, які, немов людські істоти у зменшеному вигляді, безконечно складні, але завжди реальні, зі своїм норовом», – зізнається вчений. «Це прекрасно, що Гофман може знаходити красу у житті після такого жахливого дитинства», – відзначив науковий часопис «Scientific American».

Народився майбутній учений зі світовим іменем у провінційному містечку Золочів, на Львівщині, яка належала тоді до Польщі. Цікаво знати, що назвали його на честь скандинавського полярного дослідника Амундсена. Батько – Хіллель Сафран – після закінчення Львівської політехніки працював дорожнім інженером, а мати – Клара Розен – була вчителькою.

«Це були добрі роки у щасливій єврейській родині, але незабаром настав жахливий час», – написав у автобіографії Роальд Гофман. У січні 1943 р. Сафрану вдалося таємно вивести дружину і сина на волю, їм надав притулок вчитель – українець Микола Пилипович Дюк із села Унева Перемишлянського району, теж на Львівщині. Він заховав утікачів у тісній комірчині на горищі школи. Звідти крізь вузьку щілину спостерігав хлопчина за усім, що діялося на подвір'ї, а свої спогади, вже будучи дорослим, висловив у вірші «Поле зору». У напівтемному приміщенні мама почала вчити сина грамоти та географії. У червні того ж року Хіллель Сафран підготував втечу з табору ще кількох чоловік, але нацисти розкрили змову і знищили організаторів. Подумки повертаючись до тих подій, Роальд ще в одному із своїх віршів про дитинство напише: «Мені було п'ять,/ коли жахлива звістка прийшла до нас на горище,/ і я плакав, і плакала мама.../ 80 із 12000 євреїв вижили у нашому містечку».

Після звільнення у червні 1944 року Роальд разом з матір'ю перебирається до Польщі – спочатку в Перемишль, а потім до Кракова. Ще згодом переїхали до Австрії, а в 1949 році родина емігрувала до Америки.

Гофман-молодший почув про хімію у ранньому віці завдяки знайомству з біографіями учених Марії Кюрі і Джорджа Карвера, але не виявляв особливого інтересу до цього предмета, хоча досяг добрих результатів у школі і був прийнятий у Стьювесант Хай Скул – навчальний заклад для обдарованих дітей у Нью-Йорку. А восени 1955 року вступив до Колумбійського університету, щоб готуватися до кар'єри лікаря. «Це була мрія матері, – розповів він в одному із інтерв'ю, – але вона вибачила мені, що я пішов іншою стежиною».

В університеті Роальд вивчав усе: від математики до французької мови, із задоволенням займався поетикою та студював японську літературу. Був час, коли історія мистецтва видалася йому такою привабливою, що він ледь не покинув заняття у лабораторіях, щоб проводити час у художніх галереях. І все ж юнак успішно завершив навчання та вийшов зі стін університету з відзнакою за успіхи у ... хімії.

«Захоплення було настільки сильним, що через якийсь час я знайшов у собі мужність заявити вдома, що я буду не лікарем, а хіміком». Роальд Гофман не належить до тих науковців-хіміків, у котрих постійно розфарбовані руки хімічними реагентами. Він – теоретик, чия наукова інтуїція і глибокі знання вказують правильний напрям, а персональний набір «інструментів», тобто математичних засобів, дозволяє успішно долати перешкоди незвіданого, у «заростях» якого часто заплутуються експериментатори.

Лабораторія ученого надзвичайно проста – складається з робочого стола і чорнильної авторучки, якою він дуже каліграфічно пише і малює витончені схеми та діаграми, котрими захоплюються інші хіміки як мистецькими міні-творами і котрі наочно демонструють результати його наукових пошуків. Він не визнає ніякого лабораторного обладнання у строгому і скромному офісі.

Наукові інтереси Гофмана – це дослідження електронної структури стабільних і нестабільних молекул і перехідних станів в реакціях. Він застосовує як різні квантово-хімічні методи розрахунку, так і якісні аргументи до проблем будови і реакційної здатності органічних і неорганічних молекул середнього розміру і протяжних систем в одно-, дво- і трьох вимірах.

Його першим великим науковим внеском була розробка розширеного методу Хюккеля (у співпраці з групою Ліпскомба), яка дозволила розрахувати приблизну електронну структуру молекул і яка дала розумні передбачення молекулярних конформацій і простих потенційних поверхонь. Ці розрахунки зіграли важливу роль у відродженні інтересу до електронів і їх властивостей.

Другим важливий внеском Роальда Гофмана було двостороннє дослідження електронної структури перехідних станів в органічних реакціях. У плідній співпраці з Р. Б. Вудвордом з Гарвардського університету, він застосував прості, але потужні аргументи симетрії і зв'язку до аналізу узгоджених реакцій. Ці міркування мали значне прогностичне значення і стимулювали багато продуктивної експериментальної роботи.

Все відбувається набагато складніше, ніж можна було б продемонструвати з допомогою «кубика Рубіка», – зазначає Р. Гофман. – Важко пояснити нашу роботу людям, котрі не знають квантової механіки. Для цього я використовую аналогію з господинею дому, яка мусить так розсадити гостей за столом, щоб сусіди підходили одне одному, виходячи із віку, соціального становища, інтересів, уподобань тощо. Щось подібне спостерігаємо і з молекулами.

Важливим концептуальним просуванням групи Гофмана була ізолобальна аналогія, відображення одне на одного найбільш важливих фрагментів органічної і неорганічної хімії. Аналогія особливо корисна для з'ясування структурних подібностей між органічними і неорганічними молекулами, часто несподіваних. Але це також служить в якості керівництва до реакційної здатності і синтезу. Ізолабальна аналогія була предметом Нобелівської лекції Гофмана.

Основні наукові дослідження Р. Гофмана стосуються хімічної кінетики та вивчення хімічних реакцій. Ім'я вченого є в назвах наукових теорій, наприклад, «Правило (закон) Вудварда-Гофмана». Суть методу полягає в розгляді можливих енергетичних станів вихідних і кінцевих продуктів реакції на основі теоретико-групових і квантово-механічних уявлень. Такий розгляд дозволяє відокремити ті особливості механізму реакції, які мають геометричне або кінематичне походження, від чисто динамічних особливостей, що залежать від природи взаємодії між частинками, тобто від потенційної енергії.

Для докторської дисертації, над якою Роальд працював під керівництвом майбутнього лауреата Нобелівської премії (1976) Уільяма Ліпскомба, він обрав тему, у якій досліджував структуру багатогранних гідрокарбонатів і боранів. Успішно здобувши вчений ступінь у 1962 році, молодий науковець отримав трирічну стипендію у Гарвардському університеті.

Співпраця Вудварда і Гофмана була надзвичайно результативною. Вони сформулювали загальне правило, яке вважається найбільш важливою концептуальною засадою у теорії органічної хімії та визначає співвідношення енергії перехідного стану молекул, що об'єднуються, і числа електронів, які беруть участь у хімічних процесах. Це той вид обчислень, який використовують нині хіміки, вивчаючи нові реакції і вирішуючи проблеми синтезу.

Він був першим науковцем, якого Американське хімічне товариство відзначило найвищою нагородою – «Медаллю Прістлі» – за досягнення як в органічній хімії, так і в неорганічній.

Роальд Гофман мав лише 44 роки, коли отримав Нобелівську премію разом з 63-річним японським фізиком Кенікі Фукуї з університету в Кіото. Американському хіміку присуджена нагорода за його внесок у спільну з Вудвардом розробку теорії проходження хімічних реакцій. Бажання висловити свої емоції про красу хімії і про довколишній світ цієї науки, Роальд Гофман у віці 40 років почав писати вірші. А поштовх йому дали професор поетики Марк Ван Дорен і поет, лауреат Пулітцерівської премії (1955) Уоллес Стівенс. Серед улюблених тем Гофмана – спогади про дитинство, перші враження про світ і людську доброту, краса природи і, звичайно, хімія. У щоквартальнику «Virginia Review» в рецензії на поетичну збірку професора Роальда Гофмана «Прогалини і грані» відзначено, що «інколи підхід автора до наукових тем виглядає прозаїчним, але загалом його поезія виділяється вдячною легкістю, з якою переміщається між науковим і ліричним розумінням світу».

Життя настирливо спонукало Р. Гофмана ділити з іншими почуття краси, яке відчував і в квантовій механіці, і в мові поезії. Він – автор кількох поетичних збірок, багатьох статей, у яких розкриває зв'язки, що поєднують хімію, літературу і мистецтво. Зокрема, у творчій співдружності з художницею Вівіан Торренс видав книжку «Хімічні уявлення», у якій 25 колажів супроводжуються відповідними есе та поезією на теми хімії.

«Для нього важливим є проводити дослідження, щоб зрозуміти суть явища, а не просто отримати абстрактні дані», – відзначила ще одну суттєву рису вченого газета «The New York Times». І так є упродовж усіх років, відколи Роальд Гофман займається науковою роботою, яка принесла чимало чудових плодів.

А саме, за своє життя Роальд Гофман отримав багато престижних нагород, серед яких і Премія Міжнародної Академії молекулярних квантових наук (1970 р.), і Премія століття (1974 р.), і Національна наукова медаль США (1983 р.), Золота медаль імені М. М. Семенова від Академії наук СР-СР (1991 р.) та багато інших, але найвидатнішою стала Нобелівська премія з хімії (спільно з Кен'іті Фукуї) (1981 р.).



Отримуючи премії та нагороди, доводячи все нові й нові хімічні теорії Гофман не забуває й про Батьківщину. Нещодавно, учений приїхав у місто свого раннього дитинства, пройшовся вулицями, побував у рідному будинку, піднявся у комірчину на



горищі школи де рятувався від небезпеки, заглянув у щілину, крізь яку колись спостерігав за життям, у якому «все пов'язане», на сільському цвинтарі вклонився могилі свого рятівника. Роальд усе пригадав, він усе пам'ятає. Зрештою, саме пам'ять творить людину, яка покликана у всьому шукати красу, щоб зробити світ кращим. І навіть через багато років він з трепетом та ніжністю згадує Україну і турбується про її долю.

Спостерігаючи за подіями Революції Гідності з глибоким почуттям хвилювання та симпатії Гофман сказав: «Це демократія в дії. Я побачив силу молодості та прогресу. Я бажаю Україні всього найкращого. Легко не буде. Це важке завдання. Я бажаю українській науці всього найкращого. Дуже важливо, щоб молодь продовжувала цікавитися наукою. Важливо будувати технології та комерцію. І якщо я можу, я буду радий допомогти».

Список використаних джерел:

1. https://www.google.com.ua/search?q=роальд+гофман+и+украина&client=opera&hs=IGz&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjI-ZPc2oXbAhXBGCwKHRarDfsQ_AUICigB&biw=1205&bih=574#imgdii=BCCQFKbn1FTnhM:&imgcr=pRKVOu6pGz7EvM:
2. https://www.google.com.ua/search?q=роальд+гофман+и+украина&client=opera&hs=IGz&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjI-ZPc2oXbAhXBGCwKHRarDfsQ_AUICigB&biw=1205&bih=574#imgcr=pRKVOu6pGz7EvM:
3. <https://day.kyiv.ua/uk/article/panorama-dnya/himik-i-lirik>



Лопуга Владислав

студент 2-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Організаційного відділу Наукового Товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Голова Наукового сектору Ради студентського самоврядування факультету

Історія Фріца Габера. Як Прометей та Диявол помістились в одній людині

*«Трагедія Фріца Габера – це трагедія безвідповідного кохання.
Кохання людини до своєї Батьківщини»
Альберт Ейнштейн*



Фріц Габер – доблесний геній науки чи піступний нищівник людських життів? Хто він насправді? Яка чаша терезів має більше значення? Його поправу вважають однією із найбільш суперечливих персон в історії науки, адже вчені, історики, біографи ще й досі не можуть дати відповідь на це питання.

Йшов 1933-й рік. Професор Фріц Габер у повному відчаї. Зовсім недавно він був однією із найбільш впливових людей в Німеччині. Зараз йому новопривбуша влада, націонал-демократична партія, сміливо прикріпила клеймо єврея, забувши всі попередні заслуги вченого перед Батьківщиною, забувши те, як він безперервно працював у своїй лабораторії, аби здійснити мрію всієї кайзерівської Німеччини – розбити Антанту в Першій Світовій Війні, забувши, які жертви він заради цього приніс, які страждання перетерпів.

«Я захоплююсь всіма, хто кращий мене», відповідав Фріц Габер на висловлювання свого найближчого друга, і в той же момент часу – повного антипода, Альберта Ейнштейна про згубність сліпої віри в авторитети. Його найближчий круг друзів – справжні титани науки: Альберт Ейнштейн, Нільс Бор, Макс Планк, Отто Ганн, але захоплювались і самим Габером.

*«Здавалось, що життєвих сил у нього було більше, ніж у них всіх разом»
Чарльз Деніел, біограф Габера*

Певно, весь цей час сил йому надавала енергія протесту. Його мама померла за декілька днів після тяжких пологів. Батько, продавець фарби, можливо, й хотів, але так і не зміг полюбити сина, який приніс йому стільки горя ... Вчений часто згадував сон дитинства, де побачив себе з головою бика. Він виявився пророчим – Фріц був готовий підкоряти цей світ з бичачою завзятістю, він поставив за ціль досягти висот в науці, бізнесі і в політиці. А ще, він, єврей за походженням, щиро хотів стати справжнім німцем. В 24 роки Габер відмовився від іудаїзму та прий-

няв християнство – досить поширене дійство серед єврейської інтелігенції тих часів.

В 1891 році ще зовсім юний і надзвичайно перспективний Фріц Габер закінчив Берлінський університет. Хороше майбутнє йому забезпечено: він честолюбний, а з усіх наук вибрав, як йому здавалось, найбільш перспективну – хімію, адже «хіміки можуть не лише пояснювати закони природи, вони можуть створювати, синтезувати новий світ».

Він був нетерплячим, його цікавили проекти, які тягнуть за собою практичне застосування. А якщо поставити перед собою завдання прокормити ціле людство? Більш амбіційну ціль просто неможливо й уявити. Населення збільшувалось, ґрунт виснажувався. Це значило одне – порятунком стануть тільки нові синтетичні добрива. Для цього потрібно синтезувати аміак з водню та природного азоту та ще й продумати його виготовлення в промислових масштабах, поки що це не вдавалось нікому.



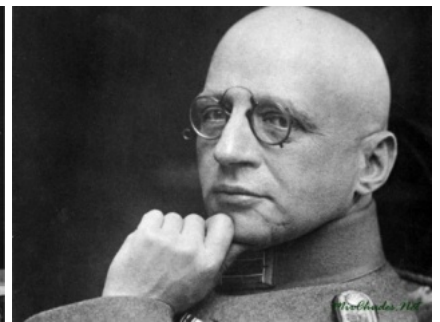
В 1907 році Фріц Габер, відверто кажучи людина не сімейна, одружився. Жінки займали небагато місця в його житті, але Клара відповідала його амбіціям, мало того, що хімік, так ще й доктор наук, а це при тому, що в ті дні турботами жінок могли бути тільки «Kinder. Küche. Kirche» (Діти. Кухня. Церква.) До 39-ти років Габер, здавалось, досягнув не мало: він професор, його праці з термодинаміки технічних газів досить відомі в світовому науковому товаристві, але він очікував від життя чогось більшого. Він всерйоз взявся за синтез аміаку.

Прошло декілька років. І що? Скромний результат, зовсім неясна перспектива. Не відступиться? Ні! Треба продовжити дослідження і будь-якою ціною зробити те, чого не вдавалось нікому – синтезувати аміак. Його колеги говорили, що він кинувся в справу, як бик на ворота. В один з березневих днів 1909-го року Габер вибіг зі своєї лабораторії в технічному інституті зі словами:

«Всі сюди! Ось Вам аміак!». Друзі вченого-хіміка тріумфували, вороги – визнавали поразку, але всі віддавали належне його генію, ці декілька крапель рідкого аміаку здатні змінити світ. Раділи всі, крім однієї людини, його дружина була занепокоєна.

«Кожен має право жити своїм життям, але відкрито демонструвати своє презирство до решти людей не може дозволити собі навіть геній»

Клара Габер



Аміак – це хліб з повітря! Відразу після революційного відкриття Фріц Габер разом із інженером Карлом Бошем запустили роботу заводу, що виробляв 25 тонн аміаку на добу. За контрактом професор Габер отримував 1,5 пфенінги за кожен кілограм. Він став мільйонером, а ще 3 роки назад мусив позичати костюм на весілля. В 1911 році вчений із дружиною Кларою і сином Германом переїхав до Берліну, аби очолити інститут фізичної хімії. Саме тоді професор хімії переманив із Цюріха до світової столиці науки того часу, Берліну, Альберта Ейнштейна.

«Габер відрізнявся особливим вмінням дружити. Ейнштейн знайшов у ньому батьківську участь і готовність допомогти»

Фріц Штерн, історик

«Недивлячись на відмінності між ними, вони насолоджувались компанією один одного. Габер поважав інтелектуальний геній молодого вченого, Ейнштейн спирався на організаційний талант старшого колеги»

Чарльз Деніель, біограф Ф. Габера

1914-й рік став поворотним, став моментом змін. Габер був впевнений, що Німеччина має збільшувати свою воєнну могутність, він консультував державних чиновників з питань науки – «пан професор» перетворився на «пана таємного радника». Вже в серпні почалась війна. План Антанти був простим: блокувати шляхи до джерел сировини, адже як гадалось, без чилійської силітри німці не зможуть виробляти вибухові речовини, а згодом – лишатися без патронів і боєприпасів. Поразка Німеччини стане лише питання часу. Саме тоді в пригоді стала наука, саме тоді вона «втратила свою безневинність».



«Я був однією з наймогутніших людей в країні. Я значив більше, ніж полководці, моя робота була необхідною для економічної та воєнної експансії Німеччини»

Фріц Габер

«Мені боляче щоразу, як я думаю про це. На жаль, ця славна людина була зіпсована пихою»

Альбер Ейнштейн

Вчені всього світу кричали, що війна – це помилка, а Габер пропадав у Воєнному міністерстві, він відчував натхнення, його відкриття здавалось золотим дном! Синтез аміаку дав змогу створювати азотну кислоту, а вже з неї – отримати вибухові речовини. Заводи працювали день і ніч, виробляючи боєприпаси, але воєнні дії не виходили з глухого куту, ніяк не вдавалось перейти з опозиційної війни до контрнаступу. Габер з ентузіазмом взявся за вирішення проблеми.

22 квітня 1915 року над бельгійським містом Іпр піднялась величезна зловіща жовто-зелена хмара, яка попутним вітром розносила на англійські позиції. Вже на наступний день британські газети на перших шпальтах розмістили заголовки:

«З тої гуці почулись неймовірні крики, що ставали все тихішими»

Times



«Ті, хто врятувались від миттєвої смерті, почали зеленіти на обличчі і харкати кров'ю»

Daily Chronicle (французьке видання)

Це був газоподібний хлор – перший в світі засіб масового знищення, а розробив його професор Габер. Вчений приймав вітання: він отримав офіцерське звання та очолив особливий відділ у Воєнному міністерстві, навіть чергова сварка з Кларою не могла зіпсувати йому настрої. «Збочення науки! Варварське нехтування міжнародним правом!» – кричала йому дружина. Габер був роздратований, щоб заснути він випив подвійну дозу сонливого. Тої ночі, Клара взяла пістолет чоловіка, вийшла в сад і вистрелила собі в серце. А що Фріц? А вже наступного ранку відправивсь на Східний Фронт.

«В мирний час вчений належить людству, а часи війни – своїй державі»
професор Ф. Габер

В листопаді 1918-го року Німеччина закінчила війну ганебною капітуляцією. До вченого дійшли чутки, що його ім'я одне з перших у довжелезному списку (близько 800 осіб) воєнних злочинців і його чекає воєнний трибунал. Габер завів бороду, роздобув фальшивий паспорт і сховався в швейцарських Альпах, але все обійшлося, до суду справа так і не дійшла. Більше того, його кандидатура була висунута на здобуття Нобелівської премії з хімії! Значить його геніальне відкриття стало вагоміше всіх злочинів проти людства?

Інтелігенція, що завалювала Нобелівський комітет листами-протестами так не вважала. «Габер ввійде в історію, як батько газової війни! Вбивцям не місце серед геніїв!» Премією вчений таки удостоївся, свою промову завершив словами: «Це ще не фінал!».

Німеччина розбита, але це ще не фінал! Фріц Габер хотів допомогти Вітчизні, допомогти впоратись з величезними репараціями на суму 132 млрд золотих марок. Їх неможливо повернути і за 100 років, значить треба кликати на допомогу науку! Золото з морської води, хімія може все! Чи майже все? Виявилось, що реальний вміст золота у воді завищений у 1000 разів. Шестирічна експедиція, в яку професор вклав свої власні кошти, зробила його банкрутом. Лікарі діагностували йому психічний розлад, але він не здався і знову повернувся в лабораторію.

Габер почав працювати над новими вибуховими речовинами та розробляти газ Цикло Б, що начебто призначався для набридливих комашок.

В січні 1933-го року до влади в країні прийшов Адольф Гітлер. В кінці лютого горів Рейхстаг, а люди в коричневих сорочках грабували єврейські будинки. Тоді Ейнштейн заявив, що через Гітлера він більше ніколи не ступить на німецьку землю, а у Габера була надія, він сподівався, що його видатні заслуги перекриють неарійське походження. Але, Великий хімік, лауреат Нобелівської премії, професор Фріц Габер в серпні 1933-го року назавжди покинув країну, якій так вірно служив.



«Я ще ніколи не відчував себе настільки євреєм, як зараз»
Фріц Габер у листі до Альберта Ейнштейна

Професор хімії подався до Кембриджу. Він був вигнанцем, ні Батьківщини, ні сім'ї, ні навіть грошей. Ернест Резерфорд пройшов повз і не подав руки.

«Він почувався самотнім. Ми фізики зовсім не хотіли зустрічатись з ним, тому що в моральному плані він не відповідав нашим баченням дійсно великого вченого»
Петро Капіца, радянський фізик, Нобелівський лауреат

Йому запропонували роботу в Єрусалимському університеті, але до Палестини він так і не доїхав. Його хворе серце зупинилось 29-го січня 1934-го року в швейцарському Базелі. В заповіті Фріц Габер зазначив, що хоче бути похованим поряд з Кларою.

Він не зміг побачити Другу Світову, але хоч він був і мертвий, участь великого професора не оминула. Розроблений ним газ Циклон Б знищив мільйони єврейських життів в концтаборах Третього Рейху, серед яких були і його племінники. Мільярди людей не змогли б вижити без добрив, що були отримані внаслідок синтезу аміаку, а в той же момент часу мільйони людей загинули від створеної ним хімічної зброї.

«Габера потрібно пам'ятати у всій його складності»
Фріц Штерн, історик



Бармін Богдан

студент 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активіст Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Нобелівський лауреат Гленн Теодор Сіборг. Рекорд з відкриття найбільшої кількості елементів



Гленн Теодор Сіборг – американський хімік і фізик, член Національної АН (1948 р.). Народився 19 квітня 1912 р. в Ішпемінгу (штат Мічиган). Закінчив Каліфорнійський університет в Лос-Анджелесі (1934 р.). Отримав ступінь доктора філософії в Каліфорнійському університеті в Берклі (1937 р.). З 1945 р. був професором, в 1958–1961 рр. – ректором Каліфорнійського університету в Берклі.

Роботи Сіборга з отримання трансуранових елементів мали величезне значення для розвитку атомної енергетики і створення атомної бомби. Спільно з Макмілланом Сіборг синтезував Плутоній (1940–1941 рр.), брав участь у відкритті ряду трансуранових елементів: Америцію, Кюрію (1944 р.), Берклію (1949 р.) та інших. У 1942 році висловив гіпотезу про існування сімейства актиноїдів, що зіграло велику роль в прогнозі властивостей важких трансуранових елементів. У періодичну систему елементів актиноїди були вставлені після лантаноїдів. У 1942–1946 рр. працював в Металургійній лабораторії в Чиказькому університеті над проблемою промислового отримання плутонію для атомної бомби. Він був відповідальним за багатоступеневі хімічні процеси, які відділяли, концентрували та ізолювали плутоній. У 1945 році підписав звернення до уряду США («Доповідь Франка») з проханням не проводити атомні бомбардування японських міст. З 1946 по 1950 рр. був членом загального консультативного комітету Комісії з атомної енергії (КАЕ). З 1946 до 1958 рр. виконував обов'язки директора відділення ядерної хімії Каліфорнійського університету в Берклі. У 1954–1956 рр. і з 1971 р. – був заступником директора Радіаційної лабораторії в Берклі, яку заснував Ернест Орландо Лоуренс. З 1961 по 1971 рр. за запрошенням президента Джона Ф. Кеннеді займав посаду голови КАЕ. У 1963 р. вів переговори про укладення Договору про заборону випробувань ядерної зброї. У 1971 р. Гленн Сіборг повернувся до університету Берклі.

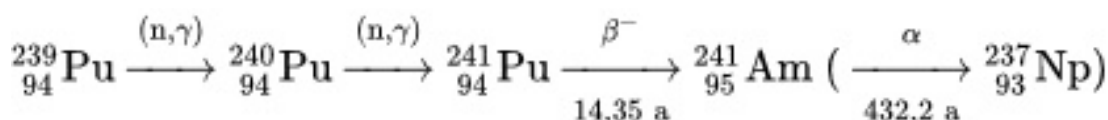
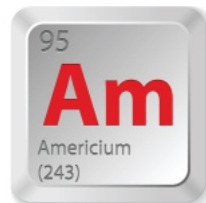
Гленн Сіборг створив наукову школу, він був вибраним членом Лондонського королівського товариства, Шведської королівської академії наук, Національної академії наук США, Академії наук СРСР, Шведської королівської академії інженерних наук, Американської академії мистецтв і наук, Російської академії наук, Американського філософського товариства, Американської асоціації сприяння роз-

виту науки, Американського фізичного товариства, Баварської академії наук. Нагороджений медалями Перкіна (1957), Б. Франкліна (1963), В.Гіббса (1966), Прістлі (1979). Національною науковою медаллю США (1991) та іншими. Лауреат премії Енріко Фермі (1959). Помер Сіборг в Лафасті (шт. Каліфорнія) 25 лютого 1999 р. На честь Гленна Сіборга було названо хімічний елемент Сиборгій відкритий у США в 1974 році.



Відкриття Америцію

Америцій, (Am), радіоактивний метал, сімейства актиноїдів, протонне число 95, відносна атомна маса 243,13. Названий на честь частини світу. Америцій – дорогий метал. Вперше америцій виділили Г. Сіборг, Леон О. Морган, Ральф А. Джеймс та Альберт Гіорсо в 1944 році в університеті Каліфорнії та у Металургійній лабораторії Чиказького університету, яка тепер відома як Аргонська національна лабораторія. Ізотоп ^{241}Am утворювався при послідовному захопленні нейтронів ядром ^{239}Pu в ядерному реакторі. Спочатку утворювався ^{240}Pu , потім ^{241}Pu , який через бета-розпад перетворювався в ^{241}Am :

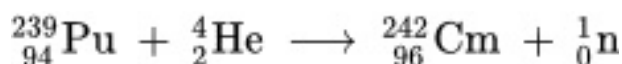


Відкриття Кюрію



Кюрій – трансурановий хімічний елемент із атомним номером 96. Елемент названо в честь пам'яті про вчених П'єра та Марії Кюрі. Вперше елемент був синтезований в університеті Берклі, Каліфорнія, Гленом Сіборгом, Ральфом Джеймсом та Альбертом Гіорсо в 1944 році.

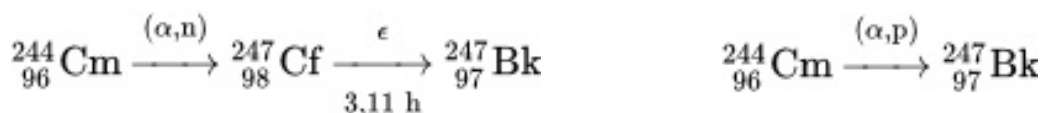
Кюрій отримують при бомбардуванні плутонію альфа-частинками:



Відкриття Берклію



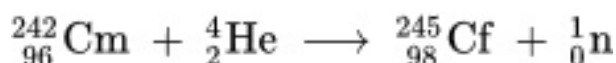
Берклій – штучно отриманий радіоактивний трансурановий хімічний елемент групи актиноїдів з атомним номером 97 в 1949 році групою Сіборга в Каліфорнійському університеті в Берклі. Названий на честь місця, де був одержаний – Берклі. Раніше його називали Беркелієм. Берклій одержують як побічний продукт при виробництві каліфорнію-252, а ^{247}Bk отриманий у 1965 з Кюрію ^{244}Cm обстрілом α -частинками:



Відкриття Каліфорнію

Каліфорній (Cf) – штучно одержаний радіоактивний хімічний елемент; належить до актиноїдів. Названий від місця відкриття – штату Каліфорнія (США).

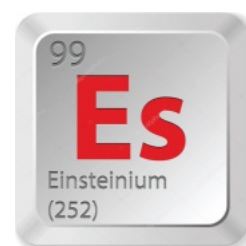
Отриманий групою Гленна Сіборга в Університеті Каліфорнії (Берклі) у 1950 році при взаємодії кюрію з альфа-частинками:



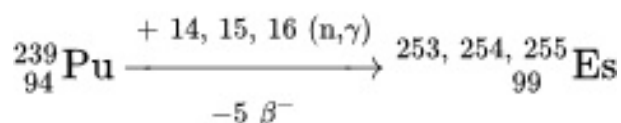
Відкриття Ейнштейнію

Ейнштейній (Es) – трансурановий хімічний елемент із атомним номером 99, радіоактивний, імовірно – важкий срібlistий метал. Отримав свою назву в честь вченого-фізика Альберта Ейнштейна.

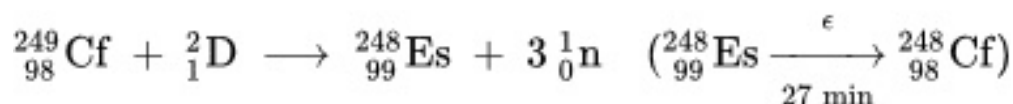
Відкритий групою Глена Сіборга у грудні 1952 року шляхом аналізу ґрунту з атолу Еніветок (Маршаллові острови), де було здійснено випробування першого американського термоядерного пристрою «Майк».



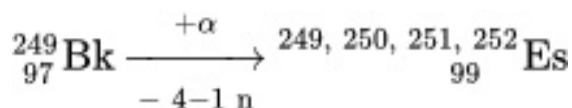
Утворюється захопленням ядрами плутонію нейтронів:



або при обстрілі каліфорнію ядрами дейтерію:



Інші ізотопи отримані при обстрілі берклію ядрами дейтерію:



Використовується лише як сировина (ядерна мішень) з метою отримання інших трансуранових елементів методом «важких йонів». Комерційного значення не має.

Відкриття Фермію

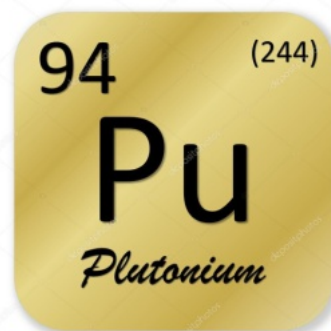
Цей трансурановий елемент відкритий в 1953 р. Майже несподівано. У 1952 р. на одному з островів Тихого океану США здійснили термоядерний вибух великої сили (операція «Майк»). Частина продуктів того вибуху була виловлена паперовими фільтрами, встановленими на безпілотних літаках, що пролітали крізь хмару вибуху, а інша частина випала в осад неподалік від місця вибуху. Ті



й інші продукти піддали аналізу у низці лабораторій США. В осаді були виявлені атоми урану високої молекулярної ваги, так як уран під час вибуху миттєво захоплює до 17 нейтронів. У продуктах термоядерного вибуху були знайдені також важкі ізотопи плутонію ^{244}Pu і ^{246}Pu , які утворилися або при захопленні ураном-238 6-8 нейтронів або при розпаді надважких атомів урану. Співробітники лабораторії в Берклі (Сіборг, Гіорсо, Томпсон, Хіггінс) припустили, що при вибуху могли утворитися і елементи з атомними номерами більше 98, і дійсно, при поділі продуктів вибуху в йоннообміннику виявилися сліди нового важкого елемента. Але щоб підтвердити цей факт і мати можливість ідентифікувати новий елемент, матеріалу виявилось не достатньо. Тоді на місці вибуху були зібрані у великих кількостях відкладення коралів і доставлені в лабораторію. Знайшли в них ізотопи двох нових елементів - 99 (Ейнштейній) і 100 (Фермій). Назва «Фермій» (Fermium) придумано групою учених, які брали участь у дослідженнях; воно дано на честь Фермі – знаменитого італійського фізика, лауреата Нобелівської премії, який вважається «батьком атомного століття».

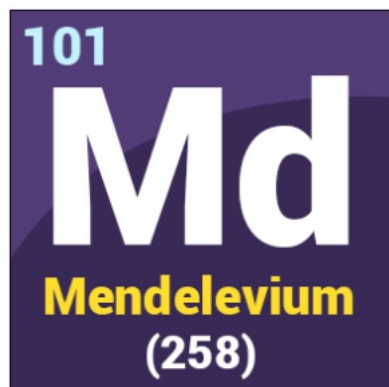
Відкриття Плутонію

Плутоній був відкритий в кінці 1940 р. в Каліфорнійському університеті. Кеннеді, Сіборг, Сегре і Валь синтезували важливий ізотоп – плутоній-239 за допомогою опромінювання урану сильно прискореними в циклотроні нейтронами. Плутоній-239 утворюється при розпаді нептунія-239; він випускає альфа-промені і має період напіврозпаду 24000 років. Чиста сполука плутонію вперше отримана в 1942 р. Потім стало відомо, що існує природний плутоній, виявлений в уранових рудах, зокрема в рудах, що залягають в Конго.



Назва елемента було запропоновано в 1948 р.: Мак-Міллан назвав перший трансурановий елемент нептунієм у зв'язку з тим, що планета Нептун – перша за Ураном. За аналогією елемент 94 вирішили назвати плутонієм, так як планета Плутон є другою за Ураном. Плутон, відкритий в 1940 р., отримав свою назву від імені бога Плутона – володаря підземного царства за грецькою міфологією. На початку XIX в. Кларк пропонував найменувати плутонієм елемент барій, виробляючи цю назву безпосередньо від імені бога Плутона, але його пропозицію не було прийнято.

Відкриття Менделевія

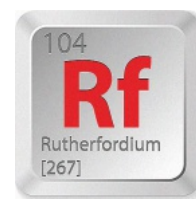


Менделевій отриманий штучно в 1955 р. Сіборгом з групою співробітників при бомбардуванні Ейнштейнію-253 ядрами гелію. Спочатку було синтезовано всього кілька атомів, які ідентифікували як атоми нового елемента. При радіоактивному розпаді Менделевія з виділенням електронів утворюється Фермій-256; останній розпадається швидко з розщепленням ядра. Період напіврозпаду Md дорівнює 30 хв. Сіборг і його співробітники запропонували назвати новий елемент Менделевій на знак визнання піонерської ролі великого російського хіміка Дмитра Менделєєва, який першим використовував періодичну систему елементів для передбачення хімічних властивостей ще не відкритих елементів – принцип, який послужив ключем для відкриття останніх семи трансуранових елементів.

дичну систему елементів для передбачення хімічних властивостей ще не відкритих елементів – принцип, який послужив ключем для відкриття останніх семи трансуранових елементів.

Відкриття Резерфордію

Резерфордій (Rf) – хімічний елемент із атомним номером 104, названий на честь англійського фізика Ернеста Резерфорда. Найстабільніший ізотоп ^{267}Rf має період напіврозпаду 1,3 години. Відкритий у 1964 році в Центрі ядерних досліджень, м. Дубна (СРСР, тепер Росія) при обстрілі Плутонію ядрами неону.



Спочатку з радянської сторони елемент названий Курчатовій. Однак американські вчені заявили, що не змогли підтвердити цього синтезу. У 1969 році Альберт Гіорсо, Матті Нурміа, Джеймс Гарріс, Каррі Ескола, Пірко Ескола у Національній лабораторії в Берклі провели синтез Резерфордію за допомогою прискорювача важких частинок NPLAS. Лише з 1997 року IUPAC прийнята офіційна назва Резерфордій.

Застосування хімічних елементів відкритих Сіборгом

1. Плутоній – елемент ядерної фізики, застосовується в металургії.

На кінець 1995 року у світі було вироблено близько 1270 тонн плутонію, з них 257 тонн – для збройного використання, для якого придатний лише ізотоп ^{239}Pu . Можливим є застосування ^{239}Pu як палива у ядерних реакторах, але він програє урану за економічними показниками. Вартість переробки ядерного палива для видобутку плутонію набагато більша, ніж вартість низькозбагаченого ($\sim 5\%$ ^{235}U) урану. Програму енергетичного використання плутонію має лише Японія.



Металургія. Плутоній можна стабілізувати у дельта-фазі за звичайного тиску та кімнатної температури шляхом утворення сплаву із тривалентними металами, такими як галій, алюміній, церій, індій у концентрації кілька молярних відсотків. Саме у такому вигляді плутоній застосовують у ядерній зброї. Для виробництва ядерної зброї потрібно досягти чистоти потрібного ізотопу (^{235}U або ^{239}Pu) більше 90%. Створення зарядів з урану вимагає багатьох стадій збагачення (тому, що частка ^{235}U у природному урані становить менше 1%), у той час як частка ^{239}Pu у реакторному плутонії зазвичай становить від 50% до 80% (тобто, майже у 100 разів більше). А в деяких режимах роботи реакторів можна отримати плутоній, що містить більше 90% ^{239}Pu – такий Плутоній не потребує збагачення і може використовуватися для виготовлення ядерної зброї безпосередньо.

Біологічна роль: Плутоній є однією із найтоксичніших відомих речовин. потрапляючи до крові, він найбільш імовірно концентруватиметься у тканинах, що містять залізо: кістковому мозку, печінці, селезінці. Вдихання десятої частки грама пилу плутонію призводить до смерті внаслідок набряку легенів протягом десяти днів.

2. Америцій – застосовується в атомній енергетиці.

Америцій досить часто використовується в детекторах диму. Його випромінювання йонізує молекули повітря в чутливій камері. Під дією електричного поля утворюються позитивні і негативні йони створюють струм, величина якого постійно контролюється. При надходженні диму в чутливу камеру відбувається зменшення величини струму через об'єднання частини йонів на поверхні частинок диму. При зниженні величини струму до порогового рівня відбувається активізація детектора.

Цей елемент розглядається в якості основи для просвічувальних апаратів медичного призначення. Вони покликані замінити громіздкі рентген-машини, оскільки вони потребують високовольної апаратури.

Америцій періодично застосовують і при виробництві пластмас. Радіоактивний елемент допомагає зняти з них електростатичну напругу.

Ізотоп ^{243}Am застосовують лише для наукових досліджень, зокрема, в якості накопичувача більш віддалених трансуров.

3. Кюрій – застосовують в ядерній фізиці.



Велике виділення тепла в препаратах з ізотопів ^{242}Cm і ^{244}Cm , обумовлене їх альфа-розпадами, дає можливість використовувати ці ізотопи для створення малогабаритних джерел електричного струму, здатних безперервно працювати протягом декількох місяців.

4. Берклій – застосовують в ядерній фізиці.

Нуклід-249 використовується для отримання ізотопів Каліфорнію. Використовувався для отримання 117 елемента.

Біологічна роль: при введенні щурам нітрату Берклію-249 радіонуклід розподіляється між скелетом (40%) і печінкою (18%). Невеликі кількості Берклію-249 визначаються в м'язах (9%), надниркових залозах (7,3%), шкірі (4,5%), селезінці (1,3%) і нирках (1,1%). Максимальні дози в кістковій тканині, які не впливають на скорочення тривалості життя щурів, складають 6,3 Гр (β -випромінювання).

5. Каліфорній – застосовують в ядерній фізиці.

Найбільше застосування знайшов ізотоп ^{252}Cf . Він використовується як потужне джерело нейтронів в нейтронно-активаційному аналізі, в променевої терапії пухлин. Крім того, ізотоп ^{252}Cf використовується в експериментах з вивчення спонтанного ділення ядер. Каліфорній є надзвичайно дорогим металом. Ціна 1 грама ізотопу ^{252}Cf становить близько 250 млн доларів США, і вона цілком виправдана, тому що щорічно отримують 20–40 мікрограмів, а загальний світовий запас не перевищує 8 грамів.

Біологічна роль: радіонуклід ^{252}Cf високотоксичний. ГДК в воді відкритих водойм $1,33 \cdot 10^{-4}$ Бк / л.



6. Ейнштейній – застосовують в ядерній фізиці.

Використовується цей елемент лише як сировина (ядерна мішень) з метою отримання інших трансуранових елементів методом «важких іонів». Комерційного значення не має.

7. Фермій – застосовують в ядерній фізиці.

Мішені з атомів Fm використовуються в ядерній фізиці для отримання ядер більш важких елементів.

Біологічна роль: всі відомі ізотопи фермію радіотоксичні.

8. Менделевій – застосовують в ядерній фізиці. Застосування крім цілей дослідницького характеру, поки не має.

Біологічна роль не визначена.

9. Резерфордій ніколи не був отриманий в макроскопічних кількостях, тому не використовується.

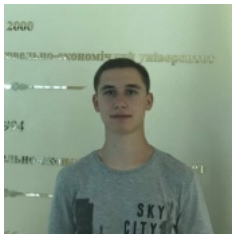
Висновок

Сьогодні вклад американського вченого Гленна Теодора Сіборга важко переоцінити. Сіборг не просто відкрив найбільшу кількість елементів, а дуже важливих елементів, які зараз використовуються у ядерній фізиці, медицині, виробництві матеріалів, прикрас тощо. Все життя його пронизане роботою. Член 13 академій наук, створив наукову школу, на його честь створений хімічний елемент Сиборгій. Нагороджений медалями Перкіна (1957), Б. Франкліна (1963), В.Гіббса (1966), Прістлі (1979), Національною науковою медаллю США (1991) та іншими. Лауреат премії Енріко Фермі (1959). Глен Сіборг видатний вчений світового рівня, наукові праці якого вплинули на хід історії людства та дали поштовх до наукового прогресу в галузі фундаментальних наук фізики, хімії, біології, медицини.



Довженко Дарія

студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених



Рекал Дмитро

студент 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активіст наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених



Пасальський Богдан Кирилович

к. х. н., доцент, науковий консультант клубу «Start in Science»

Феномен Марії Склодовської-Кюрі та значимість її наукових досягнень



Навіть в ХХІ столітті не перестає дивувати феномен неординарної особистості, першої жінки – науковця, яка внесла вагомий вклад не тільки в наукові відкриття, але й змінила ставлення до жінки в науці, так як була і залишається єдиною жінкою двічі визнаною Нобелівським лауреатом за досягнення в області фізики та хімії. Марія Склодовська-Кюрі є одним із основоположників вчення про радіоактивність. Разом із П. Кюрі відкрила хімічні елементи полоній та радій, вперше використала термін «радіоактивність», незалежно від Г. Шмідта відкрила радіоактивність торію. На честь П'єра та Марії Кюрі було названо трансурановий хімічний елемент Кюрій [Видаючіся химики мира: Биографический справочник / Волков В. А., Вонский Е. В., Кузнецова Г. И. Под ред. В. И. Кузнецова. – М.: Высш. шк., 1991. – 656 с].

Видані хіміки: Биографический справочник / Волков В. А., Вонский Е. В., Кузнецова Г. И. Под ред. В. И. Кузнецова. – М.: Высш. шк., 1991. – 656 с].

Марія Склодовська-Кюрі (7 листопада 1867 р. – 4 липня 1934 р.) – французький фізик, хімік, педагог, громадська діячка польського походження. Заслугує уваги коротка біографія видатної жінки-вченої з світовим ім'ям.

Марія була молодшою з п'яти дітей Броніслави і Владислава Склодовських. Обидва її батьки були вчителями. Марія блискуче вчилася і в початковій, і в середній школі. Вже в юному віці вона працювала лаборантом у хімічній лабораторії свого двоюрідного брата. У той час жінки не могли вступити до університету, тому Марія продовжила освіту в підпільному «Вільному університеті», в якому лекції читали професора зі справжніх університетів потайки на квартирах учнів або викладачів. У 1891 р. Марія переїжджає до Франції, де вступає до Паризького університету Сорбонни на факультет природознавства. Там її ім'я перетворюється у французьке ім'я Марі. Зважаючи на те, що фінансової підтримки їй чекати було нізвідки, дівчина, намагаючись заробити собі на життя, вечорами дає приватні уроки. У 1893 р. вона

отримує ступінь магістра фізики, а вже в наступному році – і магістра математики. Свої наукові праці Марія починає з досліджень різних видів сталі та їх магнітних властивостей.

Пошук більшої лабораторії приводить її до знайомства з П'єром Кюрі, на той момент – викладачем Школи фізики та хімії. Він і допоміг знайти підходяще місце для досліджень [https://uk.wikipedia.org/wiki/Марія_Склодовська-Кюрі].

Нагороди та наукові визнання. Марії Склодовській-Кюрі було присуджено 10 наукових премій та 16 медалей, серед яких медаль Деві (1903 р.) і медаль Маттеуччі (1904 р.). Вона була почесним членом 106 академій, наукових установ і товариств. Вона стала першою жінкою, що здобула Нобелівську премію, і першим двічі лауреатом цієї нагороди Нобелівська премія з фізики (1903 р.) і Нобелівська премія з хімії (1911 р.). Марія Склодовська-Кюрі була нагороджена французьким орденом Почесного легіону. Її старша дочка, Ірен Жоліо-Кюрі, отримала Нобелівську премію з хімії 1935 р. Молодша дочка, Єва Кюрі, пізніше написала біографію своєї матері. У 1967 р. у Варшаві було створено музей Марії Склодовської-Кюрі.

Нобелівська премія з фізики [<http://www.som.org.ua/k234311.html>]

У грудні 1903 р. Шведська королівська академія наук присудила Нобелівську премію з фізики Анрі Беккерелю і подружжю Кюрі. Марія і П'єр Кюрі отримали половину нагороди «на знак визнання ... їхніх спільних досліджень явищ радіації, відкритих професором Анрі Беккерелем».



Подружжя Кюрі виявило дію радію на людський організм і висловили припущення, що радій може бути використаний для лікування пухлин. Терапевтичне значення радію було визнано майже відразу, і ціни на радієві джерела різко піднялися.

У лабораторії Марія Кюрі зосередила свої зусилля на виділенні чистого металевого радію, а не його сполук. У 1910 році їй вдалося в співпраці з Андре-Луї Деб'єрном отримати цю речовину і тим самим завершити цикл досліджень, початий 12 років тому. Вона переконливо довела, що радій є хімічним елементом. Наприкінці 1910 р. за наполяганням багатьох учених кандидатуру Марії Кюрі було висунуто на виборах до одного з найпрестижніших наукових товариств – Французької академії наук.

Нобелівська премія з хімії

За кілька місяців Шведська королівська академія наук присудила Марії Кюрі Нобелівську премію з хімії «за її видатні заслуги в розвитку хімії: відкриття елементів радію і полонію, виділення радію та вивчення природи сполук цього чудового елемента».



Незадовго до початку Першої світової війни Паризький університет і Пастерівський інститут заснували Радієвий інститут для досліджень радіоактивності. Кюрі була призначена директором відділення фундаментальних досліджень і медичного застосування радіоактивності. Під час війни вона навчала військових медиків застосуванню радіології, наприклад, виявленню за допомогою рентгенівських променів шрапнелі в тілі пораненого. У прифронтовій зоні Кюрі допомагала створювати радіологічні установки, забезпечувати пункти першої допомоги переносними рентгенівськими апаратами.

Після війни Кюрі повернулася до Радієвого інституту. Останніми роками життя вона керувала роботами студентів і активно сприяла застосуванню радіології в медицині.

Марія Кюрі – засновниця наукових інститутів Кюрі в Парижі і Варшаві.



На батьківщині Марії Склодовської в Польщі м. Люблін на її честь названо Університет Марії Склодовської-Кюрі. З найперших днів з моменту заснування в 1944 р. університет зарекомендував себе як науковий центр із провідною позицією й роллю на національному освітньому ринку, а також з високим рівнем знань, що надаються.

Університет складається з 11 факультетів та пропонує навчання на 60 напрямках та 200 спеціальностях. На сьогодні університет закінчило понад 215 тис. випускників. На сьогоднішній день в університеті навчається понад 21 тис. студентів. Можна обрати навчання польською або англійською мовою.

Відкриття радіоактивності змінило світ у ХХ столітті та в наш час має застосування у різних сферах: медицина, атомна енергетика, сільське господарство, харчова промисловість, археологія, мистецтвознавство наукові дослідження у різних галузях науки (хімія, фізика, астрономія, біологія) та інші.

Використання радіоактивності в медицині. Найперше радіоактивність набула практичного значення в медицині. Після того, як у 1895 р. Вільгельмом Рентгеном було відкрито випромінювання, яке в майбутньому назвали рентгенівським, розпочалась ера радіології [https://uk.wikipedia.org/wiki/Вільгельм_Конрад_Рентген]. Ця сфера значно розширилась з відкриттям і вивченням радіоактивності.

Широкого практичного застосування в фармакологічній промисловості набуло виробництво та використання радіофармпрепаратів (РФП) [<http://uatom.org/index.php/2017/03/31/suchasni-dosyagnennya-radiatsijnoyi-medytsyny/>]. РФП – це радіоактивні ізотопи або їхні сполуки з різними неорганічними/органічними речовинами, призначені для медико-біологічних досліджень, радіоізотопної діагностики та лікування при різних захворюваннях, в основному для променевої терапії при злоякісних пухлинах. Радіоізотопи для РФП можуть виготовлятися шляхом опромінення спеціальної мішені всередині ядерного дослідницького реактора (або в прискорювачах частинок, таких як циклотрони). Отримані радіоізотопи прикріплюються як мітки до певних молекул з урахуванням їх біологічних характеристик, в наслідок чого утворюються РФП.

З відомих на сьогодні 3000 природних і штучних радіонуклідів 140 використовують в медицині для діагностики, терапії та профілактики захворювань. Лише 10 радіонуклідів з цих 140 щорічно використовують в 90% процедур ядерної медицини по всьому світу, такі як молібден-99 (^{99}Mo), йод-131 (^{131}I), лютецій-177 і -178 (^{177}Lu і ^{178}Lu), кобальт-60 (^{60}Co) і ін. Наприклад, технецій-99 (^{99}Tc) (його отримують за допомогою ізотопу ^{99}Mo) використовують в 80% візуальної діагностики різних органів людини: локалізація пухлин в тілі людини, моніторинг кардіофункції після серцевого нападу, картування руху крові в мозку і як допомога при хірургічному втручанні. У світі щодня виконується від 70 тис. до 100 тис. сканувань з його допомогою.

Для діагностичної візуалізації захворювань використовують РФП з радіоізопами, які випромінюють гамма-промені або бета-, альфа- частинки, ці випромінювання уловлюються гамма-камерою або відповідними сканерами.

Радіоактивні ізотопи, особливо на стадії ранньої діагностики, можуть бути високоефективними для лікування пацієнтів з онкологічними захворюваннями, хворобами легень, кісткових тканин тощо, ефективних методів боротьби з якими в світі досі ще не існує.

Основними методами діагностики з використанням радіоактивних ізотопів є позитронно-емісійна томографія (ПЕТ), однофотонна емісійна комп'ютерна томографія (ОФЕКТ) і біохімічний аналіз.

Сучасна медицина використовує РФП не тільки на етапі діагностики, а й для лікування при низці захворювань в так званій радіонуклідній терапії. Цей вид лікування сприяє забезпеченню «адресній доставці». В організм пацієнта, якого обстежують, безпосередньо вводять фармакологічний радіоактивний препарат, що впливає на патологічний осередок. Завдяки «адресній доставці» РФП в осередку відбувається поглинання великих доз іонізуючого випромінювання (до сотень Гр), навколишні тканини за таких умов залишаються практично неушкодженими.

Практичне значення має і ядерна медицина – розділ клінічної медицини, який пов'язаний із застосуванням радіоактивних речовин у діагностиці та лікуванні захворювань. Ядерна медицина, на відміну від радіології, реєструє радіацію, яка випромінюється з тіла, а не випромінювання, створювані зовнішніми джерелами.

У тісній співпраці з ядерною медициною застосовуються також такі методи лікування, як дистанційна променева терапія і радіохірургія.

Радіонуклідна діагностика – метод візуалізації органів і систем за допомогою введення пацієнтові спеціальних діагностичних РФП, мічених радіонуклідами. Радіонуклідна терапія – лікування відкритими ізотопами – використовується при захворюваннях щитовидної залози, при метастазах у кістках, захворюваннях опорно-рухового апарату і нейроендокринної системи. Найбільш поширеною є радіойодотерапія, а також лікування при метастазах у кістках (одне з найпоширеніших ускладнень солідних пухлин) за допомогою фосфору, стронцію та самарію.

Ще один інноваційний напрямок в медицині – радіохірургія, де використовують такі високотехнологічні установки, як гамма-ніж і кібер-ніж. Радіохірургія відноситься до малоінвазивних втручань навіть у порівнянні з мікрохірургією. Операція (залежно від розміру новоутворення) зазвичай займає лише кілька годин, після чого пацієнт може йти додому. За допомогою точно сфокусованого потоку іонізуючого



випромінювання (фотонів) кібер-ніж видаляє пухлини головного мозку, раку легкого, печінки, нирки, наднирника, передміхурової залози, підшлункової залози, множинних метастаз меланом, пухлини середостіння, спинного мозку, очей, метастази раку молочної залози.

Використання радіоактивності в обробці харчових продуктів

Опромінення харчових продуктів – процес, при якому продукти піддаються впливу іонізуючого опромінювання з метою знищення мікроорганізмів, бактерій, вірусів, комах, які можуть бути присутніми в їжі. Опромінення також застосовують для сповільнення проростання, затримку дозрівання, збільшення кількості одержуваного соку і поліпшення процесу регідратації. Опромінені продукти не стають радіоактивними, але в деяких випадках можуть відбуватися незначні хімічні зміни [http://antibotan.com/file.html?work_id=523535].

Досліди зі стерилізації харчових продуктів опроміненням з використанням радіоізотопів Co-60 та Cs-137 було розпочато ще в 1943 р. в Массачусетському технологічному інституті. У 1988 р. опромінення продуктів з використанням радіоізотопів було дозволено у 33 країнах для 40 видів продукції.

Опромінювання сприяє зниженню втрат плодів та овочів після збирання врожаю і забезпечення споживачів широким асортиментом продуктів. Воно може стати ефективним засобом карантинної обробки деяких видів харчових продуктів і тим самим сприяти розширенню міжнародної торгівлі.

У процесі обробки продуктів харчування іонізуючою радіацією іони швидко реагують з іншими іонами протилежного заряду. Ці реакції впливають на хімічні зміни в харчових продуктах у процесі опромінювання і після нього, але вони значно менші, ніж при термічній обробці продуктів.

При опромінюванні харчових продуктів можуть утворюватись хімічні сполуки, які називаються радіолітичними. Такі самі сполуки виявлено в необроблених і термічно оброблених (варіння, смаження) продуктах і немає доказів, що вони токсикологічно небезпечні для здоров'я людини.

Опромінювання практично не впливає на засвоєння білків та вуглеводів. Жири після опромінювання окиснюються більше, ніж необроблені, проте цей ефект можна контролювати опромінюванням при більш низьких температурах і без кисню. Не змінюються при опромінюванні і мінеральні речовини.

Основною перевагою застосування радіаційної обробки харчових продуктів є вплив випромінювання на мікроорганізми. При обробці продуктів харчування дозами до 10 кГр більшість з них гине, у тому числі і патогенні, але деякі мікроорганізми (*Clostridium botulinum*) такі дози опромінювання витримують.

Дослідами встановлено оптимальні дози опромінювання. Наприклад, для затримання проростання картоплі і цибулі – близько 0,1 кГр, контролю дозрівання плодів – 0,3, для дезинфекції – 0,6, знищення комах-паразитів – 0,3-6, продовження строків зберігання харчових продуктів – 0,5-5 кГр. Опромінювання рекомендується застосо-

увати в комбінації з іншими видами обробки, наприклад, для інактивації ферментів – з нагріванням, щоб поліпшити смак і аромат м'яса. Якщо ж м'ясо призначене для смаження біфштексів, то його можна опромінювати після вакуумного пакування або після пакування в атмосфері азоту. Радіаційна обробка картоплі дозами 0,05-0,07 кГр у жовтні - листопаді затримує стадію проростання її. При цьому в червні бульби необроблені проростають на 100%, а оброблені – тільки на 3-8%. При обробці зерна з метою його радіаційної дезінфекції повністю вдається стерилізувати таких шкідників, як довгоносик, малий мучний хрущак (0,11 кГр), зерновий точильник (0,14 кГр), біловусий малий хрущак і суринамський мукоїди (0,18 кГр). Опромінювання зерна дозами до 0,5 кГр не впливає на біохімічні та хлібопекарські властивості зерна. Для обробки свіжої риби цезієм – 137 дозою 2-3 кГр на суднах використовується γ -устаткування «Ставрида». Це дає змогу продовжити строки зберігання риби до 30-60 діб при температурі 50 °С і 20 °С відповідно. М'ясні напівфабрикати, упаковані в полімерні плівки під вакуумом і опромінені дозою 6 кГр, можна зберігати до 10 діб без змін якості (при нерегульованій температурі). Розроблено технологію теплової обробки і опромінювання м'ясних кулінарних виробів, яка дає змогу зберігати ці продукти протягом 6 міс. в умовах нерегульованої температури. Напівфабрикати опромінюють дозами до 10 кГр. Складено технологічну інструкцію з опромінювання свіжих плодів і овочів дозами 1-3 кГр з метою продовження строків зберігання їх і збільшення соковиділення при виробництві консервів. Строки зберігання плодів та ягід при цьому можуть бути збільшені в 3-5 разів. Опромінювання плодоовочевої сировини дозами до 3 кГр дає змогу збільшити вихід соку з моркви на 10 %, томатів – на 9, сливи – до 28 %, а також зменшує втрати від мікробіологічного псування. Незважаючи на успіхи та досягнення вчених у теоретичних розробках радіаційної обробки харчових продуктів, вони не знайшли широкого практичного застосування в жодній з галузей харчової промисловості.

Одержання нових матеріалів. За допомогою іонізуючих випромінювань матеріалам можна надавати нових властивостей. Застосування радіоактивності заклало основи розвитку нового напрямку в науці – радіаційна фізика, радіаційна хімія тощо. Так, радіаційна хімія - галузь хімії, яка вивчає хімічні процеси, що відбуваються під дією іонізуючих випромінювань. До іонізуючих випромінювань належать електромагнітні випромінювання (рентгенівські промені, гамма-випромінювання тощо) і потоки швидких заряджених частинок (прискорені електрони, протони, дейтрони, альфа-частинки, уламки важких ядер тощо). За допомогою радіації можна підвищувати міцність і теплостійкість полімерних матеріалів, наприклад, поліетилену [Исследование действия различных видов излучений на полиэтилен, Кабакчи А. М., Пасальский Б. К., Вонсяций В. А., Лаврентович Я. И., Химия высоких энергий, 9 (5), 355, 1976], в інших матеріалах можна викликати деструкцію. Дією альфа-частинок на поліетилентерефталат одержують унікальні фільтри для ультрафільтрації при очистці води [Способ получения полимерных полупроницаемых мембран, Лаврентович Я. И. Пасальский Б. К., US PatentApp. 799,375, 1980], носія для магнітного запису [Способ изготовления носителя магнитной записи, Гайченко Л. Н., Лаврентович Я. И., Мошковский Н. С., Пасальский Б. К., US PatentApp. 757,010, 1981] тощо. Важливим напрямом є розробка дозиметрів для оцінки радіоактивності, як гама-променів так і альфа-частинок. Для цього були запропоновані дозиметри на основі поліетилентерефталату [Способ раздельной дозиметрии в смешанных гамма-нейтронных полях. Кабакчи А. М., Пасальский Б. К., Лаврентович Я. И., Старенький А. Г., US PatentApp., 439213, 1974].



Застосування в археології. Радіоактивні ізотопи як мічені атоми використовують для визначення часу з моменту загибелі живих організмів: рослин і тварин, а також для визначення віку стародавніх поселень [<http://ua.textreferat.com/referat-241-1.html>].

В атмосфері під дією космічних нейтронів утворюється радіонуклід Карбону ^{14}C ($^{14}\text{N} + n \rightarrow ^{14}\text{C} + ^1\text{H}$). Важливо зазначити, що період напіврозпаду радіонукліду ^{14}C становить 5700 років. Співвідношення між стійким ^{12}C і радіоактивним ^{14}C ізотопами Карбону в організмі таке ж, як і в атмосфері, тобто 1 г вуглецю містить близько $5 \cdot 10^{10}$ радіоактивних атомів ^{14}C . В мертвому організмі обмін Карбону між організмом і атмосферою припиняється. Тому внаслідок розпаду радіоактивних атомів Карбону відносна кількість у загиблому організмі з часом зменшується. Співвідношення між ізотопами ^{14}C і ^{12}C і період напіврозпаду ^{14}C дають можливість визначити час загибелі тварин і рослин, а отже, і вік стародавніх поселень.

Застосування в хімічному синтезі. Мічені атоми дали можливість уточнити значну кількість хімічних реакцій, зокрема при добуванні синтетичного бензину, розв'язати надважливе питання про роль каталізаторів (речовин, що прискорюють перебіг хімічних реакцій), про процеси перегонки, кристалізації, перемішування і багато інших процесів, уточнити і відкрити нові процеси, які відбуваються в живих організмах.

Радіоактивність в мистецтвознавстві, викриття підробок картин. Радіохімічне дослідження складу фарб допомагає визначити дату написання полотна, відрізнити оригінал від підробки, указати на місця, які піддавались реставрації. Частіш, потрібна експертиза унікальних картин, коли можна взяти тільки кілька міліграмів фарби. Тоді проводиться нейтронно-активаційний аналіз, що дає можливість визначити весь набір домішок у фарбі.

Рентгенографія дозволяє виявляти деякі сховані деталі. Після того як в 1848 році критики дали розгромну оцінку роботі Мілле «Полон євреїв у Вавилоні», картина зникла. Історики мистецтва довго вважали, що автор просто розрізав її на шматки. Але коли вчені піддали рентгенівському просвічуванню картину Мілле «Юна пастушка», щоб з'ясувати причини здуття барвистого шару на її поверхні, вони виявили під нею втрачене полотно.

У наш час успішно застосовується рентгенографія, доповнена методами інформатики. Стало можливим «читати» роздільно послідовні шари картини, що значною мірою полегшує аналіз. Відомо, що великі художники часто грали на прозорості тонких шарів фарби, накладених зверху. Це дозволяло їм зробити які-небудь кольори більш теплим або холодним. Таким чином, Дегадомігся додати шкірі своїх танцівниць дивну прозорість. Досліджуючи під електронним мікроскопом вертикальний зріз живопису Дега, вчені встановили, що для досягнення цього ефекту художник накладав один шар фарби поверх іншого. При цьому, він користувався різними кистями. А імітатори в такі тонкості не вникали й часто допускали помилки в розташуванні й щільності шарів.

Один із самих скандальних випадків – викриття «Китайської танцівниці» з музею Райса в Мангейме. В Інституті ядерної фізики імені Макса Планка, вік «Китайської танцівниці» визначили в 70 років, а колись вважалося, що вона створена 1700 років тому.

Існує безліч творів мистецтва, для яких є спеціальні методи експертизи. Так, для визначення натуральності дорогоцінних каменів вимірюють їх радіоактивність. Біля двадцяти років тому в Нью-Йорку вибухнув скандал із приводу однієї підробки – сережок з каменями надзвичайної рідкості – діамантами ясно-жовтих кольорів. Прикраси були продані солідним і шановним ювеліром одній впливовій особі. А незабаром, камені почали втрачати колір. У результаті проведеної експертизи з'ясувалося, що діаманти були штучно пофарбовані.

Але, шахраї, як і експерти, читають спеціальну літературу, і їхні підробки іноді навіть перевершують існуючий рівень експертизи.

Атомна енергетика та її перспективи. Атомна або ядерна енергетика – галузь енергетики, що використовує ядерну енергію для електрифікації і теплофікації; область науки і техніки, що розробляє методи і засоби перетворення ядерної енергії в електричну і теплову [<https://uk.wikipedia.org/wiki/>].

Перевагами ядерної енергетики перед енергетикою інших видів є велика теплотворна здатність ядерного палива (у 2 млн разів більша, ніж нафти, і в 3 млн разів більша, ніж вугілля), кращі економічні показники, менше забруднення навколишнього середовища. До того ж відпадає потреба використовувати кисень, якого на енергетичні потреби спалюється в 5 раз більше, ніж його споживають усі живі істоти. Крім того, запаси ядерного пального (якщо їх повністю використати) приблизно в 20 разів перевищують запаси органічного палива всіх видів.

Атомна енергетика поки не витримала випробувань на економічність, безпеку і думку громадськості. Її майбутнє залежить від того, наскільки ефективно і надійно буде здійснюватися контроль за будівництвом і експлуатацією АЕС, а також наскільки успішно будуть вирішені ряд інших проблем, таких, як проблема видалення радіоактивних відходів. Майбутнє атомної енергетики залежить також від життєздатності та експансії її сильних конкурентів – ТЕС, що працюють на вугіллі, нових енергозберігаючих технологій та відновлюваних енергоресурсів.

Сьогодні у 30 країнах світу функціонує 440 ядерних реакторів, з яких 104 – у США, 59 – у Франції, 54 – в Японії, 31 – в Росії, 19 – у Німеччині. Україна має 15 діючих ядерних реакторів і посідає 10-те місце у світі за їх кількістю. На цей час у різних країнах будують ще 24 реактори, з яких дев'ять споруджують в Індії, чотири – в Росії, чотири – в Китаї, два – в Японії.

До 2050 року фахівці прогнозують збільшення потужностей світової атомної енергетики щонайменше удвічі (існують пропозиції збільшення потужностей навіть учетверо). Це означає будівництво кількох сотень ядерних реакторів і відповідне нарощування виробництва ядерного палива.

Сьогодні центр експансії ядерної енергетики перемістився до Азії. Це Китай, Індія, Японія, Північна Корея, Тайвань. Стратегії розвитку ядерної енергетики прийняли США та Росія, які вважають досить важливими прогнозні оцінки ситуації в енергетиці.

Припущення про недостатню увагу до ядерної енергетики в ЄС не відповідає дійсності. В цих країнах середній рівень частки ядерної електроенергії сягає приблизно 34-43% (тобто перебуває на рівні України). Терміни експлуатації енергоблоків ще не вичерпано, і гострої потреби в будівництві нових АЕС сьогодні немає.

Ці країни можуть зробити перерву в спорудженні АЕС і дочекатись освоєння найбільш перспективних реакторів нових типів. Відповідно, вони серйозно ставляться до участі в міжнародних проектах з їхньої розробки. З огляду на вищевикладене слід визнати, що задекларований урядом України курс в питанні розвитку ядерної енергетики відповідає світовим тенденціям і, безумовно, є обґрунтованим.

Світові тенденції нарощування ядерної енергетики зумовлені низкою об'єктивних факторів. Одним із них є значне подорожчання органічного палива та вичерпання його світових запасів. За оцінками експертів, розвіданих запасів нафти вистачить на 40 років, газу – на 60. Водночас запаси урану можуть забезпечити роботу наявних типів реакторів приблизно на 100 років, а перспективних типів – на 4 тис. років.

Важливе значення мають також принципові переваги урану порівняно з іншими видами енергетичних ресурсів, які використовуються для виробництва електроенергії у значних обсягах, а саме:

- надзвичайно висока концентрація енергії: 1 кг урану за кількістю енергії еквівалентний 20 тис. кг вугілля (відповідно, у 20 тис. разів менше навантаження на транспорт, склади, а також менші обсяги відходів);
- мінімальні викиди в атмосферу: 2–6 грамів двоокису вуглецю на кВт-год. (приблизно стільки ж виділяється при використанні енергії сонця і вітру), що на два порядки нижче, ніж при використанні вугілля, нафти і навіть природного газу;
- мінімальний шкідливий вплив на здоров'я людей: вплив на збільшення смертності при роботі АЕС майже в 300 разів нижчий порівняно з ТЕС, що працюють на вугіллі (за даними МАГАТЕ).

Крім зазначеного, ядерна енергетика має й економічні переваги: повна собівартість електроенергії АЕС нижча, ніж у ТЕС, а в структурі собівартості багато важать капітальні затрати, що зумовлює незначну залежність від вартості власне палива. Так, подвоєння вартості палива призводить до таких показників зростання вартості одиниці виробленої електроенергії: для АЕС – 9%; для ТЕС на вугіллі – 31; для ТЕС на газі – 66%. Цей фактор зумовлює зростання переваг АЕС у майбутньому.

Щодо України

1 жовтня 1986 року було створено Науковий центр радіаційної медицини.

В штаті ННЦРМ – близько 1400 працівників, у тому числі лікарів 55 спеціальностей, з них 18 кандидатів медичних наук, 97 – вищої категорії, 37 – першої та 18 – другої категорії; 165 – науковці. Науковий потенціал ННЦРМ складають 32 доктори наук, з них 1 – дійсний член і 1 член-кореспондент АМН України та 15 професорів, 68 кандидатів наук. В ННЦРМ працює 6 заслужених лікарів України, 6 лауреатів державних премій України. Серед науковців – лауреати державних, академічних та міжнародних премій.



Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України

Основні напрями наукової діяльності: вивчення та оцінка радіаційних і нерадіаційних чинників Чорнобильської катастрофи, а також інших джерел іонізуючого опромінення, що можуть впливати на стан здоров'я населення; наукове обґрунтування і розробка контрзаходів з подолання медичних наслідків Чорнобильської катастрофи;

розробка та впровадження в Україні сучасних молекулярно-генетичних методів діагностики найбільш тяжких онкологічних та онкогематологічних захворювань; впровадження в Україні методів трансплантації кісткового мозку та стовбурових клітин у відділеннях ННЦРМ та на клінічній базі – Київському міському центрі трансплантації кісткового мозку; розробка методів та засобів профілактики, діагностики, лікування і реабілітації ліквідаторів.

Висновки

«Її праці, в результаті яких виникли дві нові науки – радіохімія та радіоактивність – не забуті й сьогодні, а ім'я цієї талановитої людини стало для світової науки символом величезного наукового та духовного подвигу» – писав професор В. Алпатов.

Жодна з жінок-вчених не мала такої популярності на земній кулі, як Марія Кюрі. Премій, що отримала вона, не удостоювався жоден науковець світу. Марія Кюрі була обрана почесним членом 106 різних академій, наукових закладів та наукових товариств.

Вона та її чоловік П'єр, будучи авторами унікальної технології отримання радія з уранових порід, відмовилися від її патентування. А це могло відкрити їм шлях до отримання великих грошей. Подружжя Кюрі вважало своє відкриття не особистим досягненням, а досягненням усього людства, саме тому, потрібно ділилися технологічними знаннями з усіма.

Історія науки всіх часів та всіх народів не знає прикладів, щоб дві сімейні пари у двох споріднених поколіннях зробили такий великий внесок в науку. «Внесок двох сімейних пар у розвиток однієї й тієї ж наукової галузі являє собою виключення з правил для історії людства» – стверджувала Ежені Коттон, вчена, що була однією з перших учениць Марії Кюрі.

Марія Склодовська-Кюрі є єдиною жінкою, котра двічі отримала Нобелівську премію, а також єдиним науковцем в історії, відзначеним цією нагородою у двох різних галузях природничих наук.



Крумка Маргарита

студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених і Ради студентського самоврядування факультету

Robert J. Shiller



In this article you will know about life history of famous economist Robert J. Shiller, about some traits of his research, about the kind of colleagues he has chosen to associate with in research, and why he even went into economics.

He began his professional career in economics as an econometrician, producing a Ph.D. dissertation focusing on the econometrics of rational expectations models, Bayesian statistics and distributed lag estimation. Throughout his career he continued to be an applied econometrician, interested in the interface between theory and data, with an abiding appreciation of the importance of models and their careful testing.

However, as years have gone by, he has developed a research style that finds opportunities in avoiding so much specialization in any one field as narrow as econometrics. He increasingly tended to think that, these econometric methods are best augmented with other approaches that allows for better economic policy and practice. In doing so, he believe that some aspects of his research have evolved so as to be described by some as going down the wrong road. He has been more willing than most to entertain inventions or ideas that may seem eccentric. He has also tended to be relatively eclectic, borrowing more from other social sciences, violating economics profession norms. He has been more eager to go out and collect data (as for example by doing questionnaire surveys) that many people might dismiss as uninteresting, and happier to do mundane or low-brow research for little more reason than that it interests him and no one else seems to be doing it. He has also apparently tilted from most of his academic colleagues in choosing to devote some of his time to journalism, writing scholarly-trade books instead of purely scholarly books, and writing regular newspaper columns he believe that the experience of doing such diverse work has made me a better researcher even from a purely scholarly point of view, though he has to admit that others, with a different inspiration, may thrive more on specialization.

Family History

All four of his grandparents, Jurgis Šileris, Amelia Mileritūtė, Vincas Radzvilas and Rozalia Šerytė came separately to America 1906–10 from Lithuania. They joined the Lithuanian-American community and within that they met and married here.

Two of these last names are Lithuanian spellings of German names, and his Grandfather had a decision to make on how to spell his name in America. Everyone agreed

the name was German, and he lived in the town Gaurė in part of Lithuania that was substantially German in origin, and close to the Prussian border and the city of Königsberg (now Kaliningrad), but he had no known family history to link to Germany and he spoke only minimal German. He chose to spell his name George Shiller in America, while his brother coming around the same time chose Michael Schiller. The others became Amelia Miller, Rosalia Serys, and Vincent/William Radzvill.

They remain in contact with their Lithuanian relatives after more than one hundred years because both his grandmothers corresponded for the rest of their lives by mail with their families back home, and established a connection from them to him. His second cousin Nijolė Krotkutė in Lithuania has reported to him research on their family history, through the Radzvill branch, to Lithuania in the 14th century. After the Nobel ceremony in December 2013, they went to Lithuania and were regaled at a celebration with a dozen of relatives from there, who concluded by seating him in the center of a circle of them, singing to him old Lithuanian folksongs. But, still, after more than a century of separation, Lithuania now seems largely foreign to Robert, and their sense of identity contains no more than a glimmer of their memories of this past.

He think instead that the individual migration to America (as to other destination cities or areas around the world) selects for people with independent spirit, who invest in a new culture, and who may also convey this culture to their progeny. His grandfather Shiller, reacting to the Russo-Japanese war in 1904, left to avoid conscription into the Russian army, which he considered an occupying army. His grandmother Miller came in part to avoid an arranged marriage to a man she loathed. His grandfather Vincent Radzvill came to attend college at the Cleveland Institute of Art. His grandmother Rosalia Serys came by herself via London, just to make a good life for herself. They all became part of a new Lithuanian-American culture that produced Robert Shiller.

Elementary School

About his period at elementary school he said:

«In my first few years of elementary school at the Edison School in Detroit, I did poorly. I remember worrying that I might fail the second grade and be held back. Perhaps I had a touch of attention deficit-hyperactivity disorder (my wife is convinced that I still do) but I grew up before this was regularly diagnosed. My second-grade teacher, Mrs. Ashdown, would say to me «Bobby, if you get up from your seat one more time I am going to tie you down». It wasn't just independence of spirit; I was very restless and talkative, uncontrollably so, which earned me a very low grade in «citizenship».

Whatever it was, I was very distractible, but also could be highly focused if something caught my attention, particularly written material. My mother used to tell a story about when she had taken a book from the library entitled *Care of the Feet* because of a minor foot problem she then had. She never had time to read the book, but I as a child found it and read the whole thing and told her all about it.

Even today, I am easily distracted by reading material, and will pick up articles on virtually any factual material if I have the time. Fortunately, some of my traits were discovered by my elementary school science teacher, Mr. Keener, who took an interest in me as well as my brother John and helped both of us form strong identities with scientists.

As a psychologist, my wife Ginny argues that attentional differences are important, and don't simply represent «deficits» but also can underlie creativity. She is amused at my interest in giving interviews to reporters; perhaps she is right that the desire to talk that got me in trouble in elementary school is wellchanneled in expounding on my viewpoints with the media».

General Interest In Science



As a child, he was fascinated by any branch of physical or biological science. Even today, he find great excitement in discovering the complexity and variability of the world we live in, getting a glimpse into the deeper reality that we mostly ignore in our everyday human activities. He want to know diverse facts about such things as galaxies or molecules or proteins or insect species.

He has an impulse to want to know the little details, which are usually of no significance to non-specialists. He owns a dissection microscope, and if there is an insect in the house he sometimes catch it and look at it under the microscope. He find himself marveling at these tiny things, finding them most impressive when one really sees them, and he enjoys wondering about how they came to be. He has felt the greatest admiration for true scientists, leaving me often wondering why other people seem to have so much admiration for actors and singers, who sometimes seem to know little about the real workings of the world.

In some sense science became a sort of religion to him. He do not remember how or when he first discovered Albert Einstein's article «Religion and Science» that he first published in The New York Times Magazine in 1930. At some point he found it and it became an inspiration. Einstein described his own visceral spiritual longings and said in his life they were transformed into a quest to discover the true laws of nature. He concluded: «I maintain that the cosmic religious feeling is the strongest and noblest motive for scientific research ... in this materialistic age of ours the serious scientific workers are the only profoundly religious people».

Family Impulses to Entrepreneurship

His father Benjamin Shiller had an exceptionally entrepreneurial attitude, even for America. This attitude was revealed in many little things he did.

His father's greatest achievement in his life was the founding of his firm The Sahara Corporation, which manufactured fluidized-sand industrial ovens according to a patent he obtained on his invention. The event ended badly, with difficulties getting the business established and with interruption by his disabling heart attack in 1973, when he was 62 years old.

Watching him must have colored his thinking. Robert has always thought that the profession should pay more attention to invention. Journals should publish ideas about how things could be done differently, and not just ideas about manipulating the usual

government policy tools, or about which bad practices which should be made illegal. There should be more articles offering trial-balloon ideas about how economic institutions and methods could be set on a completely different framework, even if the ideas are not fully developed.

But there isn't enough of a tradition for such thinking in academia, certainly not in economics, which seems overly focused on quantification of the behavior of the world as it has existed in the past. Undeniably, it is difficult to keep the right balance between innovation and development of established ideas. Management schools and law schools sometimes seem more attuned to practical economic inventions, though they tend often to fail to appreciate economic theory.

High School And College

The love to the economy appeared at Shiller's young age. He wrote about this:

«While I was just beginning high school at Southfield High School near Detroit in 1960, my brother John, who is four years older than I, came home on a holiday from college with his assigned textbook, Economics by Paul Samuelson. Samuelson, at M.I.T., was later to win the 1970 Nobel Prize in Economic Sciences. I managed to read much of the book on that holiday, and this launched my interest in economics. I felt that economics, as Samuelson practiced it at least, really is a science. I was intrigued that economic models can actually explain many important things that happen in our lives.

I went off to college from Southfield High first to Kalamazoo College, a small liberal arts college in Michigan. I had a good freshman year there, but I wanted to try also the big university, and so I transferred for fall 1964 into the University of Michigan, where my brother John had also been a student.

I started writing there for the Michigan Daily, the student newspaper, and that surely was an important experience for me. I found the fact-finding that a newspaper writer does appealing. The experience of writing for a broad newspaper readership may seem completely different from the work of a scientist, but it did not to me. I saw a parallel in both roles as getting to the real facts. I was not writing grass for general readers, and I imagined my actual readers, however few, were as sophisticated as real scientists. The main point of a newspaper seemed to me to be that there was great value to there being a place for certain kinds of inquiry, about topics of immediate importance, helping us to tie events already in our mind into our broader world view.

A couple of faculty members at Michigan had significant influences on me while I was an undergraduate there. Kenneth Boulding, in the economics department, advocated what he called «general systems», meaning an approach to research that is respectful of the interconnections between the various sciences. I have held the conviction ever since that these interconnections are vitally important. He also conveyed a moral imperative for economists to work to make a better world.

Though I had only one lecture from George Katona, in the Michigan psychology department, he was the first person to impress me about the importance of psychology for economics. He was perhaps the real beginning of behavioral economics for me. I kept his ideas in the back of my mind for years, but they then seemed to belong to the psychology department. I felt then that I had to make a choice between economics and psychology, one or the other, but could not have both.

As I approached the end of my undergraduate career, I agonized about what career choice to make. In fact, I took so many long walks mulling over choices that I was eventually diagnosed with a stress fracture of a metatarsal, which the doctor told me then, was typical of soldiers on long forced marches.

The two most prominent alternatives, beyond economics, were physics and medicine. I was very attracted to medicine, but I did not think the life of a typical doctor would be attractive to me; having appointments booked back to back seemed onerous. Perhaps my hyperactive nature made me prefer the relatively unstructured life of an academic. However, I could have gone into either field, and it may be just a matter of chance that it ended up to be economics, the chance event of my thinking at the time in my life when I needed to make a decision».

Graduate School

From Michigan Robert Shiller went directly in 1967 to enter the Ph.D. in economics program at Massachusetts Institute of Technology. There he met Theodore Keeler and Jeremy Siegel, fellow graduate students, who have remained friends for life. They went their separate ways geographically after receiving the Ph.D.s, but have remained close.

At MIT, he felt honored to have the man he so admired in high school, Paul Samuelson, as a teacher. Robert felt that there was something different about him, when compared with many other academics, for he approached economics as a real scientist. Some of this feeling may have been superficial. He, more than any other economics professor Shiller had ever had, would make frequent analogies to principles of the physical sciences. But Robert think that there indeed was something fundamentally different about him too, for he approached economics with the kind of creativity and respect for evidence that befits a real scientist. Samuelson was important to him also because of his warmth to his students. He called Robert Shiller up on some occasions long afterwards.

While he was first attracted to the field of econometrics in graduate school, he decided later not to make econometrics as his narrow field of specialization. Shiller came to think that for him, he needed to stay focused on the real economic questions, not just on methodology. Econometrics remains of course very important, and Robert has continued to follow the field and to publish and do some work using new econometric methods, such as the index numbers, but he long ago decided that he wanted to his own driving more on the big elusive questions that cannot be addressed entirely with statistical methods.

Academic Career, Colleagues and Co-Authors

His first academic position after his Ph.D. was at the University of Minnesota in 1972–74. Robert had close colleagues, Thomas Sargent and Christopher Sims, who themselves won the Nobel Prize together in 2011. He was a great admirer of their work, and found interaction with them stimulating.

Robert J. Shiller has written joint work with 46 co-authors in his career. The 46 count includes 14 co-authors he had on a single project, who were finance specialists who collaborated on *The Squam Lake Report: Fixing the Financial System*, 2010. Long lists of co-authors for a single work are not common in economics as they are in the physical sciences, and his other co-authored papers were usually the product of close collaboration with only one co-author.

He has had a similarly large number of research assistants, both graduate students and undergraduates, and dissertation and senior-essay advisees. Robert has enjoyed his relation with all of them.

Throughout his career he has been able to find others who complement his own thinking in many ways, and his own research under his own name reflects their contributions. One of the greatest joys of academic research is discovering this meeting of minds with all of these people. It is something like the joy he remember singing hymns with a community in church, or singing folk song duets with his fiancée Ginny forty years ago.

On that note, it is most important to mention that, after having had Ginny's indirect input on his research and writing for so many years in their long marriage, Robert has finally written an economics article with his wife Ginny, entitled «Economists as Worldly Philosophers», that is an appeal to economists to take abroad view and to incorporate evidence from other disciplines into their work. This reflects attitudes that were consolidated by their marriage 37 years ago, that follows from discussions Ginny and Robert had from the very beginning of the relationship, and that in some sense continue to define their marriage today.

Looking Back On A Long Career In Economics



«I suspect that most people with a scientific proclivity sense a sort of personal tragedy that the best one can do with one's interests is to specialize quite a bit. One cannot understand it all, cannot work through it all, so one will never know the final answers to all of one's deepest questions. Economics became my specialty. But I have discovered after many years that the tragedy is not really so severe, as I find myself interacting with people in more and more branches of social and even physical and biological sciences, and with kindred spirits in management and business and legal professions as well, as we try to find the truth. For me the sense of tragedy has faded with all the rewarding experiences and friendships with people of diverse intellectual positions I have had in the course of my career.

Having been devoted to the field of economics now nearly a half century, I think that I certainly made a good decision to go into economics. As I have detailed here, my temperament was suited for such career, and to pursue the research directions I chose. Even if economics lacks some of the exact science qualities that had been my original interest as an adolescent, the field seems to offer interesting challenges to those who admire the essence of a scientific method. I haven't been disappointed by the field.

My various co-authors were chosen by me (or me by them, sometimes with the help of matchmakers) to help look for evidence of the truth behind theories. I have not found it difficult within the economics profession to find congenial colleagues who can share in this quest to genuinely advance our understanding.

Working with other people, colleagues and students, has been rewarding as well because with them I have found more and more that our work has a moral basis, in finding ways to improve lives and our society».



Боровик Валерія

студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Герман Еміль Фішер



Німецький хімік, член Берлінської Академії Наук. Написав низку наукових праць присвячених хімії фізіологічно активних речовин. Лауреат Нобелівської премії з хімії 1902 року.

Німецький хімік-органік Еміль Герман Фішер народився 9 жовтня 1852 року в Ойскірхені, маленькому містечку поблизу Кельна. До надходження в державну школу Вецлара і гімназію Бона він протягом трьох років займався з приватним викладачем. Навесні 1869 року він на відмінно закінчив бонську гімназію.

Хоча Еміль сподівався на академічну кар'єру, він погодився протягом двох років працювати в батьківській фірмі, але проявив до справи так мало інтересу, що навесні

1871 року батько направив його в Бонський університет. Тут він відвідував лекції відомого хіміка Фрідріха Августа Кекуле, фізика Августа Кундта і мінералога Пауля Грота. У значній мірі під впливом Кекуле, що приділяв мало уваги лабораторним заняттям, інтерес до хімії у Фішера став слабшати, і він потягнувся до фізики.

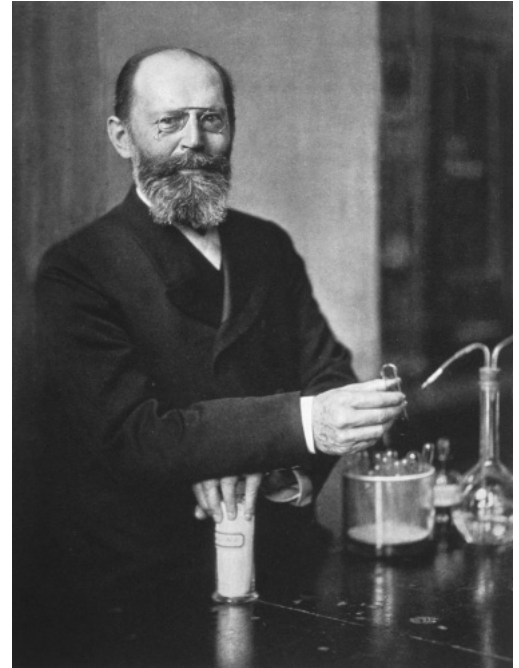
У 1872 році за порадою свого кузена, хіміка Отто Фішера, він перейшов у Страсбургський університет. У Страсбурзі під впливом одного з професорів, молодого хіміка-органіка Адольфа фон Байера, у Фішера знову виник інтерес до хімії. Незабаром Фішер занурився в хімічні дослідження і був замічений після відкриття фенілгідразину (маслянистої рідини, використовуваної для визначення декстрози), речовини, що була використано ним пізніше для класифікації і синтезу цукрів. Після одержання докторського ступеня в 1874 році він обійняв посаду викладача в Страсбургському університеті.

У 1878 році Емілю Фішеру було присвоєно звання доцента. На наступний рік професор Фольгард, що завідував аналітичним відділенням, одержав запрошення працювати в університеті міста Ерлангена. Його місце, за пропозицією професора Байера, зайняв Еміль Фішер. Фішер, будучи хіміком-органіком, зацікавився біологічними і біохімічними процесами, що протікають в організмах тварин.

У ході досліджень Фішер зробив дуже важливе відкриття, що було з успіхом використано в його подальшій роботі. При опрацюванні органічних кислот п'ятихлористим фосфором були отримані відповідні хлориди, що мали підвищену

реакційну здатність і могли легко перетворюватися в похідні кислот. Так, Фішер зумів одержати з сечової кислоти трихлорпурин, а при наступній його обробці гідроксидом калію і йодоводнем – ксантин. При метилюванні ксантина Фішер одержав кофеїн – безбарвну, гірку на смак кристалічну речовину, що міститься в зернах кави та листках чаю. Синтезована речовина була цілком ідентично природному кофеїну, вона мала таку ж збудливу дію, як і природний продукт. Успіхи Фішера поступово стали відомі й одержали визнання за межами Німеччини. Він одержав запрошення на посаду професора в Аахене, потім у Ерлангене.

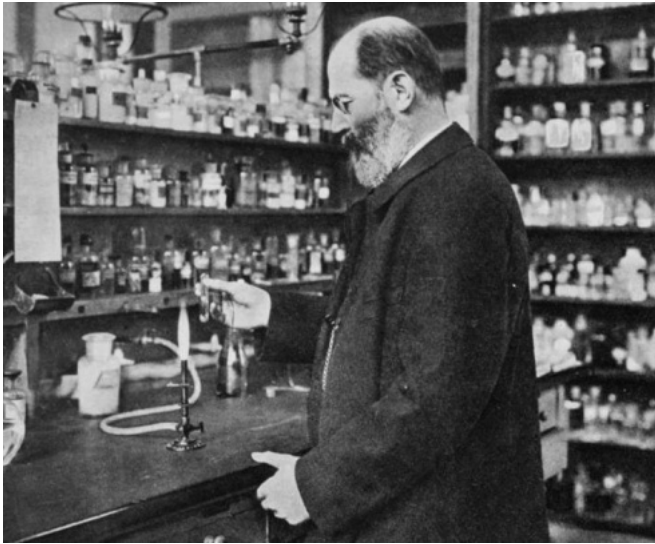
У 1884 р. Фішер приступив до досліджень вуглеводів. Ці роботи, що проводяться спільно з численними учнями і співробітниками, фактично перетворили хімію цукрів з розрізнених досліджень в систематизовану науку. Вуглеводи отримали номенклатуру (використовується й донині), для них були розроблені раціональні формули. Фішер синтезував значне число різноманітних моно – і дисахаридів, довів можливість переходу одних цукрів в інші; створив їх раціональну класифікацію. Застосовуючи конденсацію гліцеринового альдегіду та інші методи, він (спільно з Ю. Тафельм) отримав суміш сахарообразних речовин, з якої за допомогою фенілгідразина виділив акрози; а-акроза виявилася тотожною метиленітану – сахаристому речовини, отриманого в 1861 р. А. М. Бутлеровим. А в 1893 р. запропонував новий метод синтезу глюкозидів з спирту і цукру, отримав велике число глюкозидів.



У 1885 році Фішер стає професором Вюрцбургського університету. У нього, захопленого науковими проблемами, не було часу думати про будинок, про свої особисті справи. Його будинком була лабораторія, його щастям – наука. Наприкінці 1887 року, Фішер зробив Агнес Герлах офіційну пропозицію, і в той же вечір були відсвятковані заручини. Весілля відбулося в Ерлангені наприкінці лютого наступного року. Незважаючи на перерви, що внесли в життя Фішера одруження і народження дитини, інтенсивна дослідницька діяльність його не припинялася. Розробивши й удосконаливши ряд методів синтезу й аналізу органічних сполук, великий майстер експерименту зумів домогтися великих успіхів.

Після синтезу акрози співробітниками Фішера Юліус Тафель, Оскар Пілота та декілька дипломантів почали здійснювати складні і багатостадійні синтези природних цукрів – маннози, фруктози і глюкози. Ці успіхи принесли Фішеру і перші міжнародні визнання. У 1890 році Англійське хімічне товариство нагородило його медаллю Даві, а наукове товариство в Упсале обрало своїм членом-кореспондентом. У тому ж році Німецьке хімічне товариство запросило ученого виступити в Берліні з доповіддю про успіхи в області синтезу і вивчення цукрів.

Фішер продовжує досліджувати такі сполуки, як кофеїн, теобромін (алкалоїд) і компоненти екскрементів тварин, зокрема, сечову кислоту і гуанін, що, як він виявив, утворюється з безбарвної кристалічної речовини, названої їм пурином. До 1899 року Фішер синтезував велике число похідних пуринового ряду, включаючи і сам пурин (1898). Пурин – важлива сполука в органічному синтезі, тому що вона, як було відкрито пізніше, є необхідним компонентом клітинних ядер і нуклеїнових кислот.



Роботи по білкам були вершиною творчості Фішера. Він приступив до вивчення принципів будови самих складних органічних речовин уже будучи всесвітньо відомим вченим. До роботи над білками у 1899 р. його залучив відомий німецький біохімік А. Коссель. У дослідженнях амінокислот, поліпептидів і білків найбільшою мірою знайшла вираження та риса Фішера, яка може бути названа «нормативністю». Висловивши припущення, що білки є продуктами з'єднання амінокислотних залишків, Фішер приступив до з'ясування способу з'єднання останніх між собою. По суті він

заново створив синтетичну та аналітичну хімію амінокислот; розробив численні методи синтезу D- і L-амінокислот. Використовуючи створений їм ефірний метод аналізу амінокислот, він провів перші в історії науки дослідження амінокислотного складу білків, відкрив валін, пролін, оксипролін. Потім Фішер перейшов до спроб з'єднання амінокислот в полімерні похідні. Для синтезу таких поліамінокислот (названих ним пептидами і поліпептидами) він розробив різноманітні методи, багато з яких до цих пір знаходять застосування в лабораторній практиці. Йому вдалося в 1902 р. отримати (разом з Е. Фурно) перший чистий дипепт – з'єднання двох амінокислотних залишків. Згодом їм був синтезований 18-членний поліпептид, що включав амінокислотні залишки двох типів. Синтезовані пептиди Фішер порівнював з пептидами, отриманими при обережному частковому гідролізі білків. В результаті він довів, що білки являють собою поліпептиди, що складаються з амінокислотних залишків, сполучених між собою пептидного зв'язком $-CO-NH-$.

У 1892 році Фішер став директором Хімічного інституту Берлінського університету і займав цю посаду до самої смерті. Наукові успіхи окриляли Фішера, але усе більше і більше пригнічували сімейні негаразди. Холодний берлінський клімат несприятливо відбився на здоров'ї дітей, хлопчики часто хворіли, Фішер, на власному досвіді переконався в тому, що медицина не всесильна, надзвичайно тривожився за дітей. Але самий страшний іспит був попереду: незабаром після народження третього сина Агнес занедужала, у неї почалося запалення середнього вуха. Фахівці наполягали на негайній операції, але дружина не погоджувалася. Хвороба прогресувала і незабаром перейшла в менінгіт. Операцію зробили, але було вже пізно – Агнес померла. Це трапилося в 1895 році.



Але горе не зломило вченого. Доручивши турботу про дітей відданій економці і досвідченим учителям, Фішер з головою поринув у роботу. Розширивши область дослідження від цукрів до ферментів, він відкрив, що ферменти реагують тільки з речовинами, з якими вони мають хімічну спорідненість. Проводячи дослідження з білками, він установив число амінокислот, з яких побудовано більшість білків, а також взаємозв'язок між різними амінокислотами. Згодом він синтезував пептиди та класифікував більше сорока типів білків, базуючись на кількості і типах амінокислот, що утворилися при гідролізі.

У 1902 році Фішеру була вручена Нобелівська премія по хімії «у якості визнання його особливих заслуг, зв'язаних з експериментами по синтезі речовин із сахаридними і пуриновими групами». Відкриття Фішером гідразинових похідних, як виявилось, було блискучим рішенням проблеми одержання цукрів і інших сполук синтетичним шляхом. Більш того, його метод синтезу глікозидів вніс визначний вклад у розвиток фізіології рослин. Говорячи про дослідження цукрів, Фішер у Нобелівській лекції заявив, що «поступово завіса, за допомогою якої Природа ховала свої секрети, була відкрита в питаннях, що стосуються вуглеводів. Незважаючи на це, хімічна загадка Життя не може бути вирішена доти, доки органічна хімія не вивчить інший, більш складний предмет – білки».



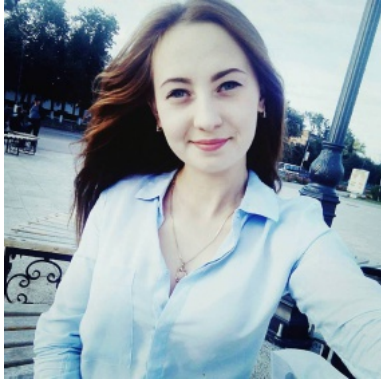
Активний прихильник фундаментальних досліджень, Фішер проводив кампанію в захист таких міждисциплінарних проєктів, як експедиція по спостереженню за сонячним затемненням для перевірки теорії відносності. Орієнтуючись на політику Рокфеллерівського фонду, що дозволила направити діяльність американських учених винятково на фундаментальні дослідження, Фішер у 1911 році одержав кошти для створення Інституту фізичної хімії й електрохімії кайзера Вільгельма в Берліні. У 1914 році він одержав устаткування для створення Інституту досліджень вугілля кайзера Вільгельма.

Однак чорна тінь першої світової війни нависнула над світом. Для Фішера наступили важкі дні. Покликаний в армію молодший син Альфред був направлений у Добруджу, у бухарестський лазарет, де заразився сипним тифом і помер. За рік до цього, у 1916 році, після важкої хвороби помер його другий син, що також збирався стати лікарем. Залишився, на щастя, старший син Герман, що став професором біохімії Каліфорнійського університету в Берклі.

До особистих переживань приєдналися труднощі з дослідницькою діяльністю: робота в лабораторії була припинена через те, що не вистачало реактивів. Важка, невиліковна хвороба все частіше давала про себе знати, віднімала останні сили. Після тривалих контактів у лабораторії з фенілгідразином у Фішера утворилися хронічна екзема і шлунково-кишкові порушення. Фішер чітко усвідомлював, що його чекає, але він не страшився смерті. Спокійно упорядкував всі свої справи, закінчив роботу над рукописами, встиг завершити і свою автобіографію, хоча і не дочекався її виходу у світ. Еміль Фішер помер 15 липня 1919 року.

На його честь Німецьке хімічне товариство запровадило медаль Еміля Фішера. Фішер створив велику наукову школу. Серед його учнів – Отто Дільс, Адольф Віндаус, Фріц Прегль, Отто Варбург.

Основні положення наукових досліджень Еміля Фішера є актуальними при вивченні дисциплін: «Хімія», «Теоретичні основи товарознавства».



Волосян Кароліна

студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Двічі нобелівський лауреат Фредерік Сенгер – один із засновників сучасної біотехнології



Наукові дослідження є фактором національного розвитку в умовах становлення інформаційного суспільства. Щороку вчені нагороджуються найпрестижнішою міжнародною Нобелівською премією за вагомі досягнення в області науки, революційні винаходи або значний внесок у культуру чи розвиток людства.

Одним з тих, хто виборов право на визнання і двічі здобув Нобелівську премію з хімії є британець Фредерік Сенгер. Народився Фредерік Сенгер 13 серпня 1918 року в селищі Рендкомб графства Глостершир. Він був другим сином у родині Фредеріка Сенгера та його дружини Цецилії. Батько був практикуючим лікарем. Під його впливом та, навіть більше, під впливом свого старшого брата Теодора

Фредерік рано почав цікавитися біологією, сповнився поваги до цієї науки і її наукових методів дослідження. Початкову та середню освіту Фредерік здобув у школі в Брайнстоні та коледжі Святого Джона у Кембриджі. За власною оцінкою, він належав до категорії учнів «вище середнього, але не найвищого рівня». Розпочинаючи навчання в коледжі, Фредерік мав намір присвятити себе вивченню медицини, однак перед вступом до університету вирішив за краще сконцентрувати свої зусилля і здібності на досягненні ширшої мети, ніж та, що була пов'язана з професією батька. Тож вирішивши присвятити себе науковій діяльності, він вступив до Кембриджа, де почав виявляти неабиякий інтерес до біохімії, уперше почувши про цю науку від Ернеста Болдвіна та інших співробітників відділу біохімії, нещодавно створеного Ф. Хопкінсом. Як сподівався Сенгер, саме тут він мав здобути необхідні фундаментальні знання, що слугуватимуть йому науковою основою для розуміння суті живої матерії та подальшого вирішення багатьох проблем у галузі медицини. Після отримання у 1939 році ступеня Британської академії, він залишився в університеті ще на один рік для подальшого поглибленого вивчення курсу біохімії, вразивши своїх учителів (та й самого себе) тим, що одержав найвищі бали на іспитах. Під час другої світової війни Фредерік відмовився від проходження служби в діючій армії з політичних та релігійно-етичних мотивів, і йому було дозволено продовжити навчання для здобуття ступеня доктора філософії, який він дістав у відділі біохімії разом із А. Ньюбергером за вивчення метаболізму лізину та вирішення більш практичної проблеми, що стосувалася ролі азоту в клітинах томата. Сенгер наголошував, що саме А. Ньюбергер був першим, хто навчив його дослідницькій роботі, і не тільки в технічному плані, а взагалі визначивши її як життєвий шлях, і цій людині він багато чим завдячує. У 1940 році Фредерік Сенгер одружився з Маргарет Джоан Гау. Хоча дружина дослідника не

займалася науковою діяльністю, вона справляла на його роботу більший вплив, ніж будь-хто, забезпечуючи мир та злагоду в родині. У 1943 та 1946 рр. у них народилося двоє синів – Робін та Пітер, а в 1960 році – донька Саллі Джоан. Окрім своєї основної роботи Сенгер виявляв неабиякий інтерес до садівництва, а також до веслування в затишних водоймах. Отримавши в 1943 р. докторську ступінь, ввійшов в дослідницьку групу, очолювану Альбертом Чарльзом Чибнеллом. Там він розпочав дослідження інсуліну, яке принесло йому визнання.



Початкове вивчення інсуліну показало, що він містить дві різні N-кінцеві амінокислоти. Отже, кожна молекула інсуліну складається з двох видів поліпептидних ланцюгів. Вони з'єднані між собою дисульфідними містками. У 1949 р. Сенгер відкрив спосіб руйнування цих дисульфідних містків і, отже, метод поділу двох ланцюгів. Після цього Сенгер з Гансом Туппом розробили план встановлення послідовності чергування амінокислот у кожному поліпептидному ланцюзі інсуліну. Сенгер спочатку використовував кислоту для розриву ланцюга на

відрізки, але незабаром виявив, що ферменти діють набагато точніше. Таким чином, Сенгер і Туппі порівнювали різні фрагменти ланцюга, отримані в результаті застосування різних ферментів, для розшифровки амінокислотної послідовності всього ланцюга. Далі Сенгер визначив місце розташування дисульфідних містків між двома ланцюгами і в 1955 р. представив закінчену структуру молекули інсуліну. Це була перша настільки детально вивчена білкова молекула, яка складається з двох ланцюгів (одна з 21, інша з 30 амінокислотних залишків), зшитих між собою трьома дисульфідними містками.

1958 року Сенгер отримав свою першу Нобелівську премію за цикл робіт, пов'язаних з визначенням структури інсуліну.

Це відкриття надзвичайно важливе для життя людей, адже інсулін – це найважливіший регулятор обміну речовин. Гормон підвищує проникність клітинних мембран, внаслідок чого глюкоза всмоктується в тіло клітини. Одночасно гормон сприяє перетворенню глюкози в глікоген – полісахарид, що містить у собі запас енергії, яка використовується організмом людини по мірі необхідності.



З недостатністю гормону пов'язана хвороба, що називається цукровий діабет. Страждають цією недугою змушені регулярно вводити в кров додаткові інсулінові дози. Інша крайність – надлишок гормону, гіпоглікемія. Це захворювання призводить до підвищення артеріального тиску і зменшення еластичності судин. Посилює збільшення секреції інсуліну гормон глюкагон, що виробляється альфа-клітинами острівців Лангерганса підшлункової залози.

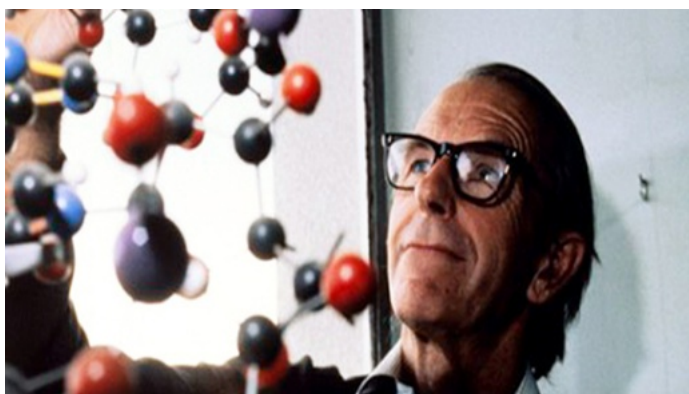
Вперше інсулін вдалося виділити з підшлункових залоз телят і зробити ін'єкцію людині канадському вченому Фредеріку Батингу в 1921 році. Починаючи з цього часу і до 80-х років, було налагоджено виробництво інсуліну з підшлункових залоз великої рогатої худоби і свиней. У 1981 році вперше був створений людський інсулін способом генної інженерії, шляхом вбудовування людського гена, відповідального за ви-

роблення інсуліну в ДНК дріжджовий бактерії. У 1982 році людський інсулін був створений методом заміни амінокислоти аланін на амінокислоту трионин. Що вісім секунд від цієї хвороби та її ускладнень на планеті помирає одна людина. Згідно з інформацією ВООЗ, у світі налічується більше як 200 мільйонів хворих на цукровий діабет. В Україні їх, відповідно до даних 2016 року, – 1,5 мільйона.

Концентрація інсуліну вимірюється в мкод/мл (за одну одиницю приймають 0,04082 міліграм кристалічної речовини). Здорові люди мають показник рівний 3-25 таким одиницям. Для дітей допускається зниження до 3-20 мкод/мл. У вагітних жінок норма інша – 6-27 мкод/мл, у літніх людей старше 60 років цей показник дорівнює 6-35. Зміна норми говорить про серйозні захворювання.

Отже, безперечно, відкриття структури інсуліну Фредеріком Сенгером є фундаментом для подальших розробок ліків, які рятують життя.

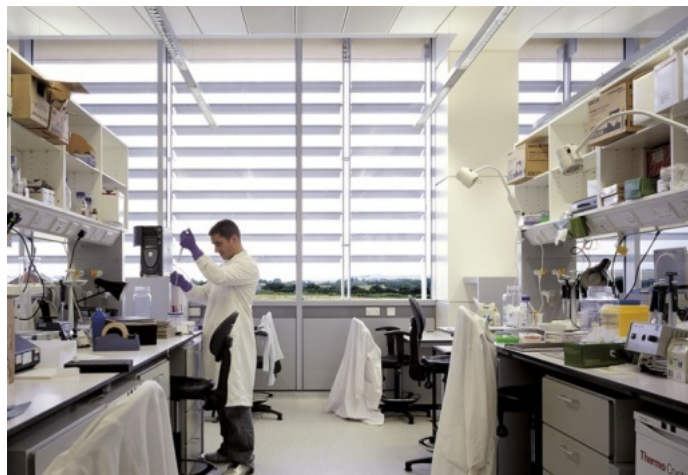
Нагорода дозволила Сенгеру повірити у свої сили та з подвоєною енергією розпочати наступну роботу, остаточно ствердивши себе на обраному ним самим життєвому шляху. У 1965 році запропонував мітити РНК і ДНК, призначені для структурних досліджень, радіоактивним ізотопом фосфору ^{32}P , що дало змогу здійснювати роботи з надзвичайно малою кількістю матеріалу – 10,6 г. В 1973 р. розробив аналітичний метод встановлення нуклеотидної послідовності ДНК. Запропонована ним процедура полягала в тому, що подвійний ланцюг молекули ДНК розбивався на одинарні ланцюги (звані стренгами), а потім отриманий матеріал групувався в чотири зразка. Кожен зразок починався відновлюватися до первісної послідовності подвійного ланцюга, виходячи з шаблону одинарного ланцюга. Однак, процес відновлення зупинявся на різних нуклеотидах для кожного зразка або шляхом обмеження концентрації того чи іншого вільного нуклеотиду, або приміщенням в ланцюг певного нуклеотиду з таким хімікатом, який запобігає подальший синтез. В результаті цього реконструйовані ланцюги являли собою зразки різної довжини, але кожна закінчувалася однаковим нуклеотидом. Потім ці чотири зразка одночасно розділяли з допомогою електрофорезу в поліакриламідному гелі. І тоді нуклеотидна послідовність первинної ланцюга ДНК могла бути прочитана прямо з гелю шляхом порівняння слідів, залишених зразками. У кожній з чотирьох серій реакція зупинялася на аденіні, тиміні, гуаніні і цитозині, відповідно. Знаючи фрагменти і число нуклеотидів в них, можна було точно визначити місце кожного з цих основ у молекулі ДНК.



У 1977 р. Сенгер і його колеги продемонстрували дієвість свого методу, встановивши послідовність 5375 підстав в ланцюзі ДНК бактеріального вірусу. Це був перший випадок такої докладної розшифровки ланцюга ДНК. В журналі «Nature» був опублікований повний список цієї послідовності для нуклеотидів ДНК ФХ174, тобто його хімічна формула. В результаті досліджень в області нуклеїнових кислот у 1980 р.

Сенгеру і американцеві У. Гілберту була присуджена половина Нобелівської премії «за внесок у визначення послідовності основ у нуклеїнових кислотах». Інша половина премії була присуджена американцеві П. Бергу. Таким чином, Сенгер став двічі Нобелівським лауреатом з хімії.

Після завершення у 1983 році наукової кар'єри більшість часу Фредерік Сенгер проводив у своєму саду. Вірним другом та помічником у частині його життя, що не пов'язана з наукою, залишалася його дружина Маргарет Джоан. У 1992 році організація Wellcome Trust створила Сенгерівський центр (Sanger Center), який займається розвитком досліджень генома. Це один із найбільших наукових центрів, що здійснюють наукові розробки у проекті секвенування генома людини та в інших проектах, пов'язаних з подібними дослідженнями на геномах інших організмів.



19 листопада 2013 року під час сну, в лікарні (в Кембриджі) пішов з життя Фредерік Сенгер. За відгуками більшості осіб, що особисто знайомі з Фредеріком, він завжди залишався істинним джентельменом, винятково ввічливою, привітною, люб'язною та чарівною людиною. Його вклад в біохімію неоціненний і заслуговує на велику шану.

Свою першу Нобелівську премію Фредерік Сенгер отримав за цикл робіт, пов'язаних з визначенням структури інсуліну, а другу – за внесок у визначення послідовності основ у нуклеїнових кислотах.



Дяченко Єлизавета

студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Геніальні відкриття Курта Вютріха



Швейцарський вчений, хімік, лауреат Нобелівської премії з хімії 2002 року «за розробку методів ідентифікації та аналізу структур біологічних макромолекул». Отримав половину премії «за розробку застосування ЯМР-спектроскопії для визначення тривимірної структури біологічних макромолекул в розчині», іншу половину розділили між собою Джон Фенн та Коїті Танака «за розробку методів мас-спектрометричного аналізу біологічних макромолекул».

Народився 4 жовтня 1938 року в Аарберзі (Швейцарія) в сім'ї бухгалтера Германа Вютріха. Рід Вютріхів походить з фермерського села в гірській місцевості комуни Труб в адміністративному окрузі Ементаль. З 1957 по 1962 рр. вивчав хімію, фізику та математику в Бернському університеті. Після чого Вютріх виконав дисертацію в Базельському університеті. У 1969 р. почав працювати в Федеральному технологічному інституті в Цюріху. Окрім нього тут працювали такі Нобелівські лауреати як Т. Рейхштейн, В. Прелог, Л. Ружичка, Г. Штаудінгер та спеціаліст з ядерного магнітного резонансу лауреат Нобелівської премії 1991 р. Р. Ернст. Починаючи з 1976 року, Вютріх та Ернст тісно співпрацювали, тому не дивно, що цілком вченого було застосування ядерного магнітного резонансу у дослідженнях в молекулярній біології, а саме в дослідженні білкової структури. Він був нагороджений премією Луїзи Гросс Хорвіц в 1991 р., медаллю Отто Варбурга в 1999 р., у 2008 р. отримав медаль «Бийвоет» Центру біомолекулярних досліджень «Університет Утрехта» в Біховіті.



Базельський університет



У результаті досліджень та плідної праці на початку 1980-х років Вютріху вдалося застосувати метод ядерного магнітного резонансу для структурного аналізу білка. ЯМР – це явище резонансного поглинання радіочастотних хвиль деякими ядрами атомів, що розміщені у зовнішньому магнітному полі. Найчастіше ЯМР досліди проводять на ядрах атомів водню, тобто на протонах, або на ядрах ізотопу вуглецю. На базі ЯМР була розвинута ЯМР-спектроскопія, що дозволяє

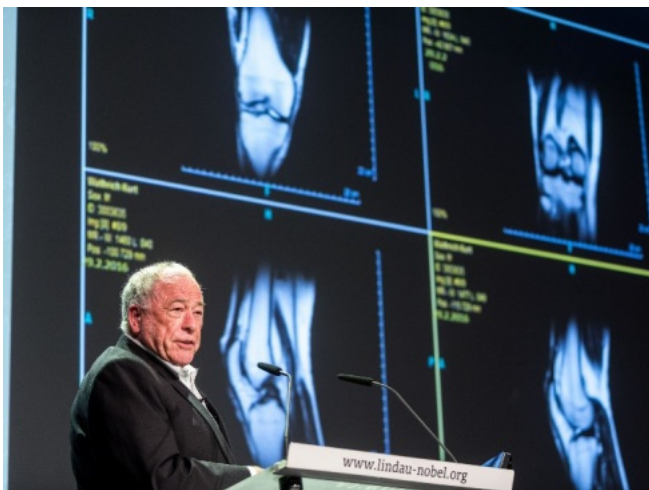


з великою точністю розрізняти ядра елемента за їхніми властивостями в різному оточенні в молекулі. У 1983 р. групою вчених під керівництвом Вютріха була визначена перша структура білка. Головною перевагою методу ядерного магнітного резонансу є те, що він дозволяє визначити структуру в розчині, а не тільки в кристалі. Слід зазначити, що це був прорив, адже до цього єдиним методом, що дозволяв визначити структуру біомолекул був рентгеноструктурний аналіз. У 2002 р. вчений отримав Нобелівську премію з хімії «за розробку застосування ЯМР-спектроскопії для визначення тривимірної структури біологічних макромолекул в розчині».

Також він розвинув загальний метод систематичного пошуку деяких опорних точок у молекулі білка та виявлення відстані між ними. За допомогою цих відстаней Вютріх зміг отримати третинну структуру білка – просторову структуру, яку приймає єдина білкова молекула. Зараз приблизно 20 % просторових структур, які представлені в банку даних білків, отримані саме за допомогою методу ядерного магнітного резонансу. Окрім цього, завдяки дослідженням та відкриттям Курта Вютріха цей метод став дуже важливим для медицини, для дослідження білків та нуклеїнових кислот.

Дослідження нуклеїнових кислот дуже важливе, адже до них належить ДНК – один із двох типів природних нуклеїнових кислот, що забезпечує зберігання, передачу з покоління в покоління і реалізацію генетичної програми розвитку й функціонування живих організмів. Для дослідження ДНК використовують ДНК-діагностику, що також називається ПЛР. Вона дозволяє виявляти навіть поодинокі клітини бактерій або вірусів, виявляє наявність збудників інфекційних захворювань в тих випадках, коли іншими методами це зробити неможливо.

Цікаво! Вчені з Каролінського університету у Швеції виявили цікавий факт про вплив спорту на структуру ДНК. Виявляється, фізичні вправи здатні змінювати молекули ДНК, впливаючи на їх структуру і хімічний склад. При цьому, зміни не стосуються генетичного коду людини, а зачіпають лише так звані хімічні мітки молекул ДНК. Подібні трансформації сприяють генетичному перекодуванню м'язової тканини на фізичну силу, що в даному випадку цілком природно.



Вютріх у своїх дослідженнях використовував метод ЯМР, який широко використовується в медицині, в ЯМР-томографії (МРТ). Адже з усіх видів комп'ютерних томографів найбільш перспективною є система, у якій використовується ядерний магнітний резонанс. Ця система дає змогу одержати зображення перерізів будь-яких органів людини. Також можна дослідити кожну точку біологічного об'єкта, тому що у різних частинах зразка амплітуда ЯМР-сигналу різна. Особливість методу комп'ютерної томо-

графії полягає у можливості отримання інформації від тонких шарів тривимірного біооб'єкта. Головною його перевагою є відсутність дозових навантажень на організм людини, порівняно з рентгенівськими томографами, та можливість отримання контрастних зображень з метою ефективності діагностики різних патологій, тому він дедалі ширше застосовується. Ще однією перевагою є те, що ЯМР дає змогу відрізнити живу тканину від мертвої, а також здорову від ураженої. Показаннями до використання є захворювання головного, спинного мозку, суглобів, серця, судин та інших органів.

Магнітно-резонансний томограф складається з магніту, що підтримує постійне магнітне поле. Людину поміщають в порожнину усередині магніту. Суть методу полягає в тому, що ядра атомів водню в тілі людини, генерують певні сигнали в магнітному полі томографа. Ці сигнали уловлюються спеціальними пристроями, кодуються і передаються на комп'ютер для створення тривимірного зображення.



МРТ дає можливість отримати детальні зображення об'єктів дослідження, а при необхідності можна отримати навіть тривимірне зображення для точного виявлення найдрібніших ознак хвороби.



Тому магнітно-резонансна томографія дуже важлива для діагностики міжхребцевих гриж, адже можна визначити розміри і розташування гриж з точністю до 1-2 мм, а також для діагностики головного мозку. Завдяки використанню МРТ лікарі з точністю визначають наявність майже будь-яких захворювань мозку.

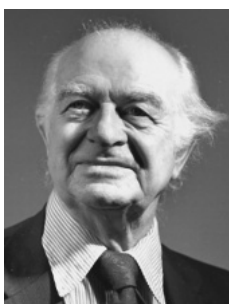
Інформаційні джерела:

1. <http://www.poznayka.org/s4163t1.html>
2. <https://www.rbc.ua/ukr/digests/effektivnost-mrt-issledovaniya-sovremennoy-1498212519.html>
3. <http://interesnik.com/zdorove-i-medicina-cto-takoe-metod-yadernogo-magnitnogo-rezonansa/>

**Соловей Тетяна**

студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Лайнус Карл Полінг і великі дози вітаміну С



28 лютого 1901 року в штаті Орегон, що у США, народився видатний хімік Лайнус Карл Полінг. Його порівнювали з Папою римським і називали фашистом; жалілись на його гордість і захоплювались його добротою; він входить до двадцятки найвидатніших вчених світу і включений до списку неблагонадійних жителів США; був кандидатом у сенат США і піддавався стеженню ФБР. З огляду на вищесказане, можна зауважити, що Лайнус Полінг був незвичайною особистістю і видатним ученим.

Лайнус Карл Полінгу присудили дві Нобелівські премії Лайнус Полінг – з хімії (1954 р.) і премію миру (1962 р.) за боротьбу проти ядерних випробовувань. За всю історію по дві Нобелівські премії отримали лише чотири людини: Марія Склодовська-Кюрі – з фізики (1903 р.) і хімії (1911 р.), Джон Бардін – з фізики (1956 р., 1972 р.), Фредерік Сенгер – з хімії (1958 р., 1980 р.). Полінг був єдиним ученим, який отримав дві премії один, а не разом з іншими вченими.

Батько Полінга працював фармацевтом, тому ще з раннього дитинства Лайнус був знайомий з хімією і роботою з хімічними сполуками. Закінчивши Стенфордський університет, почав працювати викладачем хімії у Каліфорнійському технологічному інституті в Пасадені. У 1925 році Полінг захистив докторську дисертацію за результатами досліджень в області рентгеноструктурного аналізу неорганічних сполук. Після цього він, отримавши державну стипендію, відправився удосконалювати свою наукову підготовку до Європи. У Мюнхені, Цюріху, а потім Копенгагені його вчителями стали відомі фізики і хіміки Арнольд Зоммерфельд, Ервін Шредінгер і Нільс Бор.

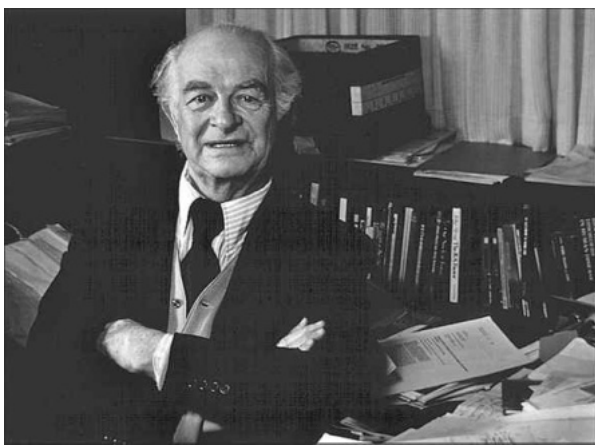


Лайнус Полінг присвятив себе вивченню атомної фізики і квантової теорії, а незабаром зайнявся квантово-механічною розробкою проблеми хімічного зв'язку. У 1939 році була опублікована його книга «Природа хімічного зв'язку», присвячена сучасній структурній хімії, яка досі є настільною книгою хіміків-теоретиків. Коли Альберта Ейнштейна запитали, що він думає про роботу Полінга, він, знизавши плечима, відповів: «Для мене це було дуже складно».

Полінг, як найбільш видатний молодий вчений-хімік в Сполучених Штатах, став наймолодшим членом Національної академії наук, отримав звання повного професора в Каліфорнійському технологічному інституті і, крім того, йому була присуджена Нобелівська премія з хімії у 1954 році.

У 1949 році Полінг опублікував в журналі Science статтю під назвою «Анемія серповидної клітини, молекулярна хвороба», де він першим показав, що серповидний гемоглобін має злегка відмінний електричний заряд, і це якість істотно впливає на те, як гемоглобін взаємодіє з киснем. Відкриття Полінга породили наукову область під назвою молекулярна біологія.

У 1951 році Полінг опублікував статтю в збірнику «Записки Національної академії наук» під назвою «Структура протеїнів». Маючи намір з'ясувати, чи можна використовувати мутації в гемоглобіні як свого роду еволюційний годинник, у 1961 році Полінг взяв проби крові у горил, шимпанзе та інших мавп в зоопарку міста Сан-Дієго. Він показав, що люди відокремилися від горил приблизно 11 мільйонів років тому, тобто значно раніше, ніж припускали в той час вчені. Хтось із його колег пізніше зауважив: «Одним махом він об'єднав такі галузі знань як палеонтологія, еволюційна біологія і молекулярна біологія».



У 1951 році була опублікована стаття під назвою «Вітамін С і звичайна простуда». Лайнус Полінг дійшов висновку, що прийом по 3 тисячі міліграм вітаміну С щоденно, тобто в 50 разів більше рекомендованої денної норми призведе до статистично достовірному зниженню захворюваності і полегшує перебіг простуди. Тим часом, продажі вітаміну С зросли спочатку вдвічі, втричі, а пізніше навіть учетверо. Виробники вітамінів назвали це «ефектом Лайнуса Полінга». Вчені відмовлялись вірити в це, тому вирішили провести

дослідження: дослідники з Мерілендського університету давали по 3 тисячі міліграм вітаміну С щодня 11 волонтерам і цукрові таблетки іншій десятці учасників експерименту. Потім вони були заражені звичайним простудним вірусом. Всі спостереженні симптому з'явилися протягом однакового періоду часу. Згодом експеримент був проведений у місті Торонто на 3500 добровільцях і у Голландії на не менше ніж 600 учасниках. Як ці, так і подальші дослідження не підтвердили заявлення Полінга.

У 1971 році Лайнус Полінг заявив, що вітамін С може на 10% зменшити смертність у хворих раком. У 1977 році він заявив: «Згідно з моїм сьогodнішнім оцінками, скорочення смертності на 75 % може бути досягнуто за допомогою одного тільки вітаміну С, а ще більше скорочення може бути отримано в результаті використання інших харчових добавок». Він стверджував, що американці зможуть жити довше і бути більш здоровими. «Середня тривалість життя складе від 100 до 110 років, – зазначив він, – а з плином часу максимальний вік може бути продовжений до 150 років».

Тоді вчений Чарльз Мертель провів дослідження на 150 хворих на рак: половина з них отримували десять грамів вітаміну С в день, тоді як інші не брали його. Пацієнти, які брали вітамін С, нічим не відрізнялися за симптомами або за рівнем смертності. «Ми не змогли показати терапевтичні переваги застосування великих доз вітаміну С», – заявив Мертель. Після чого Полінг пояснив це тим, що використання вітаміну С дає результат тільки в тому випадку, якщо пацієнти до цього не проходили курс хіміотерапії. Тоді стало зрозуміло, чому застосування вітаміну С не дало ніяких результатів: Мертель займався лікуванням тих пацієнтів, які вже пройшли курс хіміотерапії.

Мертель провів ще одне дослідження – його результати виявилися такими ж. «Серед пацієнтів з вимірними показниками захворювання жоден не зазнав об'єктивного поліпшення. З чого можна зробити висновок про те, що терапія із застосуванням великих доз вітаміну С не є ефективною проти злоякісних захворювань в просунутій стадії незалежно від того, чи проходив пацієнт до цього чи ні курс хіміотерапії».

Проведені пізніше досліді підтвердили висновки Мертеля.

1970-ті роки: вживання вітаміну С населенням США зростає на 300%. Смертність від серцевих хвороб у США спадає на 30%.

У 1986 році у своїй книзі «Як прожити довше і почувати себе краще» доводить ефективність вітаміну С при лікуванні серцевих та інших хвороб.

Після цього було проведено дослідження у Фінляндії з участю 1605 добровольців у віці від 42 до 60 років. Ніхто з учасників не переносив інфаркту раніше. Було виявлено, що у добровольців з дефіцитом вітаміну С відбулось в 3,5 рази більше інфарктів, ніж у тих, хто споживав вітамін С у розмірі рекомендованої денної норми і більше.

Тоді у «Британському медичному журналі» був опублікований висновок учених: «Дефіцит вітаміну С, оцінюваний за низькою концентрації аскорбату в плазмі крові, є фактором ризику при коронарній хворобі».

Після цього, у 1991 році Доктор Рат і доктор Полінг публікують статтю «Рішення загадки серцево-судинної хвороби людини». Ця стаття пояснює:

1. Що дефіцит вітаміну С є прямою і найбільш частою причиною інфарктів;
2. Яким чином фактори ризику в плазмі крові ведуть до появи атеросклеротичних бляшок на стінках артерій;
3. Чому люди частіше страждають від інфарктів та інсультів і рідше від блокування кровоносних судин в інших органах;
4. Чому у тварин тих видів, які здатні виробляти в організмі свій власний вітамін С, не буває коронарної хвороби.

У 1992 році Доктор Енстрем і його колеги з Каліфорнійського університету в Лос-Анжелесі на прикладі 11000 американців показують, що посилений прийом вітаміну С знижує смертність від серцевих хвороб приблизно вдвічі і збільшує тривалість життя більш ніж на 6 років.

У 1994 році Лайнус Карл Полінг помер від раку простати, а його жінка від раку шлунка.

В одному зі своїх останніх інтерв'ю, відповідаючи на питання, яким би він хотів, щоб його згадували, він сказав: «Це складне питання, і мені важко на нього відповісти. Швидше за все, про мене будуть згадувати як про винахідника високих доз вітаміну С».

Лайнус Карл Полінг – один з 20 кращих умів людства, «шарлатан, який підсадив весь світ на вітаміни»; він вірив, що завдяки вітамінам ми зможемо прожити 100 і більше років; він не був людиною однієї ідеї, його цікавило багато що; почесний доктор понад 40 університетів світу і лауреат Золотої медалі імені Ломоносова Академії

наук СРСР; це людина, яка змінила життя мільйонів.

Що стосується вживання підвищених доз вітаміну С, на мою думку, що варто з обережністю віднестись до рекомендацій стосовно вживання кількох грам вітаміну С на день.

Сьогодні рекомендованою добовою нормою вживання вітаміну С для дорослих є 75-90 мг на день. А підвищена кількість мг на день у розмірі 400-500 мг вітаміну С на день рекомендується при:

- підвищених фізичних і розумових навантаженнях;
- перевтомі, постійних стресах;
- періоді одужання після інфекційних захворювань;
- при різних інтоксикаціях, при геморагічних діатезах;
- при гепатиті, при хворобі Аддісона;
- при пораненнях м'яких тканин, при переломах.



ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Антоневич Марія, студентка 1-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Заступник Голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Голова Ради студентського самоврядування факультету.

E-mail: *mariia.antonevych@yandex.ua*

Бармін Богдан, студент 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активіст Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *kashalot2000@i.ua*

Боровик Валерія, студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *the.sun.highmlands@gmail.com*

Бурилкіна Олена, студентка 4-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Відділу Організації заходів Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *h.burylkina@gmail.com*

Волосян Кароліна, студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *karolina_volosyan@ukr.net*

Довженко Дарія, студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *dashadovzhenko12@gmail.com*

Долід Олександр, студент 3-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, Координатор Наукового клубу «Start in Science», член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *dolid.sasha@gmail.com*

Дяченко Єлизавета, студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *liza081999@ukr.net*

Звягінцев Дмитро, студент 3-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Координатор ЕкоКлубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *zviagintsevdmitro@gmail.com*

Каїка Єлизавета, студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *lizakaika7@gmail.com*

Кіров Максим, студент 3-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член ЕкоКлубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *kirovmaksim11@gmail.com*

Куца Катерина, студентка 2-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Наукового відділу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *kutsa.kateryna@gmail.com*

Ковальва Анастасія, студентка 4-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Секретаріату Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Заступник Голови Ради студентського самоврядування факультету.

E-mail: *kovaleva.anast1997@gmail.com*

Крумка Маргарита, студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *margokrumka@ukr.net*

Крутько Ксенія, студентка 2-го курсу факультету ресторанно-готельного та туристичного бізнесу, Голова Ради студентського самоврядування факультету, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *ukrainekseniya@gmail.com*

Лопуга Владислав, студент 2-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Організаційного відділу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Голова Наукового сектору Ради студентського самоврядування факультету.

E-mail: *vlopuga12@gmail.com*

Медяник Вероніка, студентка 2-го курсу факультету обліку, аудиту та інформаційних систем, Голова Інформаційного сектору Ради студентського самоврядування факультету.

E-mail: *hi.memakeyla@gmail.com*

Мельник Дарія, студентка 3-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *dariyamelnyk9@gmail.com*

Пасальський Богдан Кирилович, к. х. н., доцент, науковий консультант клубу «Start in Science».

E-mail: *pasalskiy@gmail.com*

Приходько Каріна, студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *karina2000@meta.ua*

Рекал Дмитро, студент 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активіст наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *recaldima99@gmail.com*

Рудь Наталія, студентка 3-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *n_olegovna13@ukr.net*

Сакевич Микита, студент 3-го курсу факультету економіки, менеджменту та психології, Заступник Голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *n.sakevych@gmail.com*

Самойленко Анастасія, студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *samoylenkoa25@ukr.net*

Саранцева Олена, студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *i.sarantseva98@gmail.com*

Семка Ростислав, студент 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *seomka2000@gmail.com*

Соловей Тетяна, студентка 2-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, активістка Наукового клубу «Start in Science» Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *tanyasoloveyka@gmail.com*

Чикун Надія Юріївна, модератор проектів наукового клубу «Start in Science», старший викладач кафедри товарознавства, управління безпечністю та якістю.

E-mail: *nadiya.chikun@gmail.com*

Чумаченко Анастасія, студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *anastasii28032000@gmail.com*

Шахбазова Ельвіна, студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі і права, Координатор Правничого клубу, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *elichka310599@gmail.com*

Шкіль Юлія, студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, член Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Заступник Голови Інформаційного сектору Ради студентського самоврядування факультету.

E-mail: *yuliashkil40@gmail.com*

Шпита Олексій, студент 2-го курсу магістратури факультету економіки, менеджменту та психології, Голова Відділу інновацій Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *alexeyshpyta@gmail.com*

Шуль Валерія, студентка 2-го курсу факультету міжнародної торгівлі та права, Голова Європейського клубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *lerashul12345@gmail.com*

Юрко Тетяна, студентка 3-го курсу факультету торгівлі та маркетингу, Голова Інформаційного відділу ЕкоКлубу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених.

E-mail: *tetiana.iurko@gmail.com*

Яремич Валентин, студент 1-го курсу магістратури факультету обліку, аудиту та інформаційних системи, Голова Інформаційного сектору Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, Координатор Наукового клубу «ProgramClub».

E-mail: *valik.1@bigmir.net*



Статті в онлайн журналі Vivat Academia написано відповідно до тематики: «Премія Альфреда Нобеля: історія виникнення, видатні наукові дослідження та внесок в розвиток людства лауреатів».

Редакційна колегія:

- Ю. Баранюк Голова Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених КНТЕУ;
- М. Антоневич Заступник Голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених КНТЕУ;
- А. Ковальова Голова Секретаріату Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених КНТЕУ;
- К. Куца Голова Наукового відділу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених;

Дизайн:

- В. Лопуга Голова Організаційного відділу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених;

Комп'ютерна верстка:

- В. Яремич Голова Інформаційного відділу Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених;

*Рекомендовано до опублікування та розміщення на сайті засіданням
Ради Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених
Київського національного торговельно-економічного університету
(Протокол № 11 від 21.11.2018 р.)*