

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



**Роль жінок у світовій науці**

Тематичний дайджест

КИЇВ 2025

Роль жінок у світовій науці : тематичний дайджест / НТУ, Бібліотека ; укладач зав. інформаційно – бібліографічним відділом Л. В. Колісник. – Київ : НТУ, 2024. – 13 с.

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

Жінки сприяли розвитку науки, техніки і медицини з найдавніших часів, але їх участь не завжди була помічена (прикладом такого замовчування є ефект Матильди, коли жіночі винаходи і напрацювання приписуються чоловікам). Жіноча історія висвітлює причини цього, а також перешкоди, які повинні були долати жінки, і стратегії, які вони повинні були прийняти, щоб їхня робота приймалася науковою спільнотою. До середини XIX ст., та й навіть значно пізніше, погляди суспільства на можливість жінок брати участь у науковій діяльності виявлялися скептичними. До XX століття жінки були виключені з академічної освіти. Більшість університетів приймали в студентські групи тільки чоловіків.

Позбавлення жінок можливості формальної освіти (особливо бл. 1600 року і до кінця XIX ст.) серйозно обмежило участь жінок у науці. Можливість наукової діяльності жінок часто асоціювалася з приналежністю до аристократії, з сімейними зв'язками або з приналежністю до ізольованих громад (як релігійні секти). Одним із способів, яким жінки брали участь у дослідженнях, було виконання «домашніх» або «жіночих» видів діяльності, які вважалися мистецтвом (як ілюстрування), перекладом та письмом іноземними мовами.

Першою відомою жінкою-вченою вважається єгиптянка Меріт Птах, яка жила майже 5000 років тому, – у 27 столітті до нашої ери вона була головним лікарем фараонів

## Гіпатія Олександрійська



Гіпатія — грецька жінка – науковець, астроном, філософ, математик, що працювала в Александрії. В історії науки Гіпатія znana як винахідниця. Вона створила такі астрономічні прилади: пласка астролябія — прилад для визначення широт і довгот в астрономії, яка використовувалася для визначення знаходження Сонця, зірок та планет, а також планісферу — зображення небесної сфери на площині, на якій можна обчислювати захід і схід небесних світил. Гіпатія винайшла ареометр — прилад для визначення густини рідини.

Не менший внесок Гіпатія зробила у математику. Такі терміни як гіпербола, парабола, еліпс ввела у житок саме вона. Крім того, її перу належать докладні коментарі з терії кінечних перерізів Аполлонія Пергського та на твори алгебри Діофанта Олександрійського.

Вона мала славу талановитої вченої і її блискучі здібності не залишились непоміченими. Їй була запропонована кафедра філософії в Александрії, де і почалась її наукова діяльність. Вже цей факт сам по собі був неймовірним. Жінка на чолі кафедри! Але, мабуть, талант Гіпатії був такий яскравий, що

вчені мужі зважились запропонувати їй суто «чоловічий пост». Ті уривчасті відомості про Гіпатію, які дійшли до нас, свідчать про те, що за своїми філософськими поглядами вона була послідовницею Платона, займалась тлумаченням його творів, а також творів Аристотеля. Гіпатія діяльно поширювала неоплатонівські погляди.

Гіпатія була останнім представником давньогрецької математики. «Після цих останніх спалахів вогню грецької математики загасло, як загасла свічка», — писав Ван дер Варден у книзі «Пробудилася наука». Але пам'ять про Гіпатію залишилася назавжди. Її наслідують багато вчених сучасності. У 20 сторіччі ім'ям Гіпатії назвали один з кратерів Місяця.

## Ада Лавлейс



Ада Лавлейс – британська науковиця, відома тим, що зробила опис ранньої версії обчислювального пристрою загального призначення Чарльза Беббіджа – аналітичної машини. Склала першу у світі програму для цієї машини, але праця Лавлейс над кодом для неї лишилася суто теоретичною конструкцією, і через деякий час була забута. Код Лавлейс був застосований через 100 років на реальних пристроях. Ада ввела в обіг терміни «цикл» і «робоча комірка», а в 20 столітті в її честь названа мова програмування Ada.

Вважається однією із перших програмісток в історії.

У віці 12 років вона зібрала свій власний літальний апарат.

З недавнього часу у програмістів всього світу з'явилося своє професійне свято. Віно так і називається - «Всесвітній День програміста» - і святкується 10 грудня. Саме в день народження Ади Лавлейс.

## Сара Метер



У 1845 році американка Сара Метер отримала патент на перископ – оптичний прилад для дослідження підводних об'єктів, який складався зі стійкої до перепадів тиску труби та прикріпленої до неї лампи. Прилад, що дозволяє морякам визначати відстань до спостережуваних об'єктів.

Заради справедливості варто зазначити, що прообрази перископа існували й до того. Але саме ця жінка вдосконалила прилад та отримала на нього охоронний документ. Важливість винаходу важко перебільшити, адже він дозволив без підняття судна з води оцінити стан його корпусу та прийняти рішення про ремонт. Крім того, перископ значно спростив процедуру очищення водоймищ та будівництва на глибині. Цей пристрій відіграв роль і у воєнній історії – починаючи з того, що під час Громадянської війни в США він допомагав виявляти підводні човни Конфедерації. Пізніше, у Першій та Другій світових війнах, перископи масово застосовували на суші – для спостереження з укриттів та бронетехніки. Тож сьогодні винахід не втратив актуальності – як у війні, так і в цивільному житті.

## Катаріни Берр Блоджет



Кетрін Берр Блоджетт — американська вчена, хімік поверхні, винайшла «невидиме» (невідбивне) скло під час роботи в дослідницькій лабораторії General Electric. Перша жінка, яка отримала ступінь доктора наук з фізики в Кембриджському університеті. Спільно зі своїм учителем Ірвінгом Ленгмюром вона розробила метод формування моно- й мультимолекулярних плівок, тобто створила «невидиме» скло, яке пропускало 99% світла й не відбивало його. Її винахід уперше застосували в кінематографі в Голлівуді в 1939 році. Сьогодні таке скло використовується в багатьох сферах: у виробництві сучасних електронних приладів, у телескопах. Технологія Блоджетт лежить в основі виробництва лінз камер, с Блоджетт також винайшла кольоровий датчик, метод для вимірювання молекулярних покриттів на склі до мільйонної частки дюйма. Датчик використовує концепцію, що різні товщини покриттів мають різні кольори. скла автомобілів, окулярів тощо.

Доктор Блоджетт отримала вісім патентів США під час своєї кар'єри. Вона була єдиним винахідником шести з цих патентів: на двох вона її співвинахідником був Вінсент Шефер. Блоджетт опублікувала понад 30 технічних робіт у різних наукових журналах і була винахідником адсорбентів отруйних газів, методів боротьби з заледенінням крил літаків і поліпшення димових екранів.



## Марія Склодовська-Кюрі



Мабуть, найвідоміша жінка-науковець – це Марія Склодовська - Кюрі. Видатна вчена, засновниця науки про радіоактивність, двічі лауреат Нобелівської премії!

Марія Склодовська - Кюрі досліджувала радіоактивність у парі з чоловіком П'єром Кюрі. Проте, вони не використовували жодних засобів захисту... Ми ж у сучасному світі розуміємо, наскільки небезпечними були їхні дослідження. У підсумку Марія поплатилася життям, у неї розвинулася хронічна променева хвороба, яка призвела до онкології.

Тим не менше відкриття вченої неймовірно важливі. Першу Нобелівську премію з фізики вона отримала у парі з чоловіком. А вже за 2 роки – отримала премію з хімії, щоправда, на цей раз нагородили лише Склодовську - Кюрі.

Марія Склодовська - Кюрі разом з чоловіком П'єром відкрила хімічні елементи радіоактивні полоній і радій.

## Розалінд Елсі Франклін



Розалінд Елсі Франклін – британська науковиця, біофізикиня і кристалографиня - дослідниця структури ДНК. Вона зробила надважливий внесок у розуміння структури ДНК, вірусів, вугілля і графіту. Завдяки її роботам з отримання зображень шляхом дифракції рентгенівських променів на ДНК, британські молекулярні біологи Джеймс Вотсон і Френсіс Крік 1953 року створили гіпотезу структури подвійної спіралі ДНК.

Окрім цього, Франклін досліджувала вірус тютюнової мозаїки у рослин та вірус поліомієліту — інфекційного захворювання, що уражає центральну нервову систему та здатне викликати параліч.

Упродовж 1941-1945 років Франклін намагалась зробити свій внесок у перемогу в Другій світовій війні. Розалінд працювала в Британській дослідницькій асоціації з використання вугілля в Кінгстоні-на-Темзі і вивчала пористу структуру вугілля. Її робота допомогла у зародженні ідеї про високоміцне вуглецеве волокно і стала основою для її докторської дисертації: «Фізична хімія твердих органічних колоїдів на прикладі вугілля і пов'язаних з ним матеріалів».



## Дороті Мері Кроуфут Годжкін



Дороті Мері Кроуфут Годжкін — британська біохімікня, розробниця рентгеноструктурного аналізу білків, учасниця встановлення структур пеніциліну та вітаміну В12.

Через три роки після початку другої світової війни Годжкін почала дослідження пеніциліну - антибіотика, відкритого в 1928 році А. Флемінгом. У часи війни, у цих ліках, виникла гостра потреба для лікування інфекційних захворювань, що викликаються бактеріями. Але оскільки хімічна структура пеніциліну була майже невідомою, не могло бути й мови про його масовий випуск. Маючи в своєму розпорядженні невелику групу помічників, Годжкін прочала вивчати пеніцилін за допомогою рентгеноструктурного аналізу. Ще до закінчення роботи з пеніциліном (1949 рік), вона застосувала рентгеноструктурний аналіз і для вивчення вітаміну В12, який запобігає анемії - потенційно смертельному стану крові. У цей час стають доступними електронні комп'ютери, що використовуються для обчислень. У 1957 році Годжкін визначає структуру вітаміну В12, а в 1958 році її лабораторія переїжджає з розкиданих у різних місцях кімнат у сучасну будівлю, збудовану з урахуванням всіх вимог хімічної науки. "За визначення за допомогою рентгенівських променів структур біологічно активних речовин" в 1964 році Кроуфут-Годжкін отримала Нобелівську премію з хімії. За п'ять років після отримання Нобелівської премії, Дороті Годжкін встановила

структуру інсуліну. Удостоєна численних нагород, Ходжкін була другою англійкою, нагородженою орденом "За заслуги", Королівською золотою медаллю, і золотою медаллю імені М.Ломоносова. Вона забезпечувала фінансування Міжнародного кристалографічного союзу і була його президентом з 1972 по 1975 роки.

- британська дослідниця-біохімік, розробила рентгеноструктурний аналіз білків, учасниця встановлення структур пеніциліну та вітаміну В 12.

В 1964 році отримала Нобелівську премію з хімії «за визначення за допомогою рентгенівських променів структур біологічно активних речовин». Годжкін була лише третьою жінкою, яку удостоїли Нобелівської премії з хімії, причому в області, де далеко не кожен чоловік міг би домогтися успіху.

### **Стефані Луїза Кволек**



Усередині 1960-х років хімік Стефані Кволек працювала над матеріалом, який можна було б використовувати для армування автомобільних шин. Зрештою, після кількох років експериментів, Кволек отримала синтетичне волокно, що в 5 разів міцніше за сталь і легше за скловолокно. Цей матеріал був запатентований під назвою «келар»

Сьогодні він використовується не тільки для виробництва захисного обладнання (зокрема бронежилетів) та спортивного інвентарю, але навіть в авіаційній і космічній промисловості. З кевлару виготовляють троси, кузови автомобілів і катерів, фюзеляжі літаків і деталі космічних кораблів. Володіючи підвищеною теплостійкістю й стійкістю до вогню, матеріал з кевларового волокна широко використовується для виробництва захисного спорядження пожежників. Сам кевлар не плавиться, а розпадається. Цей процес починається за температури від 420°C.

Матеріал Стефані Кволек став реальним захистом для життів тисяч поліцейських, пожежників і військових та широко використовується в протезно-ортопедичній промисловості.

## **Ширлі Енн Джексон**



Доктор Ширлі Енн Джексон— американська вчена - фізик-теоретик. Перша афро-американська жінка, яка здобула докторський ступінь у Массачусетському технологічному інституті. Вона також є другою афро-американською жінкою в Сполучених Штатах, що здобула докторський

ступінь з фізики, та першою, що отримала нагороду — Національну медаль науки.

Завдяки її дослідженням 1970-х років виникла система автоматичного визначення номера абонента, що телефонує, та опція очікування виклику, коли абонент розмовляє з іншою людиною.

Завдяки її відкриттям у галузі телекомунікацій надалі стало можливим створення портативного факсу, оптичного волокна та елементів сонячних батарей.

Журнал «Discovery» 2002 році відніс Джексон до 50 найважливіших жінок у науці, а в 2005 «Time» назвав її прикладом для жінок у науці.

### Вязовська Марина Сергіївна



Марина Сергіївна Вязівська— український математик, кандидат фізико-математичних наук, доктор природничих наук. Друга жінка (після Мар'ям Мірзахані), що отримала Медаль Філдса (найпрестижнішу відзнаку у математиці для молодих науковців) за елегантне розв'язання частини 18-ї проблеми Гільберта — задачі про пакування куль у 8-вимірному просторі. Вона розв'язала математичну задачу, над яким математики билися кілька

століть і отримала одну з найпрестижніших премій в світі — Премію Салема. Цією нагородою щорічно нагороджують тільки одного молодого вченого за видатні дослідження. Вязівський для розгадки цього завдання знадобилося всього два роки, що стало справжньою сенсацією в світі науки. Це називають “проривом на рівні видатних математичних відкриттів дев’ятнадцятого століття”.

Завдяки цьому відкриттю можливо виправляти помилки мобільного зв'язку, Інтернету та космічних досліджень.

Преміальні 15 тисяч канадських доларів лауреатка витратила на підтримку України. У промові на церемонії вручення медалі на Світовому конгресі математиків Марина Вязовська говорила про Україну, війну росії проти України та злочини російських окупантів. Зокрема, вона згадала про молоду українську математикиню Юлію Здановську, вбиту росіянами під час бомбардування Харкова.

Ці прекрасні жінки показують приклад, що де б і в який час ти не народилася — талант може пробити собі дорогу.

Матеріал з відкритих джерел інтернету