



ПОВЕЛИТЕЛЬКИ ВСЕСВІТУ

Матеріали до Міжнародного дня
жінок і дівчат у науці



ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

Жінки-вчені відомі кожній культурі протягом історії розвитку суспільства, однак успіху і визнання вони могли досягти тільки у середовищі, де позитивно ставилися до наукових занять. На шляху інтелектуальної діяльності жінки постійно стикалися з перешкодами.

До середини ХХ століття жінка мала лише одну можливість долучитися до науки не стикаючись з упередженнями - це народитися в сім'ї учених або пов'язаних з наукою людей.

ЩОРІЧНО 11 ЛЮТОГО ЗА РІШЕННЯМ ООН ВІДЗНАЧАЄТЬСЯ

**МІЖНАРОДНИЙ ДЕНЬ ЖІНОК І ДІВЧАТ У НАУЦІ
(INTERNATIONAL DAY OF WOMEN AND GIRLS IN SCIENCE)**

У цей день звертається особлива увага на проблему гендерного дисбалансу в науці та інноваціях, а також організуються програми з залучення жінок і дівчат у наукову діяльність.

Наука, як і роль жінок у ній, розвивалася вкрай складним шляхом. Цікаво, що практично всі письмові джерела стародавнього світу багаті на історії про існування вчених жінок, а не тільки вчених мужів. Заняття наукою було привілеєм багатих і знатних людей, що мали час для таких примх, незалежно від статі і віку.



ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

ГІПАТІЯ З АЛЕКСАНДРІЇ

(близько 350 - 415 р.р., Антична Александрія)

Починаючи з античного часу, історія знає чимало жінок, які присвятили себе науці. За часів єгипетських пірамід жінки займалися астрономією, були хорошими лікарками і практикували хірургію. Знаменитою жінкою свого часу можна назвати Гіпатію з Александрії. Упродовж 15-ти століть Гіпатію вважали єдиною жінкою-вченою в історії науки, яка читала лекції з математики, астрономії, філософії та механіки. Вона була творцем багатьох астрономічних і наукових приладів - астролябії, карти неба і приладу для дистиляції води й вимірювання її рівня. Вона обчислювала астрономічні таблиці, написала коментарі до наукових творів Аполлонія з Перги (давньогрецький математик) і Діофанта Александрійського - давньогрецького алгебраїста.

Після розпаду Римської імперії і поширення Європою сучасних релігій почалися "темні століття". Жінок, які займалися наукою, вважали відьмами і нечистими. Гинули не тільки бібліотеки з архівами накопичених знань, як Олександрійська бібліотека в 393 році, але й засновники та автори. У 415 році релігійні фанатики вбили Гіпатію через те, що вона була прихильницею філософських поглядів Платона і не підтримувала гоніння на язичників у політичних суперечках всередині Александрії.

Остання представниця давньогрецької математики. У XX столітті ім'ям Гіпатії названо один із кратерів на Місяці.



ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

МАРІЯ КУНІЦ

(1610 - 1664 р.р., Польща)

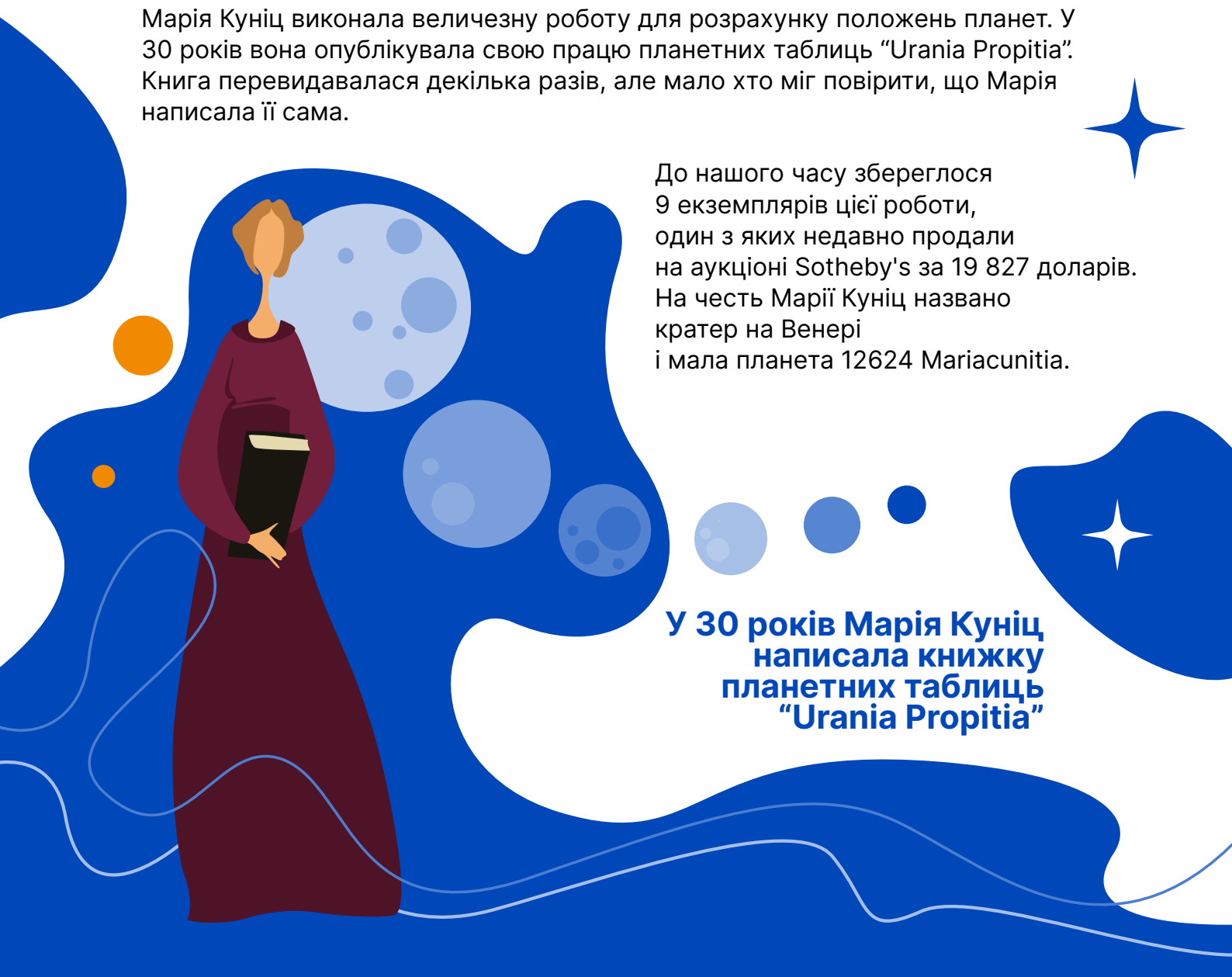
У XVII столітті жінки не могли отримати вищу освіту, але Марії Куніц пощастило, адже вчителем був її батько. Сучасники Марії описували її як освічену жінку, яка опанувала багато мов, зокрема іврит, грецьку, латинську, німецьку, польську, італійську та французьку.

Набагато дивовижніше те, що вона також вивчила математику, медицину та історію, що в ті часи вважалися "важкими" для жіночого розуміння сферами. У 1630 році Куніц стала дружиною Еліаса фон Льовена. Він продовжував заохочувати інтерес своєї дружини до астрономії. Однак у неї було мало шансів досягти успіху в науці через відсутність якісних приладів, тому її праця має вагомий внесок через самостійні математичні розрахунки. ✨

Марія Куніц виконала величезну роботу для розрахунку положень планет. У 30 років вона опублікувала свою працю планетних таблиць "Urania Propitia". Книга перевидавалася декілька разів, але мало хто міг повірити, що Марія написала її сама. ✨

До нашого часу збереглося 9 екземплярів цієї роботи, один з яких недавно продали на аукціоні Sotheby's за 19 827 доларів. На честь Марії Куніц названо кратер на Венері і мала планета 12624 Mariacunitia.

**У 30 років Марія Куніц
написала книжку
планетних таблиць
"Urania Propitia"**



ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

КАРОЛІНА ГЕРШЕЛЬ

(1750 - 1848 рр., Німеччина)

Кароліна Лукреція Гершель була вірною помічницею свого брата – відомого астронома Вільяма Гершеля. Вони самостійно споруджували телескопи, шліфували дзеркала, проводили обчислення.

Кароліна проводила самостійні спостереження, відкривши декілька туманностей, створила каталог 2 500 космічних об'єктів. За це Королівське астрономічне товариство (Лондон) нагородило її золотою медаллю і обрало своєю почесною учасницею. У XVIII столітті була надзвичайна відзнака, адже жінок стали приймати до товариства лише через 80 років.

У 1768 році Кароліна Гершель відкрила нову комету – першу комету, відкриту жінкою! Це змінило її життя. Навіть королівська сім'я навідувалась до обсерваторії, щоб подивитись на «комету першої леді». Кароліна продовжувала свою роботу з братом, а також власні пошуки небесних тіл, відкривши загалом вісім комет протягом наступних 11 років. Вона також приступила до ще одного масштабного проекту, працюючи над оновленням зоряного каталогу Джона Флемстида і описала ще 560 зірок, що не були туди включені. На честь Кароліни названо астероїд Лукреція, а також її ім'ям названо кратер на Місяці.

Кароліна була першою жінкою, яка отримувала платню як науковиця, і першою жінкою в Англії, що обійняла урядову посаду.



ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

МАРІЯ МІТЧЕЛЛ


(1818 - 1889 р.р., Сполучені Штати Америки)

Відома як перша професійна астрономиня.

Астрономією Марію зацікавив батько. У 12 років дівчинка проводила з ним спостереження і допомагала в розрахунках руху світил.

Її значуще дослідження відбулося у 1847 році, коли Марія Мітчелл уперше встановила орбіту нової комети, яка пізніше була відома як "комета міс Мітчелл". Першою запровадила регулярне фотографування сонячних плям і показала, що плями утворюються на поверхні Сонця, а не є загадовими хмарами між Сонцем і Землею.

У 1865 році вона стала першою жінкою-професоркою астрономії і першою директоркою обсерваторії коледжу Вассар (США). Виявивши, що на цій посаді їй платили менше, ніж колегам-чоловікам, Мітчелл боролася за рівноправне ставлення до жінок.



У 1865 Марія Мітчелл стала першою жінкою-професоркою астрономії і першою директоркою обсерваторії коледжу Вассар (США).

ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

ГАРВАРДСЬКІ "КОМП'ЮТЕРИ"

(кінець XIX - початок XX ст., Сполучені Штати Америки)

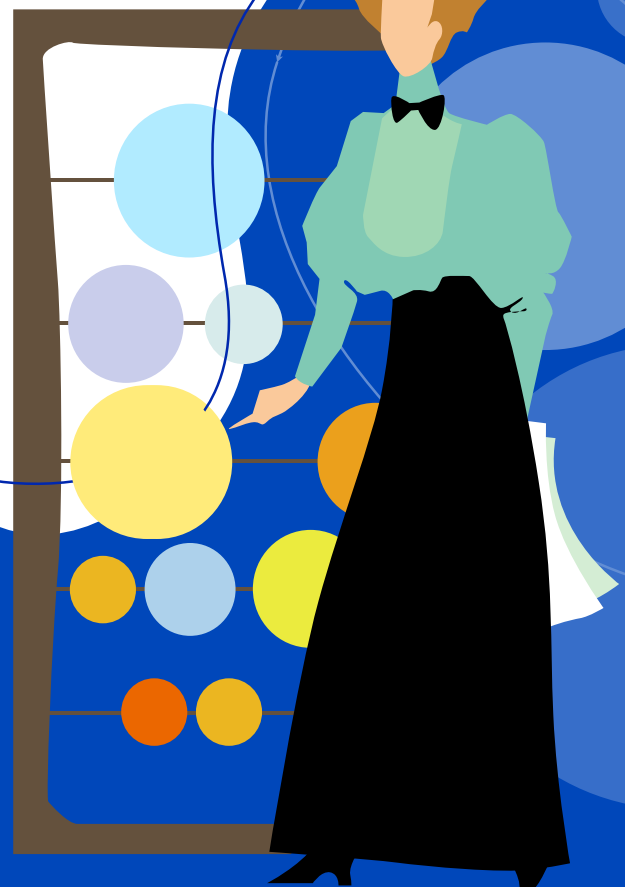
Ближче до кінця 19 століття жінки почали входити у професорські склади університетів і публікуватися в серйозних наукових виданнях.

Яскравим прикладом цього процесу є так звані "комп'ютери" - група з декількох десятків жінок, які працювали у Гарвардському університеті разом з відомим астрономом Едвардом Пікерінгом. Він найняв цих жінок щоб аналізувати і каталогізувати тисячі фотографій зірок, отриманих за допомогою нової тоді технології фотопластинок.

Як говорив тоді Пікерінг, він привернув жінок до подібних обчислень з тієї причини, що ця робота вважалася негідною справжніх вчених через одноманітність. Але виявилось, що він помилявся - старанна робота "комп'ютерів" і аналітичні здібності їхньої лідерки Вільяміни Флемінг допомогли відкрити одну з головних закономірностей Всесвіту: залежність між кольором зірки, її спектром, хімічним складом і температурою поверхні.

Згодом "комп'ютери" Пікерінга створили сучасну систему класифікації зірок, відкрили кілька класів змінних зірок, туманностей та інших об'єктів. Але, через звичаї того часу, спочатку відзнаку за кропітку роботу отримав лише Едвард Пікерінг.

За дев'ять років роботи Вільяміни Флемінг каталогізувала понад 10 000 зірок, виявила 59 газоподібних туманностей, 310 змінних зірок і 10 нових. У 1888 році Флемінг відкрила Туманність Кінська Голова у сузір'ї Оріона.



ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

ВІРА РУБІН

(1928 - 2016 рр., Сполучені Штати Америки)

Наукова кар'єра Віри Рубін ознаменувалася критикою і ворожістю з боку її колег-чоловіків. Уперше це сталося коли вона розказала своєму вчителю фізики у середній школі, що її прийняли у коледж Вассар (США). Він доволі стримано відповів: «Це прекрасно. Усе буде добре до тих пір, поки ти будеш триматися якомога далі від науки».

Жага до навчання Віри Рубін не зникла навіть після відмови вступити на курс астрономії у Принстоні, тому що там жінки до навчання не допускалися.

З середини 1960-х працювала в лабораторії Інституту Карнегі у Вашингтоні. Працюючи спільно з Кентом Фордом (астроном, який займався теорією темної матерії), Рубін вперше провела дослідження, яке показало, що орбітальна швидкість зірок на віддалених частинах галактик відповідає швидкості зірок у центрі галактики. Тоді це було дуже незвичайним, оскільки вважалося, що, якщо найсильніші гравітаційні сили існували там, де більша маса (тобто в центрі), сила повинна зменшуватися під час віддалення, змушуючи орбіти сповільнюватися.

Її спостереження підтвердили гіпотезу, зроблену раніше американським астрономом Фріцом Цвікком, який заявив, що невидима темна матерія повинна бути розсіяна всюди у Всесвіті, не змінюючи свою швидкість. Рубін змогла довести, що темної матерії у Всесвіті існує у 10 разів більше, ніж вважали раніше і близько 27% всієї маси та енергії всесвіту припадає саме на цей невизначений вид матерії.

Протягом багатьох років дослідження Віри Рубін не вважали вагомими через дискредитацію з боку колег-чоловіків. На щастя, наукова спільнота згодом визнала її праці, але тільки тому, що її колеги-чоловіки пізніше підтвердили це. У 1993 році вона отримала Національну наукову медаль США - американську державну нагороду за видатний вклад в області наук, яку присуджує президент.



ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

ОЛЕНА КАЗИМИРЧАК-ПОЛОНСЬКА

(1902 - 1992рр., Україна)


Олена навчалася на факультеті математики та природничих наук Львівського університету імені Яна Казимира. Після закінчення студій, залишилася працювати в університетській астрономічній обсерваторії під керівництвом астронома Марціна Ернеста. Згодом була викладачкою астрономії і математики у Херсонському педагогічному університеті.

Головною темою її досліджень були комети. Здавалося б, у 20 столітті рух небесних світил було вивчено досить детально, однак деякі з них все ж завдавали клопоту астрономам, і перш за все це стосувалося комет. Одні з'являлися на небі точно за розкладом, інші поводитися надто примхливо, то випереджаючи розрахунки, то відстаючи від них. Визначити причину їхньої непередбачуваної поведінки вдавалося не завжди.

Науковиця досліджувала поведінку комет і встановила, що причиною "зміщення графіку їхнього польоту" є планети-гіганти, а саме Юпітер. Його гравітація змушувала комети змінювати орбіти, все більше наближаючись до Землі. Це стало вагомим відкриттям, на якому зараз базуються розрахунки кометно-астероїдної небезпеки.

У 1978 році ім'ям

Олени Казимирчак-Полонської названа мала планета № 2006.



**Олена
Казимирчак-
Полонська
брала
участь у виданні
праць з вищої
математики
та програмування
шрифтом
Брайля**

ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

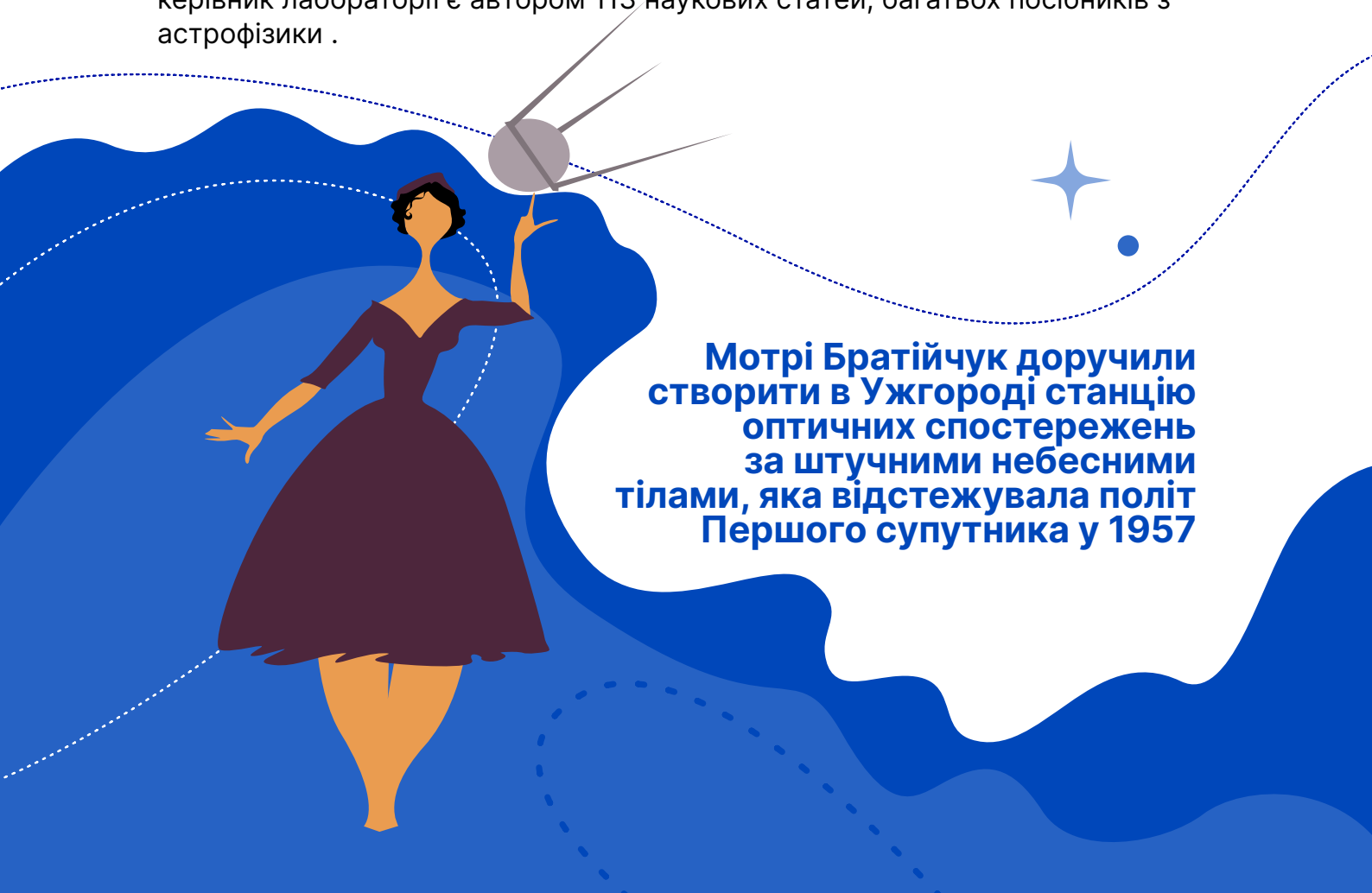
МОТРЯ БРАТІЙЧУК

(1927-2001 рр., Україна)

Українська астрономка, яка дістала зірку з неба! Родом із невеличкого села на Волині, вона присвятила своє життя дослідженню космосу, залишившись там навіки астероїдом Bratiychuk.

Наукова тематика праць Мотрі Братійчук стосується аналізу комплексних спостережень штучних супутників Землі, прогнозування змін їхнього руху під впливом природних факторів і виявлення таких факторів, розпізнавання космічних об'єктів, дослідження змін їхніх оптичних характеристик. Також вона досліджувала вплив атмосфери на проходження світлового та радіовипромінювання від супутника до спостерігача.

Мотря Братійчук провела перші вдалі дослідження штучних супутників Землі, далі здійснювала одне відкриття за іншим. Особливо після того, як очолила лабораторію космічних досліджень при Ужгородському університеті. Ці відкриття ставали основою наукових праць, нових лекційних тем. Під керівництвом Мотрі Василівни співробітники лабораторії виконали десятки наукових тем, опублікували понад півтисячі наукових робіт. А сама керівник лабораторії є автором 113 наукових статей, багатьох посібників з астрофізики.



Мотрі Братійчук доручили створити в Ужгороді станцію оптичних спостережень за штучними небесними тілами, яка відстежувала політ Першого супутника у 1957

ЖІНКИ В НАУЦІ АСТРОНОМІЯ

ЛЮДМИЛА ЧЕРНИХ

(1935-2017 рр., Україна)

Усе її життя було присвячено пошуку астероїдів. Це та область астрономії, яка безпосередньо стосується кожного з нас, адже зіткнення таких космічних тіл з нашою планетою може стати справжньою катастрофою для людства.

Тисячі ночей провела Людмила Іванівна біля телескопа, і за своє життя Людмила Іванівна відкрила 267 крихітних космічних об'єктів! За кількістю відкриттів малих планет займає друге місце у світі серед астрономів-жінок. Більшу частину свого життя працювала старшою науковою співробітницею Кримської астрофізичної обсерваторії.

Найвідоміші

відкриті астероїди:

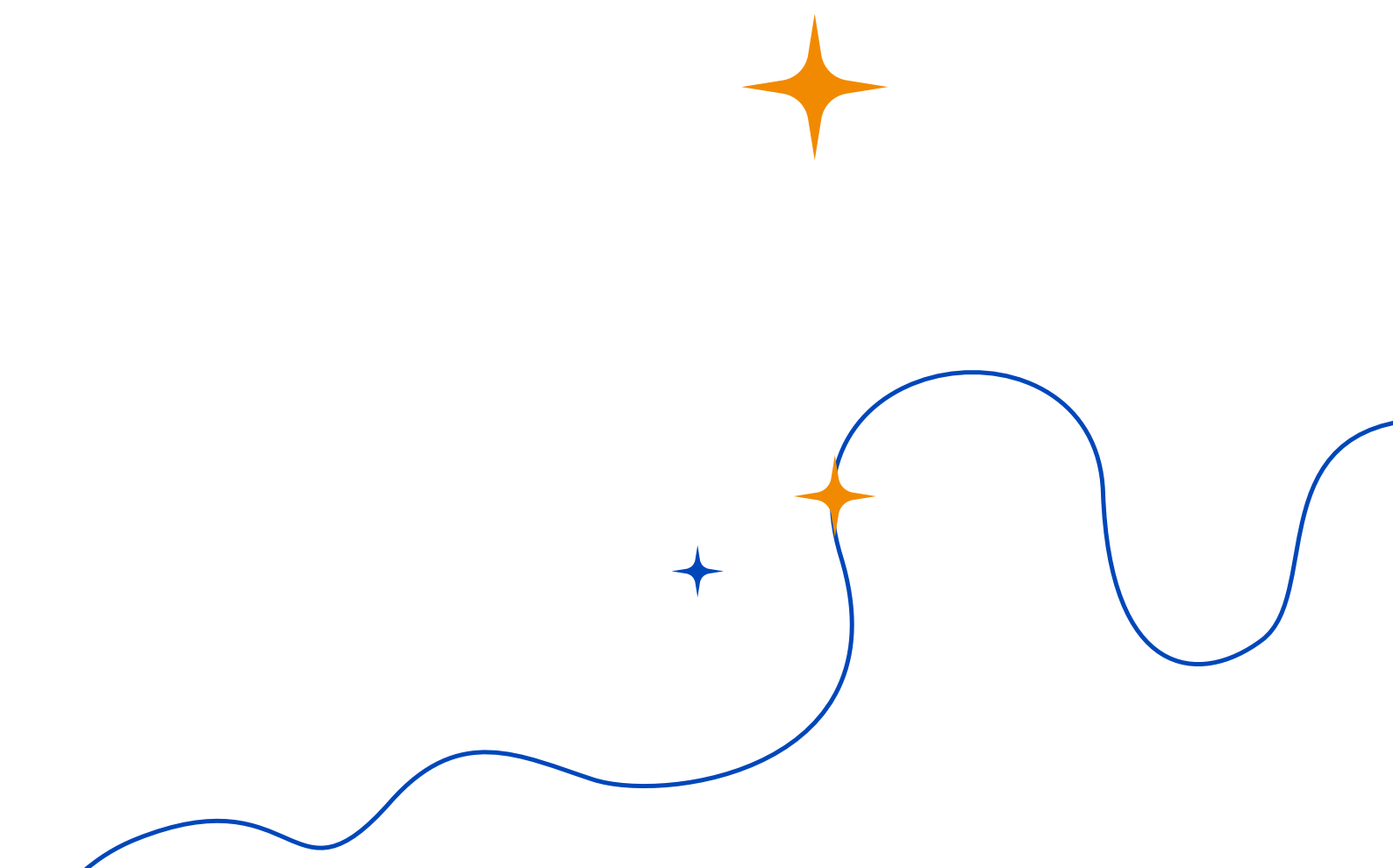
2266 Чайковський - 12 листопада 1974

10001 Палермо - 8 жовтня 1969

1772 Гагарін - 6 лютого 1968

1855 Корольов - 8 жовтня 1969





З приводу співпраці зв'язатися з нами можна наступним чином:



+38 050 701 88 82



www.facebook.com/PLANETARIUM.DNIPRO



planetarium@noosphere.com



www.instagram.com/planetarium_noosphere/

<https://planetarium.com.ua>