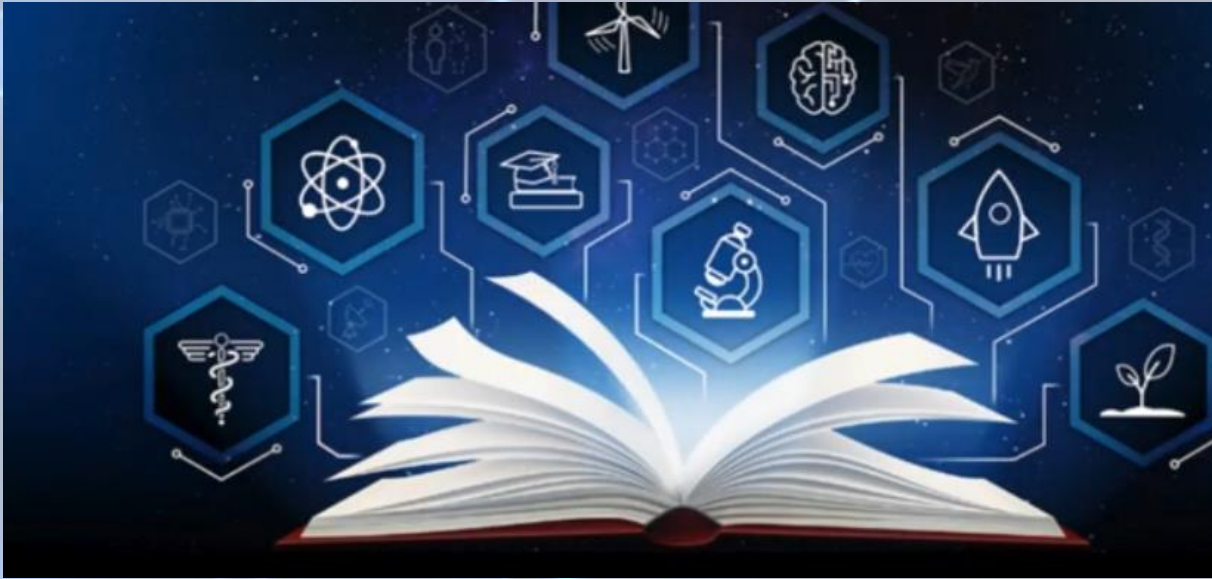


ЦЕЙ БЕЗМЕЖНИЙ НАУКОВИЙ СВІТ



Науки виникають не самі по собі. Вони з'являються внаслідок необхідності вирішення тих чи інших проблем, що постають у процесі розвитку людства. Наука чимдалі більше впливає на життя людей. Сьогодні науково-технічний прогрес торкнувся практично всього людського буття.

Тисячі геніальних учених присвятили своє життя тому, щоб розкрити всі загадки навколишнього світу й підняти цивілізацію на сучасний рівень. І цей процес триває, наші знання розширюються і поглиблюються.

17 травня відзначається День науки в Україні. З нагоди свята Наукова бібліотека підготувала віртуальну виставку: «Цей безмежний науковий світ». Шановні науковці! Бажаємо Вам нових досягнень і успіхів у подальшій роботі! Ваша наполеглива праця множить здобутки у світову скарбницю знань. Приємного Вам перегляду!



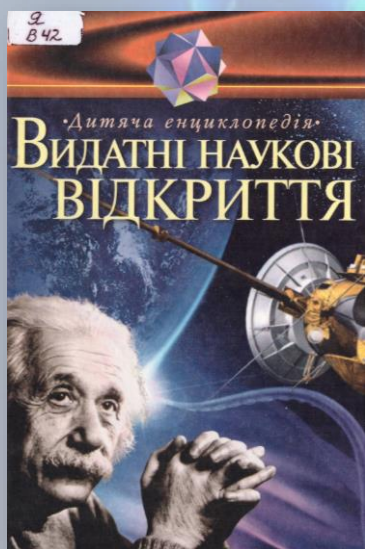
Синявська О. О. Історія освіти і науки в Україні : навч. посібник. Ч. 1. Традиції освіти та накопичення наукових знань у домодерний період / О. О. Синявська. - Одеса : ОНУ, 2023. - 160 с.

Навчальний посібник спрямований на вдосконалення ефективності підготовки здобувачів з навчальної дисципліни "Історія освіти та науки в Україні". Видання вміщує навчальні матеріали, тексти історичних джерел, біографічні довідки про освітніх та наукових діячів, запитання та завдання для самостійної роботи студентів, зразки тестових завдань, списки рекомендованої та використаної літератури.



Історія науки й техніки : навч. посібник / Р. В. Гула, І. Г. Передерій, О. В. Вітринська, Л. Б. Геращенко. - Київ : Каравела, 2022. - 240 с.

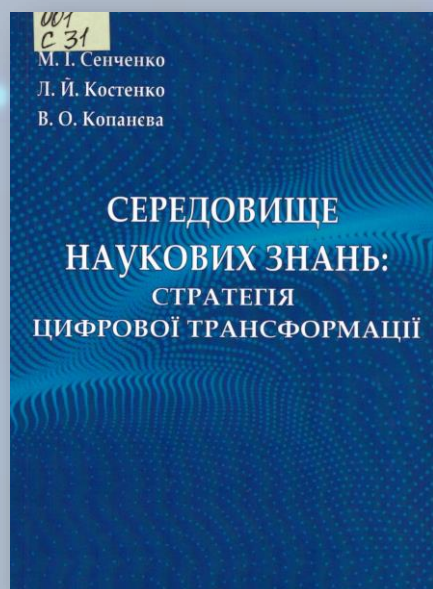
У посібнику подано теоретичний і фактологічний матеріал, потрібний для вивчення навчальної дисципліни "Історія науки й техніки". Розкрито зміст усіх теоретичних аспектів виникнення та еволюції науки і техніки як культурних складників, важливу роль відведено парадигмальному підходу до їхнього розуміння, послідовно висвітлено історію їхнього поступу відповідно до змін культурно-історичних епох.



Видатні наукові відкриття / Автори-упорядники: В.М.Скляренко, Т.В.Іовлева, О.Ю.Очкурова. - Харків : Фолио, 2008. - 318 с.

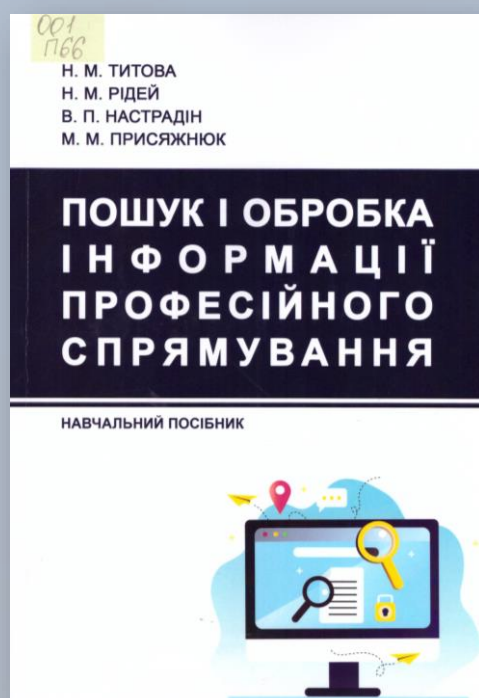
Багато відкриттів стали для людства доленосними. Як і коли були зроблені найвагоміші відкриття в історії цивілізації, хто були їхні автори, та ще про безліч маловідомих, але дуже цікавих подробиць "наукової кухні" ви й дізнаєтеся з енциклопедії "Видатні наукові відкриття".

Сенченко М. І. Середовище наукових знань: стратегія цифрової трансформації / М. І. Сенченко, Л. Й. Костенко, В. О. Копанєва. - Київ : Ліра-К, 2022. - 76 с.

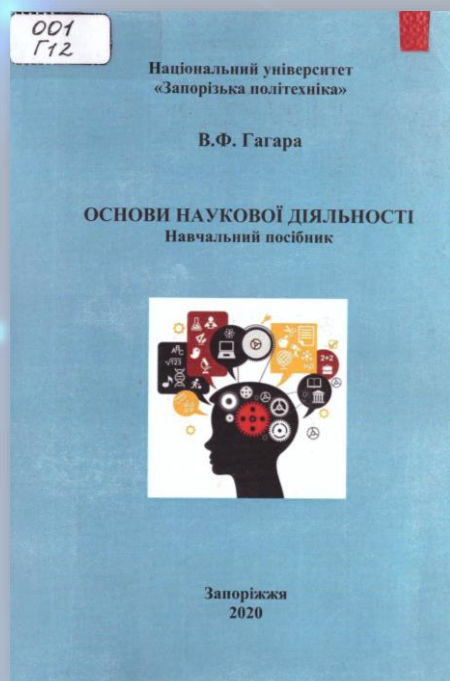


Розглянуто цифрові науково-інформаційні ресурси України, що мають загальнодержавне значення. Обґрунтовано доцільність обрання концептуальних засад конвергентних технологій у якості методологічного базису розвитку цифрового середовища наукових знань. Проаналізовано світові тенденції поширення відкритого доступу до інформації. Відзначено ключову роль у формування цифрового середовища наукових знань принципів інтероперабельності інформаційних систем і когнітивізації наукових комунікацій. Висвітлено становлення цифрової науки та її системно-інтеграційну взаємодію з інформаційною сферою. Визначено тріаду суспільних функцій наукометрії, їх роль у моніторингу розвитку науки.

Пошук і обробка інформації професійного спрямування : навч. посібник / Н. М. Титова, Н. М. Рідей, В. П. Настрадін, М. М. Присяжнюк. - Київ : Ліра-К, 2024. - 170 с.

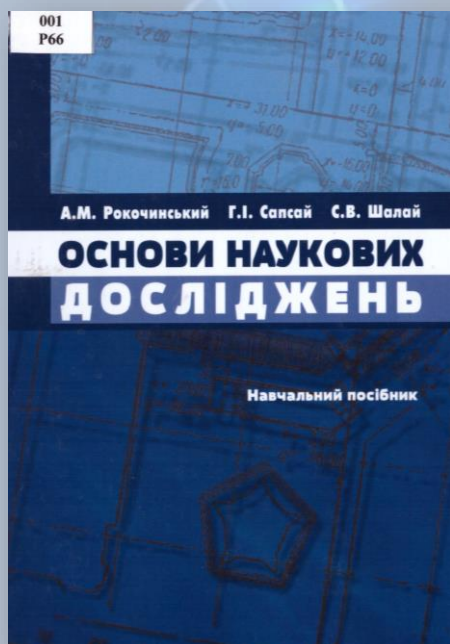


В роботі розміщено основні навчальні матеріали, що розкривають теоретичні і прикладні основи пошуку, відбору та обробки інформації професійного спрямування, наводяться основні прийоми та методи роботи з інформаційними джерелами, різними за природою створення, подаються алгоритми та технології їх аналізу. Також подано навчальні матеріали для вивчення процесів інформаційної обробки документів та створення вторинних джерел інформації.



Гагара В. Ф. Основи наукової діяльності : навчальний посібник / В. Ф. Гагара. - Запоріжжя : НУ "Запорізька політехніка", 2020. - 206 с.

Навчальний посібник "Основи наукової діяльності" містить відомості про історію розвитку науки, наукові досягнення, методологію виконання наукових досліджень, заохочення наукових працівників та інші питання, які стосуються виконання науково-дослідної роботи.



Рокочинський А. М. Основи наукових досліджень : навч. посібник / А. М. Рокочинський, А. М. Сапсай, С. В. Шалай ; за ред. А. М. Рокочинського. - Стереотип. вид. - Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. - 178 с.

Навчальний посібник містить програмний матеріал дисципліни "Основи наукових досліджень", тематику самостійної роботи, контрольну тестову програму, термінологічний словник, список літератури. Розглянуто поняття про науку, її структуру, класифікацію та організацію, види досліджень. Наведено обґрунтування тематики і методів досліджень, поняття про наукознавство, стадії та етапи досліджень, систему науково-технічної інформації, впровадження та ефективність досліджень.



Академічна чесність як основа сталого розвитку університету за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова. - Київ : Таксон, 2018. - 234 с. -

Колективна монографія "Академічна чесність як основа сталого розвитку університету" є першою у вітчизняній літературі спробою системно осмислити етичне підґрунтя інституційної трансформації вітчизняних закладів вищої освіти XXI сторіччя.



Магістерська робота: методика підготовки : посібник / Т. О. Долбенко, І. С. Бондар, Ю. І. Горбань, В. А. Русавська. - 2-ге вид., випр. і допов. - Київ : Ліра-К, 2017. - 140 с.

У посібнику розкрито теоретичні, методичні, технологічні та організаторські аспекти підготовки магістерської роботи, показано процедуру попереднього захисту роботи на кафедрі та її захисту на атестаційній комісії.



Subbotin S. A. Handbook on the writing, formatting, review, analysis and publication of scientific works = Довідник з підготовки, оформлення, рецензування, аналізу та публікації наукових праць : tutorial / S. A. Subbotin, A. A. Oliinik ; edited by Dr. Sc., Professor S. A. Subbotin. - Zaporizhzhya : ZNTU, 2016. - 298 p.

Книга містить систематизований виклад матеріалу з написання, оформлення, та подання наукових робіт до друку у наукових виданнях, а також огляд стандартів оформлення бібліографічних посилань. Розглянуто питання авторської та редакційної етики...



Партико З. В. Основи наукових досліджень: підготовка дисертації : навч. посібник / З. В. Партико. - 2-ге вид., перероб. і доп. - Київ : Ліра-К, 2018. - 232 с.

Описано науку, псевдонауку, паранауку та їх відмінності. Подано універсальні вимоги до науки, а також специфічні вимоги до природничих, суспільно-гуманітарних, формальних, мистецтвознавчих, філософських і теологічних наук. Визначено основні характеристики дисертаційного дослідження, подано типову композиційну будову дисертації.

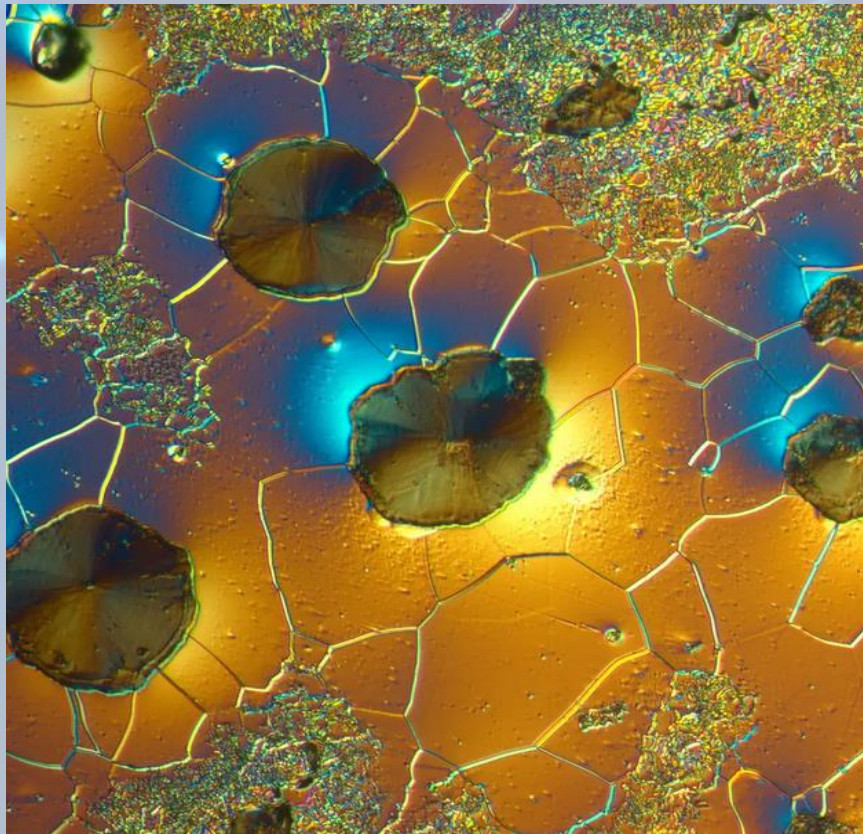
Наука під мікроскопом

Щодня ми бачимо перед собою картини, які наочно показують нам хвилюючі та певною мірою тривожні реалії нашого світу. З іншого боку, наука дозволяє нам побачити захоплюючі деталі з не менш реального оточення, однак це набагато більш привабливі зображення структур, створених природою або розроблених дослідниками. Під мікроскопом будь-яка порошинка перетворюється на цілий світ. У склянці річкової води виявляється життя. Бактерії та віруси стають зрозумілими та передбачуваними. Поринемо в цікавий світ науки під мікроскопом.



Картини зі світу науки . - Мюнхен : Max-Planck-Gesellschaft zur Forderung der Wissenschaften e.V. Wissenschafts- und Unternehmenskommuni, 2014. - 53 с.

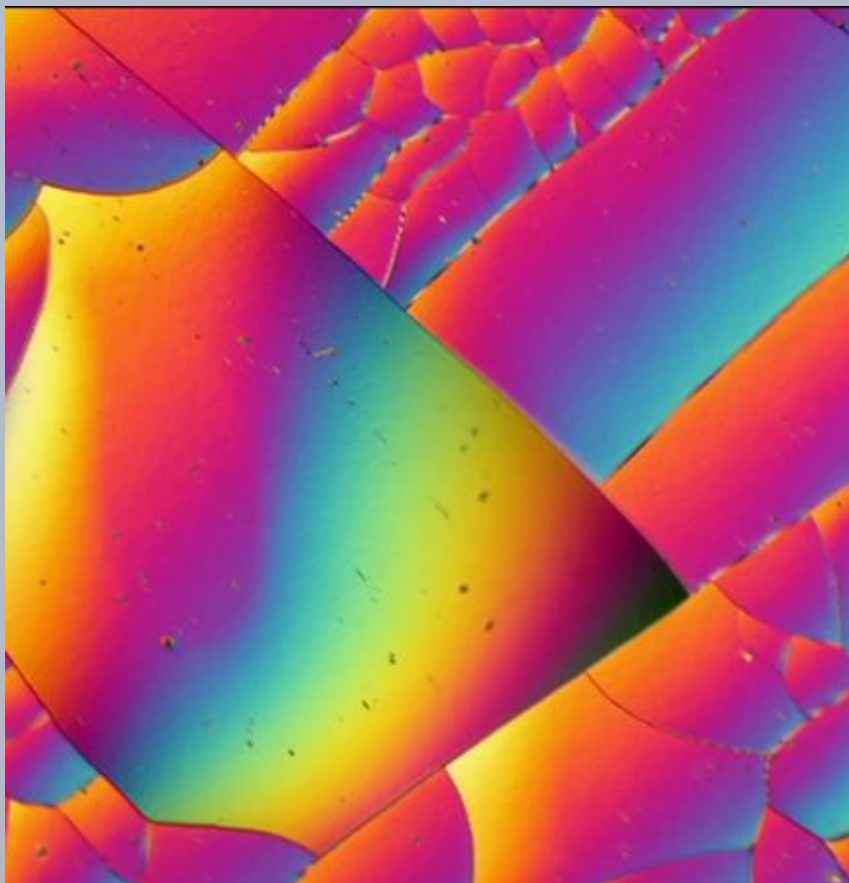
Знову і знову наука долає межі непізнаного, прагнучи дослідити нове і зробити невидиме явним. В процесі суто наукового документування об'єктів досліджень часто виникають зображення з навидовижу естетичними художніми формами та структурами: абстрактні витвори мистецтва зі світу, зазвичай прихованого від неозброєного людського ока.



Знімок у поляризованому світлі з мікроскопа із верхньою підсвіткою та з диференційно-інтерференційним контрастом

НЕ СТАРИЙ ЧАВУН.

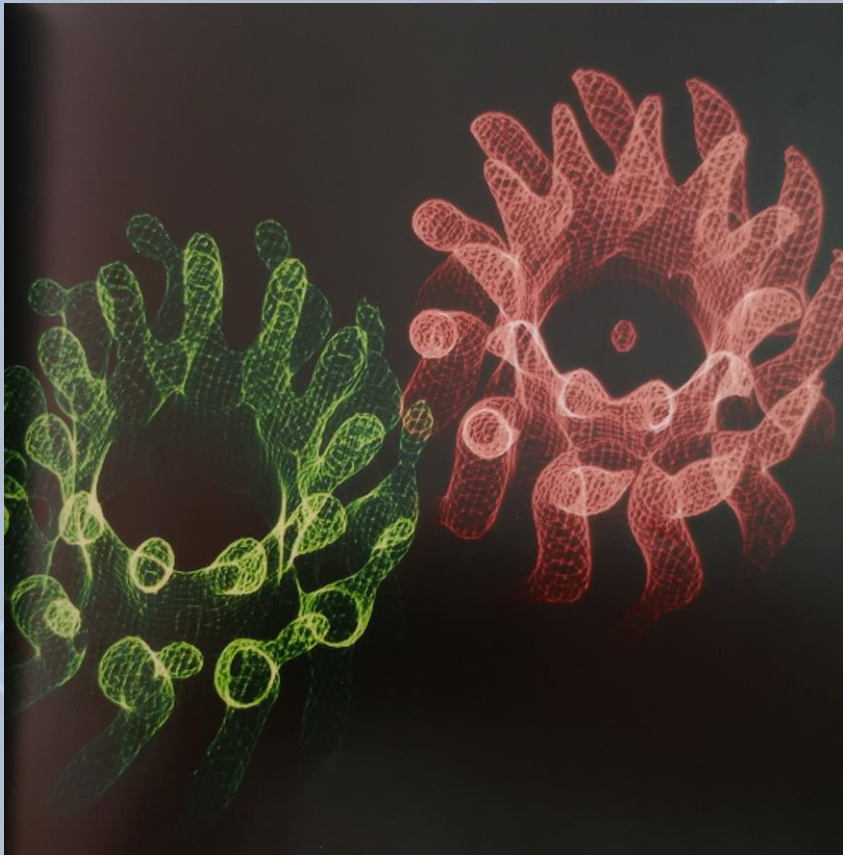
Навіть якщо чавун був відомим ще у Древньому Китаї, він і досі залишається предметом сучасних фундаментальних досліджень. Як сплав з кулеподібною формою графіту він є придатним до пластичної деформації подібно сталі, але його набагато простіше і дешевше виробляти. Цей матеріал також називають високоміцним чавуном і використовують, наприклад, у виробництві труб для автомобільної промисловості або в реакторній техніці. На знімку показано мікроструктуру сплаву: глобули вуглецю здаються круглими острівками, а тонка мережа ліній показує, де один з одним зіштовхуються різні зернятка матеріалу.



Знімок з мікроскопа у поляризованому світлі

ОБОЛОНКА ДЛЯ ГАРЯЧОЇ ПЛАЗМИ

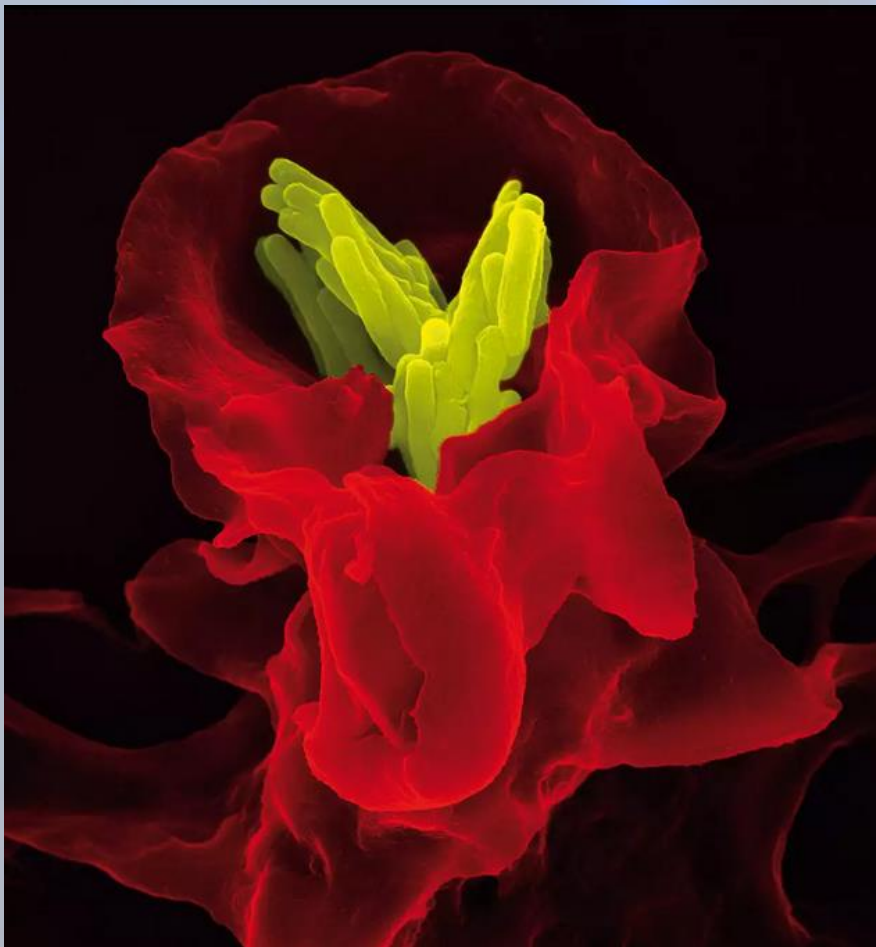
Термоядерні електростанції, подібно до сонця, мають виробляти енергію шляхом ядерного синтезу, паливом для якого є ультратонка воднева плазма з температурою займання вище 100 мільйонів градусів Цельсія. При цьому навіть стінки судин нагріваються до декількох сотень градусів. Тому дослідники розробляють нові жаростійкі матеріали для будівництва таких установок. На знімку показана проба вольфрамового сплаву, до якого були додані кремній і хром для підвищення стійкості матеріалу до окислення. Під мікроскопом видно тріщини внаслідок внутрішньої напруги, що спричинені відмінностями коефіцієнтів теплового розширення - ефекту, якого слід уникати при застосуванні матеріалу у майбутньому.



БІОЛОГІЧНИЙ РОТОР

Цей біологічний ротор своїм обертанням виробляє енергію для утворення молекули аденозинтрифосфату (АТФ), що забезпечує енергією всі живі клітини.

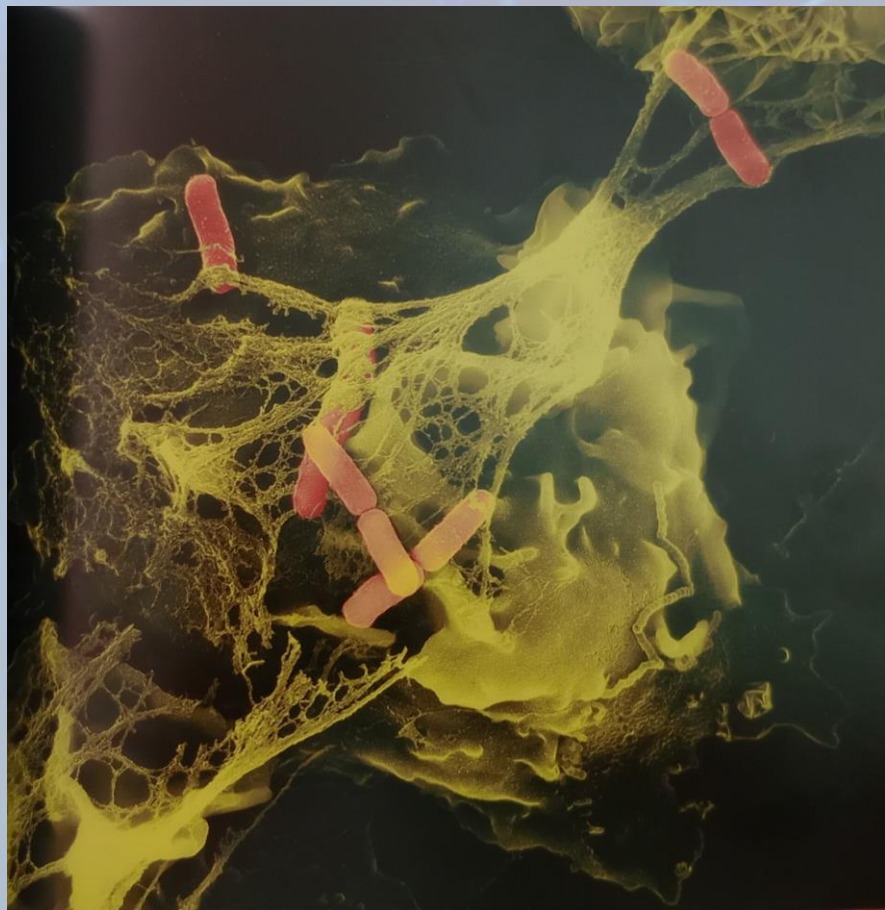
Карта щільності на основі знімків електронного мікроскопа



ІМУННА СИСТЕМА В ДІЇ

На перший погляд це нагадує екзотичну квітку, але насправді це імунна система людини в дії: лейкоцит (зображений червоним кольором) збирається знешкодити туберкульозні бактерії (жовтого кольору). Клітинна мембрана фагоцита обволікає бактерії, затягує всередину і залишає там - в ідеалі - назавжди. Завдяки своїй особливо стійкій оболонці ці бактерії можуть роками жити всередині фагоцитів, а при послабленні імунної системи через такі хвороби, як СНІД, або в результаті природного старіння організму, знову потрапити «на свободу».

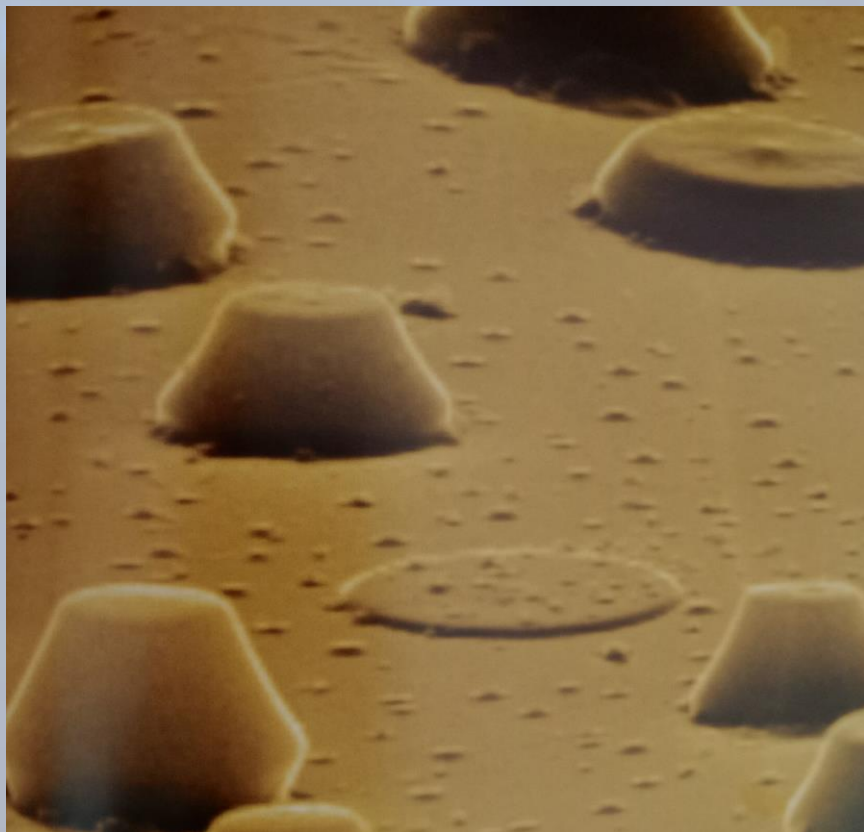
Розфарбований знімок із растрового електронного мікроскопа



ПОТРАПИТИ В СІТКУ.

Важливу роль в нашій імунній системі відграють лейкоцити. Першу лінію захисту організму становлять нейтрофільні гранулоцити або нейтрофіли. Вони в прямому сенсі слова пожирають бактерії, поглинаючи збудників хвороб і перетравлюючи їх всередині клітини. Крім цього, нейтрофіли мають ще одну незвичайну властивість: вони здатні викидати волокнисті структури на зразок сітки для того, щоб ловити бактерії і вбивати їх поза клітиною.

Розфарбований знімок із растрового електронного мікроскопа



ІЄРАРХІЯ НАНОКОНУСІВ

Крихітні конуси із силікагелю впорядковано ростуть на скляній поверхні. Всередині вони складаються із нанометрових силікагелевих трубочок, які закручуються у формі спіралі навколо осі - подібно до лакричних равликів. Центральна вісь симетрії закладена ще у зародку конуса. Вона відповідає за зовнішній вигляд та властивості силікатних форм. В свою чергу, трубочки містять впорядковані органічні молекули. Таким чином уся композиція побудована ієрархічно.

Розфарбований знімок із растрового електронного мікроскопа

ДОБІРКА ПОСИЛАНЬ

<https://pdpu.edu.ua/ko/novyny-aspirantura/124-aspirantam/6663-poradi-molodim-naukovtsyam>

Поради молодим науковцям

<https://www.mpg.de/de/bilder-aus-der-wissenschaft>

Онлайн-виставка

<https://www.youtube.com/watch?v=NW-8x3ArfaA>

Мікроскопія. Життя у об'єктиві мікроскопу