

## СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

**Миронець А.В.**

*Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка*

**Науковий керівник** – Криворучко А.В., кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри хімії та методики викладання хімії  
Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

Світ навколо нас чудовий і різноманітний предметами та явищами, що були, є і будуть об'єктами дослідження науковців. У процесі пізнання природних об'єктів та вивчення їх властивостей формувалися різні природничі науки: хімія, біологія, фізика, географія, екологія, астрономія та інші.

Коли вдається виявити якісь нові властивості матерії, з'являються нові природничі науки або, принаймні, нові розділи й напрямки у вже існуючих природничих науках, метою яких є подальше вивчення цих властивостей. Так сформувалася ціла сукупність природничих наук. За об'єктами дослідження їх можна поділити на дві великі групи: науки про живу та науки про неживу природу. Найважливішими природничими науками, які досліджують неживу природу є хімія та астрономія.

Хімія – наука про речовини, їх склад, будову, властивості та взаємні перетворення. Вона вивчає хімічну форму руху матерії і поділяється на органічну й неорганічну хімію, фізичну та аналітичну хімію, колоїдну хімію та ін.

Хімія постійно розвивається як наука. І не тільки в теоретичному аспекті. На нинішньому рівні розвитку людства хімічні відкриття мають величезне практичне значення в найрізноманітніших сферах людської діяльності.

Американські вчені стверджують, що з цукру, який міститься у фруктах, можна одержувати новий вид палива. За словами дослідників, це паливо з низьким вмістом вуглецю має набагато більше переваг, ніж етанол. Як відзначають винахідники, фруктозу можна одержувати напряму з фруктів і рослин або ж добувати її з глюкози. Одночасно з відкриттям американських фахівців британські вчені заявили, що існуючі сьогодні технології дозволяють виробляти біологічне паливо не тільки з пальмового масла, а й з ряду інших матеріалів, включаючи деревину, бур'яни і навіть пластикові пакети.

Красноярські біофізики навчилися вирощувати біопластатан з глюкози, газу, бурого вугілля і побутових відходів. Бактеріям створюють спеціальні умови для синтезу речовини, схожої за своїми властивостями на звичайний пластик. Урожай знімають раз на добу. З 5 літрів спеціального розчину виходить 100 грамів матеріалу. Можливості новинки практично безмежні. Продукти, загорнуті в біополімерну плівку, зберігаються довше. Крім того, бутерброди можна їсти, не знімаючи упаковку. Плівка хоч і несмачна, але цілком їстівна. За словами дослідників, біополімери мають велике майбутнє в

області медицини. За допомогою цього матеріалу можна відновлювати кісткову тканину, робити хірургічну нитку тощо.

Вчені змогли перевести звичайну кухонну сіль у «заборонену» форму, яка не повинна існувати відповідно до законів сучасної хімії. Експерименти показали, що простота солі спостерігається лише при звичайних умовах навколишнього середовища, а в екстремальних умовах можуть з'являтися інші сполуки натрію і хлору, які «заборонені» класичними правилами хімії. Дані сполуки термодинамічно стабільні, тобто при високому тиску зберігають свої властивості довгий час, а при звичайному тиску – кілька хвилин. Це дає більш широкий погляд на хімію [2].

Біологія – наука про живі організми, їхню будову, процеси життєдіяльності, взаємозв'язки між собою та із середовищем існування, про їхню різноманітність та закономірність поширення на планеті.

Якщо говорити про досягнення науки, то одразу згадується штучне створення клітин італійськими біоінженерами. В основі синтетичних клітин – звичні біологічні об'єкти, зокрема ДНК, РНК і білки. Тестова штучна клітина створена для демонстрації здатності комунікації з мікроорганізмами, показала, що може отримувати необхідні для своєї роботи речовини.

Дослідники з Каліфорнійського університету знайшли спосіб виправлення мутацій в мітохондріальній ДНК людини. Тепер за допомогою коригувальних РНК можна боротися з наслідками великої кількості мітохондріальних захворювань.

Питання про різноманіття живих істот на землі спонукало різні організації створити бази даних, яких на кінець першої декади ХХІ століття налічувалось уже понад сотню. Найбільш динамічною з-поміж них стала база даних «Каталог життя», яка, станом на 2010-й рік, включала 1257735 видів відомих науці живих організмів. Як стверджують фахівці, це лише 2/3 усіх відомих видів, загалом же кількість відкритих видів становить приблизно 1,9 мільйонів!

В 2010-му десятилітті своєї роботи підсумували морські біологи у рамках «Перепису морського життя» - науковці згурмували усі відомості про морське життя у єдину базу даних – Океанічну Біогеографічну Інформаційну Систему. Вони підготували перелік із 250 тисяч видів відомих морських організмів. За десятиліття активної праці морськими біологами відкрито понад 6 тисяч невідомих раніше видів, 1200 з яких, на сьогодні, формально описані, як нові для науки, а 4,8 тисячі ще очікують своєї участі [3].

Географія – це комплексна наука, яка вивчає природу Землі, компоненти географічної оболонки, територіальну організацію населення та його господарську діяльність.

Епоха великих географічних відкриттів ще не завершилася: вчені виявили на дні Індійського океану рештки континенту, який зник приблизно 84 мільйони років тому. Його плита була розташована між Індією і Мадагаскаром,

як вважають вчені, близько 200 мільйонів років тому. Нині ж палеогеографи стверджують, що їм вдалося виявити залишки цієї плити під сучасним островом Маврикій [1].

Таким чином, природничі науки поповнюються цікавими відкриттями, але їх значно більше, ніж ми можемо уявити. Перспективними є ідеї створення складних клітин, розробки ефективного методу захисту від атмосферної корозії металевих поверхонь тощо.

#### **Список використаних джерел:**

1. Географічні відкриття у XXI столітті. <https://expres.online>
2. Новітні досягнення сучасної хімії. <https://ua-referat.com>
3. Перша декада XXI століття у біології. <https://www.naturalist.if.ua>