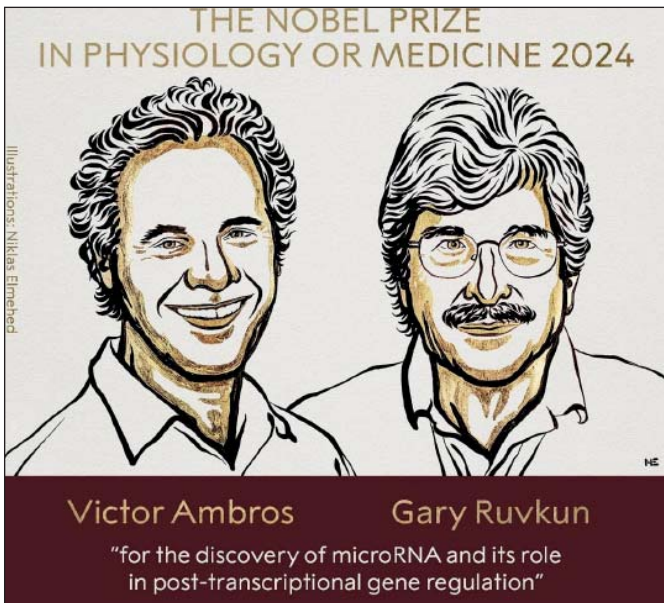


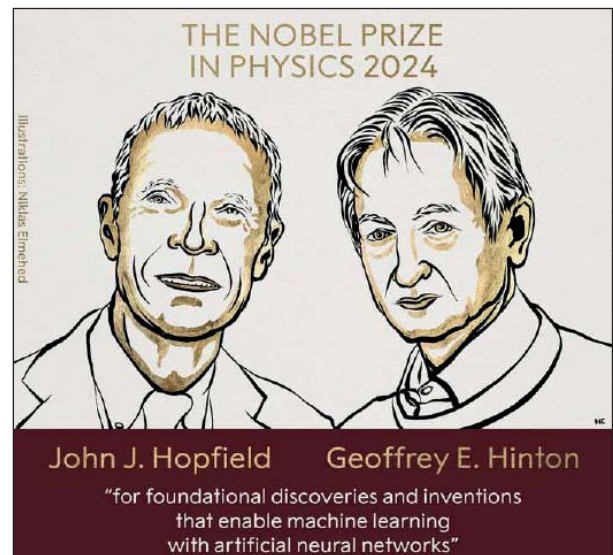
НОБЕЛІВСЬКІ ЛАУРЕАТИ 2024 РОКУ В ГАЛУЗІ МЕДИЦИНИ Й ФІЗІОЛОГІЇ, ФІЗИКИ, ХІМІЇ



Нобелівськими лауреатами з медицини й фізіології стали **Віктор Амброс** (США) та **Гері Равкан** (США) за *відкриття мікроРНК і її ролі в посттранскрипційній регуляції генів*. Інформацію, що зберігається в хромосомах, можна порівняти з інструкцією для всіх клітин. Кожна клітина містить однакові хромосоми, а тому містить однаковий набір генів і інструкцій. Проте різні типи клітин, такі, як м'язові та нервові, мають дуже різні характеристики. Виникає запитання про те, як саме виникають ці відмінності. Відповідь полягає в генній регуляції, яка дозволяє кожній клітині вибирати тільки відповідні інструкції. Це гарантує, що в кожному типі клітин активний лише правильний набір генів. Вчені виявили мікроРНК, новий клас маленьких молекул РНК, які відіграють вирішальну роль у регуляції генів і є важливим для багатоклітинних організмів, включаючи людину. Зараз відомо, що геном людини кодує понад тисячу мікроРНК. ■

Нобелівськими лауреатами з фізики стали **Джон Гопфілд** (США) та **Джефрі Еверест Гінтон** (США) за *відкриття та винаходи, що дозволяють машинне навчання за допомогою штучних нейронних мереж*.

Технологія штучного інтелекту була нав'язана структурою мозку. У штучній нейронній мережі нейрони головного мозку представлені вузлами, які мають різні значення. Ці вузли впливають один на одного через зв'язки, які можна зробити сильнішими або послабленими в процесі навчання мережі. Джон Гопфілд створив асоціативну пам'ять, яка може зберігати та реконструювати зображення та інші типи шаблонів даних. Джефрі Гінтон винайшов метод, який може автономно знаходити властивості даних і виконувати такі завдання, як ідентифікація конкретних елементів на зображеннях. ■



Нобелівськими лауреатами з хімії стали **Девід Бейкер** (США) за *обчислювальний дизайн білка* та **Деміс Гассабіс** і **Джон Джампер** (Велика Британія) за *передбачення структури білка*. Білки зазвичай складаються з 20 різних амінокислот, які можна описати як будівельні блоки життя. У 2003 р. Девіду Бейкеру вдалося використати ці блоки для розробки нового білка, який не був схожий ні на один інший білок. З того часу створено білкові сполуки, які можна використовувати як фармацевтичні препарати, вакцини, наноматеріали та крихітні сенсори. У 2020 р. Деміс Гассабіс і Джон Джампер представили модель штучного інтелекту *AlphaFold2*, що передбачає структуру практично всіх 200 мільйонів білків, які ідентифікували дослідники. Це дає можливість зокрема створювати нові білки, краще зрозуміти стійкість до антибіотиків, як і отримати зображення ферментів для розкладу пластику. ■

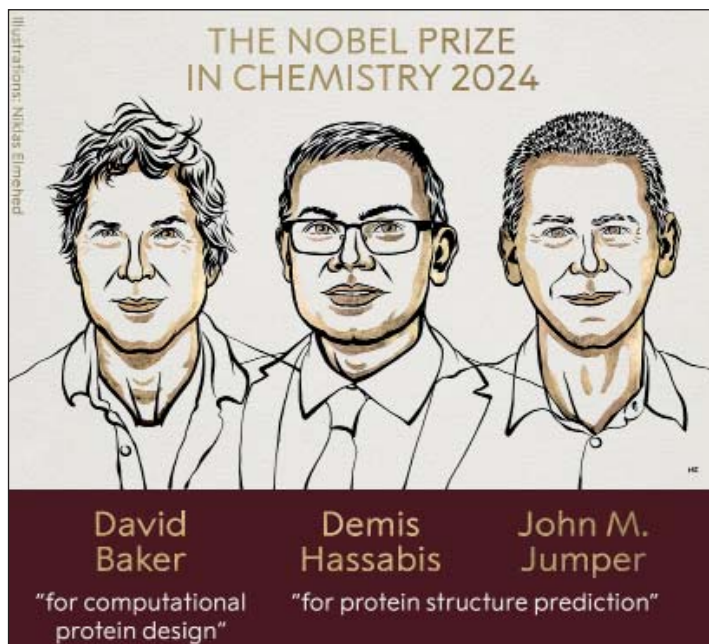


Фото з вебсайту nobelprize.org/no