УДК 577.16: 616.39

ВІТАМІНИ. СТОРІНКИ ІСТОРІЇ

В.Ю. Барштейн, ***кандидат техн. наук***
ДУ "Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України", Київ

Резюме. *Коротка історія відкриття вітамінів проілюстрована пам'ятниками матеріальної культури — настільними медалями й поштовими марками. Представлено історію боротьби із цингою англійського лікаря Джеймса Лінда, з хворобою бері-бері голландцем Христіяном Эйкманом та відкриття ним вітаміну B_1, відкриття вітамінів, що сприяють росту, англійцем Фредеріком Хопкінсом. Описано внесок у науку про вітаміни Казиміра Функа, Уметаро Суджукі, Дороті Кроуфут-Ходжкін.*
Ключові слова: цинга, бері-бері, вітаміни, нобелівський лауреат, настільна медаль, поштова марка.

Резюме. *Краткая история открытия витаминов проиллюстрирована памятниками материальной культуры — настольными медалями и почтовыми марками. Представлена история борьбы с цингой английского врача Джеймса Линда, с болезнью бери-бери голландца Християна Эйкмана, открытие им витамина B_1, открытие витаминов, способствующих росту, англичанином Фредериком Хопкинсом. Описан вклад в науку о витаминах Казимира Функа, Уметаро Суджуки, Дороти Кроуфут-Ходжкин.*
Ключевые слова: цинга, бери-бери, витамины, нобелевский лауреат, настольная медаль, почтовая марка.

Summary. *Short-story history of opening of vitamins is illustrated by the monuments of financial culture — art medals and postage stamps. History of fight against scurvy of the english doctor James Lind, with beriberi illness of dutchman Christiaan Eijkman, opening by him the vitamin B_1, opening of vitamins, cooperant growth, by englishman Frederick Hopkins. The contribution to science about the vitamins by Kazimierz Funk, Umetaro Suzuki, Dorothy Crowfoot Hodgkin is also described.*
Key words: scurvy, beriberi, vitamins, nobel laureate, art medal, postage stamp.

Коротку розповідь про історію відкриття вітамінів почнемо з "переможця цинги" Джеймса Лінда (англ. James Lind, 1716–1794). Він закінчив Королівський коледж хірургів в Единбурзі, в 1739 р. поступив на військово-морську службу.

Цинга була страшним нещастям у тривалих морських подорожах. Так, під час кругосвітньої подорожі британського адмірала Джорджа Ансона з 1900 чоловік, що відплили з Англії, в живих залишилося тільки 188.

Джеймс Лінд запропонував використати цитрусові для лікування й профілактики цинги і став першим, хто вивчив ефективність такого лікування в результаті систематичних експериментів у 1747 р. Це був один з перших клінічних експериментів в історії медицини. Лінд дав докладний опис цинги та запропонував способи її лікування й запобігання ("Lind's Treatise on scurvy", Edinburgh, 1753). У 1795 р. цитрусові стали звичайною добавкою до раціону британських моряків, які одержали образливе прізвисько "лайміз" (лимонники). Необхідно відзначити, що Джеймс Лінд став одним із піонерів гігієни на флоті — увів на кораблях ряд гігієнічних пристосувань, серед яких прилад для одержання прісної води з морської, пропонував використання спеціальних санаторних кораблів у тропічних портах тощо.

Джеймсу Лінду присвячена американська медаль серії "Історія медицини" (39 мм, бронза, пруф, монетний двір Франкліна, 70-і роки XX сторіччя).

Центральну частину медального поля аверсу (рис. 1) займає матоване, виконане досить високим рельєфом, зображення Джеймса Лінда в трюмі корабля, що оглядає хворих, які лежать у гамаках. По краю медального поля, у круговому просторі, відділеному двома рельєфними бортиками, напис англійською мовою, зверху: "THE CONQUEROR OF SQURVY" (ПЕРЕМОЖЕЦЬ ЦИНГИ), знизу: "LIND".

Рис. 1.

Медальне поле реверсу (рис. 2) розділено вертикально на дві частини: ліва третина — матова, з медичною емблемою, врізаним у медальне поле зображенням змії, що обвиває посох Асклепія. Частину медального поля, яка залишається — дзеркальна, з матованим низькорельєфним написом англійською мовою в дев'ять рядків: "JAMES LIND 1716–1794 · NAVAL SURGEON WHO BRILLIANTLY PROVED THE VALUE OF CITRUS FRUITS IN CURING SQURVY" (ДЖЕЙМС ЛІНД 1716–1794 · МОРСЬКИЙ ХІРУРГ, ЯКИЙ БЛИСКУЧЕ ДОВІВ ЗНАЧЕННЯ ЦИТРУСОВИХ У ЛІКУВАННІ ЦИНГИ).

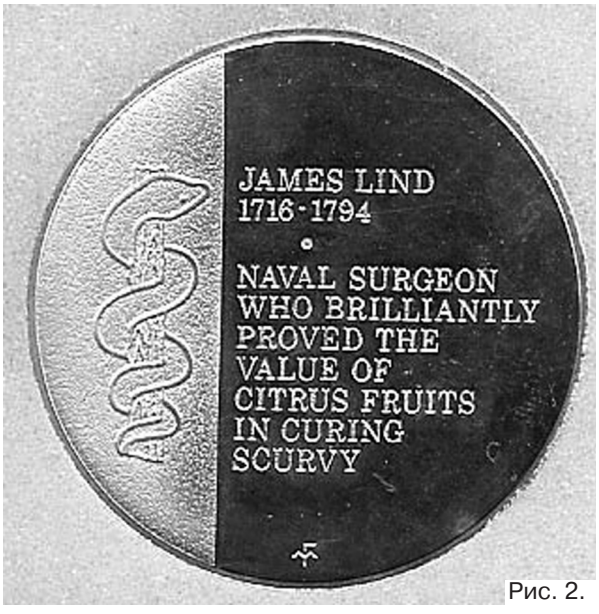

Рис. 2.

Заради справедливості треба познайомити читача з повідомленням британської преси, що вийшло у березні 2009 р. [1].

Воно свідчить, що ліки від цинги були знайдені на 46 років раніше. У випадково виявленій повареній книзі британки Эбот Мітчелл (англ. Ebot Mitchell), датованої 1707 р., є рецепт лікування й профілактики цинги — використання екстрактів різних рослин, змішаних з апельсиновим соком, білим вином або пивом. Книгу, що містить 100 сторінок рецептів, знайшли в одному з будинків у Хасфілді, графство Глостершир. Крім рецепта ліків від цинги, вона містить безліч кулінарних і медичних записів, наприклад, рецепт напою, що нагадує абсент. Власники збиралися продати її на аукціоні в Лондоні (виставлена за 600 фунтів стерлінгів).

Революційний для свого часу висновок про існування необхідної для життя в невеликих кількостях невідомої речовини зробив у 1880 р. в своїй дисертаційній роботі "Про значення неорганічних солей у харчуванні тварин" російський лікар Микола Іванович Лунін (1853–1937). Робота Луніна, що набула широкої популярності, не згадувалася жодним з багатьох закордонних учених, які повторювали його експерименти. Пріоритет російського вченого у відкритті вітамінів був підтверджений лише англійським біохіміком Ф. Хопкінсом у його промові з нагоди одержання ним (разом з Х. Ейкманом) Нобелівської премії за відкриття вітамінів.

Нобелівським лауреатам 1929 р. Христіяну Ейкману й Фредерику Гоуленду Хопкінсу присвячені настільні медалі із серії, створеної в Португалії у 70-х роках XX сторіччя на честь нобелівських лауреатів в галузі фізіології та медицини.

Аверс медалі (рис. 3) на честь Христіяна Ейкмана (80 мм, бронза, Монетний двір Португалії) розділено на три частини. Вертикальну широку смугу в центральній частині аверсу, трохи підняту, займає врізаний у медальне поле, високорельєфний, головний, майже анфас, портрет голландського лікаря. Ліворуч від портрета, по краю медального поля вертикальний напис із розміром літер, що змінюється: "CHRISTIAAN EIJKMAN". Праворуч від портрета, по краю медального поля вертикальний напис із розміром цифр, що змінюється — роки життя Ейкмана: "1858–1930".

Рис. 3.

У центрі медального поля реверсу (рис. 4) – виконане низьким рельєфом зображення нервової клітини, з написами по трьох сторонах: "tiamina aneurina vitamina B_1" (тіамін, аневрин, вітамін B_1). По краю медального поля, по колу напис португальською мовою, зверху: "PREMIO NOBEL DA MEDICINA" (НОБЕЛІВСЬКА ПРЕМІЯ З МЕДИЦИНИ), знизу: "DESCOBERTA DA VITAMINA NEUROTROPA" (ВІДКРИТТЯ АНТИНЕВРИТНОГО ВІТАМІНУ).

Голландський лікар Христіян Ейкман (нідерл. Christiaan Eijkman, 1858–1930), в 1889 р. виявив, що кури при харчуванні вареним білим рисом занедужують хворобою бері-бері, а при додаванні в їжу рисових висівок — виліковуються. Нобелівську премію з фізіології й медицині Ейкман отримав "За внесок у відкриття вітамінів".

Високорельєфний, головний, майже анфас

Рис. 4.

Рис. 6.

портрет англійського біохіміка Фредеріка Хопкінса розташований у центрі аверсу медалі (80 мм, бронза, Монетний двір Португалії), створеної скульптором Жозе Вієйра (Jose Vieira). Ліворуч і зверху, по краю медального поля напис: "FREDERICK GOWLAND HOPKINS". Праворуч – роки життя вченого: "1861–1948" (рис. 5).

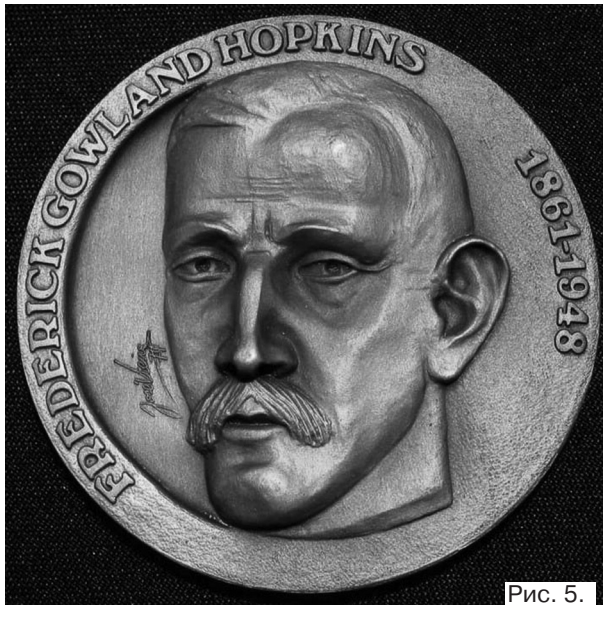

Рис. 5.

У центрі реверсу (рис. 6) своєрідна структура збалансованого харчування, що містить зверху ліворуч напис португальською мовою: "protidos lipidos glusidos" (протеїни, ліпіди, вуглеводи), праворуч: "elementos minerais" (мінеральні елементи), ліворуч унизу: "Vitaminas" (Вітаміни). По краю медального поля, по колу напис португальською мовою, знизу: "PREMIO NOBEL DA MEDICINA" (НОБЕЛІВСЬКА ПРЕМІЯ З МЕДИЦИНИ), ліворуч, зверху й праворуч: "DESCOBERTA DAS VITAMINAS NECESSARIAS AO CRESCIMENTO" (ВІДКРИТТЯ ВІТАМІНІВ, НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ЗРОСТАННЯ).

Герой медалі — англійський біохімік Фредерік Гоуленд Хопкінс (англ. Frederick Gowland Hopkins, 1861–1947) у 1906 р. припустив, що крім білків, жирів, вуглеводів, їжа містить ще якісь речовини, необхідні для людського організму, які він назвав "accessory factors" (додаткові фактори). Нобелівську премію з фізіології й медицини Хопкінс отримав "За відкриття вітамінів, що стимулюють процеси зростання".

У формулюванні Нобелівського комітету фігурувала назва "вітамін". Кілька слів про виникнення цього слова.

В 1912 р. американський біохімік польського походження, що працював у цей час у Лондоні, Казимир Функ (польск. Kazimierz Funk, 1884–1967) виділив кристалічний препарат, невелика кількість якого виліковувала бері-бері (тепер він відомий як тіамін, або вітамін B_1). Препарат був названий "Вітамайн" (Vitamine), від латинського vita — життя й англійського amine — амін, сполука, що містить азот. Функ висловив припущення, що й інші хвороби — цинга, пелагра, рахіт також можуть викликатися нестачею якихось речовин.

У 1920 р. Джек Сесиль Драммонд запропонував вилучити "е" зі слова "vitamine", тому що недавно відкритий вітамін С не містив амінової компоненти. Так виник термін "вітамін".

Образ Казимира Функа увічнений у польській поштовій марці 1992 р. (рис. 7). Художник зобразив портрет ученого, його факсиміле. Невипадковий напис "Vit. B". Адже Функ виділив не тільки вітамін B_1, а й B_3, а також удосконалив метод промислового одержання вітаміну B_{12}.

На жаль, ні Лунін, ні Функ Нобелівську премію не одержали. Лунін навіть не отримав запрошення на Першу всесоюзну конференцію з вітамінів у Ленінграді в 1934 р.

Заради справедливості треба сказати, що за іншими даними першим, хто виділив вітамін B_1 з ри-

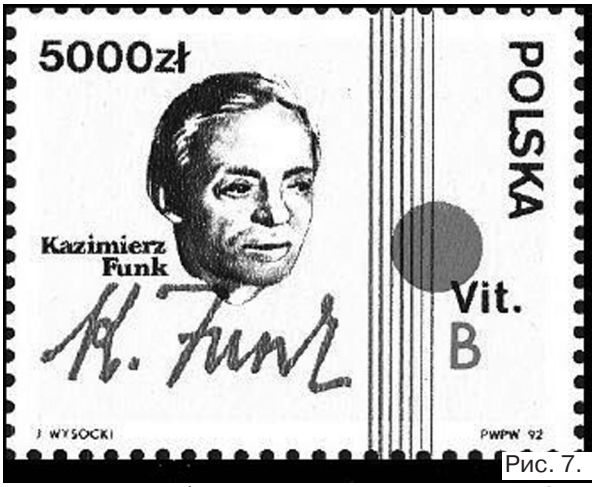

Рис. 7.

сових висівок, був японський учений Уметаро Судзукі (англ. Umetaro Suzuki, 1874–1943) в 1910 р.

Поштова марка з портретом Уметаро Судзукі (рис. 8) на тлі структурної формули вітаміну B_1 була випущена в Японії у 1993 р.

Ще один лауреат Нобелівської премії (з хімії, 1964 р.) зображений на поштовій марці Великобританії (1996 р.). Портрет Дороті Кроуфут-Ходжкін (англ. Dorothy Mary Crowfoot Hodgkin, 1910-1994), англійського хіміка й біохіміка, члена Лондонського королівського товариства (1947 р.), художник зобразив на тлі просторової структури вітаміну B_{12} (рис. 9). Саме Дороті Ходжкін здійснила рентгеноструктурний аналіз вітаміну B_{12} (1956 р.), який привів до з'ясування його будови. Серед її інших наукових досягнень: дослідження структури стеринів, пептидів і амінокислот, рентгеноструктурний аналіз пеніциліну (1946 р.) і встановлення (уперше) безпосереднього зв'язку в металоорганічному з'єднанні (одному з B_{12}-коферментів) між металом (кобальтом) і вуглецем (1961 р.).

Пам'ятники матеріальної культури, об'єкти, які вивчають допоміжні історичні дисципліни — нумізматика та філателія, допомогли нам розповісти про видатних вчених та їх відкриття.

Рис. 8.

Рис. 9.

ЛІТЕРАТУРА

[Електронний ресурс] . — Режим доступу: www/URL:
http://www.telegraph.co.uk/news/newstopics/howaboutthat/4943570/Cure-for-scurvy-discovered-by-a-woman.html