

4. ДАЗО у Берегові // Ф. 1092, оп. 1, ед. хран. 13 (Переписка с Министерством культов и просвещения Венгрии, с сельским представительством и попечительством школы об организации детсада в с. Березна), на 102 лист.
5. A Magyarországi Népoktatásügy, kereskedelmi és ipari szakoktatás szervezése és közgazgatása. – Budapest: Az eggenberger-féle könyvkereskedés kiadása, 1893. – I. Kötet: Kisdédovás és népoktatás. – 209 o.

## SUMMARY

### THE BASIC PROVISIONS OF THE LAW "ON PRESCHOOL UPBRINGING" ACTING IN TRANSCARPATIA AT THE END OF THE XIX CENTURY

Reho H.I.

Reforming the national system of education, whose initial link is pre-school upbringing, requires a profound study, creative comprehension as well as introduction of the achievements of the past into practice. In the publication the essence of the law "On preschool upbringing" of 1891 which was in force on the whole territory of Austrian – Hungarian monarchy, particularly Transcarpathia, at the end of XIX – beginning of the XX century has been shown.

**Key words:** preschool upbringing, infant schools, education, educators, law

УДК 016

## НОБЕЛІВСЬКА ПРЕМІЯ В ГАЛУЗІ ФІЗІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

Фатула М.І., Фатула Ю.М.

*Ужгородський національний університет, м. Ужгород*

**РЕЗЮМЕ:** в огляді коротко подано біографію Альфреда Нобеля, механізм присудження Нобелівської премії, список нобелівських лауреатів у галузі фізіології та медицини з 1901 по 2008 роки та біографії лауреатів – вихідців з України.

**Ключові слова:** Нобелівська премія, нобелівські лауреати в галузі фізіології та медицини

Нобелівська премія — одна з найбільш престижних міжнародних премій [10, 11].

Заснована згідно з заповітом шведського підприємця, винахідника та філантропа Альфреда Бернхарда Нобеля, який весь свій статок призначив на фінансування міжнародної премії [7, 10, 11].

Згідно з його волею, річний прибуток від цієї спадщини має ділитися на 5 рівних частин між особами, які попереднього року найбільше прислужилися людству в різних галузях діяльності.

Нобелівська премія присуджується щорічно (починаючи з 1901 року) за досягнення у таких галузях, як фізика, хімія, медицина та фізіологія, література, захист миру, економіка (з 1969 р.).

Від часу присудження перших премій (10 грудня 1901 р.) і до 2005 року включно її лауреатами стали 755 осіб (34 жінки та 721 чоловік), а також 18 організацій.

Жінки двічі ставали лауреатами в галузі фізики (1903, 1963), тричі – хімії (1911, 1935, 1964), 7 разів – у галузі медицини, 10 – літератури, 12 – в галузі миру.

Досі наймолодшим нобелянтом є Лоуренс Брагг, який у 25 років отримав премію з фізики (разом з батьком, 1915 р.) [10].

З 1901 по 2008 роки Нобелівською премією в галузі фізіології та медицини нагороджено 192 особи [8, 12].

Нобелівські премії є унікальними винагородами й особливо престижними. Їхня добра слава зумовлена надвисокими вимогами до кандидатів, вагомністю грошового забезпечення, а головне, особистістю творчої людини, якою був А.Нобель.

Коротко про біографію А.Нобеля [9].

Альфред Бернхард Нобель народився 21 жовтня 1833 р. у Стокгольмі. Його батько, Еммануель Нобель, архітектор за освітою й винахідник за покли-

канням. Мати – Кароліна Анріетта Алсель, народила 8 дітей, і Альфред був третім з чотирьох синів, яким судилося вижити.

Родина переживала скрутні часи, і батько, залишивши дружину й дітей у Швеції, змушений був виїхати спочатку до Фінляндії, а згодом на запрошення російського уряду й до Санкт-Петербурга.

У Росії Нобель-старший виявив себе енергійним підприємцем і талановитим винахідником: він заснував механічний завод й ефективно задовольняв попит російської армії на міни, а промисловість – токарними верстатами.

Коли Альфредові минуло 9 років, родина переїхала до батька в Росію. Здобувши освіту в домашніх умовах, 17-річний А. Нобель на три роки подався в подорож по Європі й Америці. В Парижі молодий Нобель поглиблює знання з хімії, а в США, зустрівши свого співвітчизника–винахідника парової машини Джона Еріксона, зацікавився цим ремеслом.

Під час російсько-кримської війни (1853-1856) Альфред Нобель, повернувшись до Санкт-Петербурга, працює в компанії батька "Fonderie et atelier mecanique Nobel et fices", що спеціалізується на виробництві боєприпасів.

Після закінчення війни замовлень на продукцію мирного часу було недостатньо, й компанія збанкрутувала.

Старші брати, Роберт і Людвіг, залишилися в Росії, влаштувавши самостійно свій життєвий шлях, а Альфред з батьками й молодшим братом Емілем повернулися до Стокгольма. У Швеції Альфред в маленькій лабораторії батька в передмісті Стокгольма вирішив зайнятися механічними й хімічними експериментами. Таке рішення визначило всю його подальшу долю.

Проте в 1864 р., під час експериментів з нітрогліцерином, у лабораторії Нобелів сталася трагедія: через непередбачений вибух загинуло декілька працівників, у тому числі й молодший брат Еміль, якому виповнився лише 21 рік. Батька паралізувало, й до самої смерті він залишався прикутим до ліжка.

Того ж року А. Нобель переконав правління Шведської державної залізниці використати розроблену ним вибухову речовину для прокладки тунелів і дістав фінансову підтримку шведських комерсантів. Була заснована компанія "Нітрогліцерин ЛТД" і збудований завод. А. Нобель увесь час шукав шляхи промислового запровадження нітрогліцерину. Ідея застосувати абсорбуючий матеріал для змішування з рідким нітрогліцерином спонукала винахідника до створення "порошку Нобеля" – динаміту. Альфред Нобель запатентував винахід динаміту й детонаторів (1867 р.), поповнивши ряди провідних учених та бізнесменів свого часу.

Творчий геній А.Нобеля насамперед був націлений на мирне застосування: прокладання шахт, тунелів, будівництво доріг, гасіння лісових пожеж тощо. Він противився використанню своїх відкриттів у воєнних цілях. Між іншим, динаміт став засобом ведення бурових робіт на бакинських нафтопромислах, що й збагатило двох його старших братів.

Наприкінці свого життя Нобель мав 355 патентів на різні винаходи, 93 компанії й підприємства у 20 країнах, що випускали 66,5 тис. тонн вибухових речовин. Багато з заснованих Нобелем компаній не тільки не втратили свого значення в наші дні, а й перетворилися на промислових гігантів світового рівня.

Згодом Альфред Нобель зацікавився морально-гуманітарними проблемами війни, миру й стабільного співіснування різних країн і народів.

Незаперечним є той факт, що винахідник динаміту Альфред Нобель під кінець свого життя заснував винятково вагому в світлі прогресу людства премію – Нобелівську премію.

Особисте життя Нобеля не склалося. Останніми роками свого життя він мужньо пережив втрату ма-

тері й обох старших братів. Все разом взяте призвело до того, що з 1896 р. А. Нобеля почали мучити болі в серці та голові.

Попереджений спеціалістами про прогресування стенокардії, він докладав чимало зусиль до завершення незакінчених справ, а також запису передсмертного побажання (заповіту).

10 грудня 1896 року Альфред Бернхард Нобель помер від крововиливу в мозок, проживши 63 роки.

Знаменитий заповіт був написаний А. Нобелем у Парижі 2 листопада 1895 року, за рік до смерті.

"Я, нижче підписаний Альфред Бернхард Нобель, обдумавши й вирішивши, оголошую мій заповіт щодо майна, нажитого мною до моменту смерті.

Все майно, що залишилося після мене й яке можна реалізувати, розподілити в такий спосіб: мій капітал душеприкажчики повинні перевести в цінні папери, створивши фонд, відсотки з якого будуть видаватися у вигляді премії тим, хто протягом попереднього року приніс найбільшу користь людству.

Вказані відсотки слід розділити на п'ять рівних частин, які призначаються: перша частина тому, хто зробив найважливіше відкриття або винахід в галузі фізики, друга – тому, хто зробив велике відкриття або вдосконалення в галузі хімії, третя – тому, хто домогся видатних успіхів у галузі фізіології або медицини, четверта – творцю найзначнішого літературного твору, що відображає людські ідеали, п'ята – тому, хто сприяв з'єднанню народів, ліквідації рабства, зниженню чисельності існуючих армій, а також мирній домовленості.

Моє особливе бажання полягає в тому, щоб на присудження премій не впливала національність кандидата, щоб премію одержували найдостойніші, незалежно від того, чи є вони скандинавами, чи ні".

Статок А. Нобеля на день складення заповіту становив 31,5 млн. шведських крон. І якщо перші лауреати отримували премію в розмірі 40 тисяч американських доларів, то тепер ця сума становить більше одного мільйона [10, 14].

Список лауреатів Нобелівської премії з фізіології та медицини подано в таблиці 1 [8, 12, 13].

Таблиця 1

Список лауреатів Нобелівської премії з фізіології та медицини

| Рік  | Ім'я лауреата           | Тема   |
|------|-------------------------|--|
| 1    | 2                       | 3  |
| 1901 | Еміль Адольф фон Берінг | "За працю з сироватковою терапією, головним чином за її застосування при лікуванні дифтерії, що відкрило нові шляхи у медичній науці й дало у руки лікарів переможну зброю проти хвороб та смерті" |
| 1902 | Рональд Росс            | "За роботу по малярії, у якій він показав, як збудник попадає в організм, й тим самим заклав основу для подальших успішних досліджень у цій галузі розробки методів боротьби з малярією"           |
| 1903 | Нільс Рюберг Фінзен     | "У знак визнання його заслуг у справі лікування хвороб – особливо вовчанки – за допомогою концентрованого світлового випромінювання, що відкрило перед медичною наукою нові широкі горизонти"      |
| 1904 | Іван Павлов             | "За роботу з фізіології травлення"   |
| 1905 | Роберт Кох              | "За дослідження й відкриття, що стосуються лікування туберкульозу"   |

| 1    | 2  | 3   |
|------|--|---|
| 1906 | Камілло Гольджі,<br>Санть'яго Рамон-і-<br>Кахаль | ”У знак визнання праць про структуру нервової системи“  |
| 1907 | Шарль Луї Альфонс<br>Лаверан                     | ”За дослідження ролі найпростіших у захворюваннях“  |
| 1908 | Ілля Ілліч Мечников,<br>Пауль Ерліх              | ”За праці про імунітет“   |
| 1909 | Еміль Теодор Кохер                               | ”За праці у галузі фізіології, патології та хірургії щитовидної залози“   |
| 1910 | Альбрехт Коссель                                 | ”За внесок у вивчення хімії клітини, здійснений дослідженням білків, включаючи нуклеїнові речовини“                             |
| 1911 | Альвар Гульстранд                                | ”За роботу по діоптриці ока“  |
| 1912 | Алексіс Каррель                                  | ”За визнання роботи по судинному шву та трансплантації кровонесних судин й органів“   |
| 1913 | Шарль Ріше                                       | ”У знак визнання його робіт з анафілаксії“  |
| 1914 | Роберт Барані                                    | ”За роботи з фізіології та патології вестибулярного апарату“  |
| 1915 | Премія не присуджувалась.                        |   |
| 1916 | Премія не присуджувалась.                        |   |
| 1917 | Премія не присуджувалась.                        |   |
| 1918 | Премія не присуджувалась.                        |   |
| 1919 | Жуль Борде                                       | ”За відкриття, пов’язані з імунітетом“  |
| 1920 | Август Крог                                      | ”За відкриття механізму регуляції просвіту капілярів“   |
| 1921 | Премія не присуджувалась.                        |   |
| 1922 | Арчибалд Гілл                                    | ”За відкриття у галузі теплоутворення у м’язі“  |
| 1922 | Отто Меєргоф                                     | ”За відкриття тісного взаємозв’язку поміж процесом поглинання кисню та метаболізмом молочної кислоти у м’язі“                   |
| 1923 | Фредерик Бантинг,<br>Джон Маклеод                | ”За відкриття інсуліну“   |
| 1924 | Виллем Ейнтховен                                 | ”За відкриття механізму електрокардіограми“   |
| 1925 | Премія не присуджувалась.                        |   |
| 1926 | Йоханес Фібігер                                  | ”За відкриття карциноми, що викликається Spiroptera“  |
| 1927 | Юліус Вагнер-Яурегг                              | ”За відкриття терапевтичного ефекту зараження малярією при лікуванні прогресивного паралічу“                                    |
| 1928 | Шарль Ніколь                                     | ”Встановлення передавача висипного тифу“  |
| 1929 | Христіан Ейкман                                  | ”За внесок у відкриття вітамінів“   |
| 1929 | Фредерик Гоуланд Гопкінс                         | ”За відкриття вітамінів, що стимулюють процеси росту“   |
| 1930 | Карл Ландштейнер                                 | ”За відкриття груп крові людини“  |
| 1931 | Отто Генріх Варбург                              | ”За відкриття природи й механізму дії дихального ферменту“  |
| 1932 | Чарлз Скотт Шерінгтон,<br>Едгар Дуглас Едріан    | ”За відкриття, що стосуються функцій нейронів“  |
| 1933 | Томас Хант Морган                                | ”За відкриття, пов’язані з роллю хромосом в спадковості“  |
| 1934 | Джордж Віпл, Джордж<br>Майнот, Вільям Мерфі      | ”За відкриття, пов’язані з застосуванням печінки у лікуванні перніційної анемії“  |
| 1935 | Ганс Шпеман                                      | ”За відкриття організуючих ефектів у ембріональному розвитку“   |
| 1936 | Генрі Дейл,<br>Отто Леві                         | ”За відкриття, пов’язані з хімічною передачею нервових імпульсів“   |
| 1937 | Альберт Сент-Дьйорді                             | ”За відкриття у галузі процесів біологічного окислення, пов’язаних зокрема з вивченням вітаміну С і каталізу фумарової кислоти“ |

| 1    | 2  | 3  |
|------|--|--|
| 1938 | Корні Хейманс  | ”За відкриття ролі синусного й аортального механізмів у регуляції дихання“   |
| 1939 | Герхард Домагк   | ”За відкриття антибактеріального ефекту пронтозилу“  |
| 1940 | Премія не присуджувалась.                                |  |
| 1941 | Премія не присуджувалась.                                |  |
| 1942 | Премія не присуджувалась.                                |  |
| 1943 | Генрик Карл Петер Дам                                    | ”За відкриття вітаміну К“  |
| 1943 | Едуард Адальберт Дойзі                                   | ”За відкриття хімічної структури вітаміну К“   |
| 1944 | Джозеф Ерлангер, Герберт Спенсер Гассер                  | ”За відкриття, що мають відношення до високодиференційованих функцій окремих нервових волокон“   |
| 1945 | Александр Флемінг, Ернст Боріс Чейн, Говард Волтер Флорі | ”За відкриття пеніциліну і його цілющого впливу при різних інфекційних хворобах“   |
| 1946 | Герман Джозеф Мьоллер                                    | ”За відкриття появи мутацій під впливом рентгенівського випромінювання“  |
| 1947 | Карл Фердинанд Корі, Герті Тереза Корі                   | ”За відкриття каталітичного перетворення глікогену“  |
| 1947 | Бернардо Альберто Усай                                   | ”За відкриття ролі гормонів передньої долі гіпофізу у метаболізмі глюкози“   |
| 1948 | Пауль Герман Мюллер                                      | ”За відкриття високої ефективності ДДТ як контактної отрути“   |
| 1949 | Волтер Гесс  | ”За відкриття функційної організації проміжного мозку як координатора активності внутрішніх органів“   |
| 1949 | Антоніо Егаш Моніш                                       | ”За відкриття терапевтичної дії лейкотомії при деяких психічних захворюваннях“   |
| 1950 | Едуард Кендалл, Тадеуш Рейхштейн, Філіп Хенч             | ”За відкриття, що стосуються гормонів кори наднирників та структури і біологічних ефектів“   |
| 1951 | Макс Тейлер  | ”За відкриття, пов’язані з жовтою лихоманкою, й боротьбу з нею“  |
| 1952 | Зельман Ваксман  | ”За відкриття стрептоміцину, першого антибіотика, ефективного при лікуванні туберкульозу“  |
| 1953 | Ганс Адольф Кребс  | ”За відкриття циклу цитринової кислоти“  |
| 1953 | Фріц Альберт Ліпман                                      | ”За відкриття коферменту А і його значення для проміжних стадій метаболізму“   |
| 1954 | Джон Ендерс, Томас Веллер, Фредерік Роббінс              | ”За відкриття здатності вірусу полімієліту росту в культурах різних тканин“  |
| 1955 | Гуго Теорель   | ”За відкриття, що стосуються природи й механізму дії окислювальних ферментів“  |
| 1956 | Андре Курнан, Вернер Форсман, Дікінсон Річардс           | ”За відкриття, що стосуються катетеризації серця й патологічних змін у системі кровообігу“   |
| 1957 | Даніеле Бове   | ”За відкриття, що стосуються синтетичних сполук, які блокують дію деяких речовин організму, та за виявлення їх дії на судинну систему і м’язи“ |
| 1958 | Джордж Бідл, Едуард Тейтем                               | ”За відкриття, що стосуються ролі генів у специфічних біохімічних процесах“  |
| 1958 | Джошуа Ледерберг   | ”За відкриття, що стосуються генетичної рекомбінації й організації генетичного матеріалу у бактерій“   |
| 1959 | Северо Очоа, Артур Корнберг                              | ”За відкриття механізмів біологічного синтезу рибонуклеїнової й дезоксирибонуклеїнової кислот“   |
| 1960 | Макфарлейн Бернет, Пітер Браян Медавар                   | ”За відкриття штучної імунної толерантності (переносимості)“   |
| 1961 | Георг Бекеші   | „За відкриття фізичних механізмів сприйняття подразнень слимаків“  |

| 1    | 2  | 3  |
|------|--|--|
| 1962 | Френсіс Крік, Джеймс Ватсон, Моріс Вілкінс         | ”За відкриття, що стосуються молекулярної структури нуклеїнових кислот і їх значення для передачі інформації у живих системах“   |
| 1963 | Джон Еклс, Алан Ходжкін, Ендрю Філдінг Хакслі      | ”За відкриття, що стосуються іонних механізмів збудження й гальмування у периферичних і центральних ділянках нервових клітин“    |
| 1964 | Конрад Блох, Феодор Лінен                          | ”За відкриття, що стосуються механізмів і регуляції обміну холестерину і жирних кислот“  |
| 1965 | Франсуа Жакоб, Андре Львов, Жак Моно               | ”За відкриття, що стосуються генетичного контролю синтезу ферментів й вірусів“   |
| 1966 | Френсіс Пейтон Роус                                | ”За відкриття онкогенних вірусів“  |
| 1966 | Чарлз Брентон Хаггінс                              | ”За відкриття, що стосуються гормонального лікування раку передміхурової залози“   |
| 1967 | Рагнар Граніт, Кеффер Хартлайн, Джордж Волд        | ”За відкриття, пов’язані з первинними фізіологічними й хімічними зоровими процесами, що відбуваються в оці“                      |
| 1968 | Роберт Голлі, Гар Хорана, Маршалл Ніренберг        | ”За розшифрування генетичного коду і його ролі в синтезі білків“   |
| 1969 | Макс Дельбрюк, Алфред Херші, Сальвадор Лурія       | ”За відкриття, що стосуються механізму реплікації і генетичної структури вірусів“  |
| 1970 | Бернард Кац, Ульф фон Ейлер, Джуліус Аксельрод     | ”За відкриття, що стосуються гуморальних передавачів у нервових закінченнях і механізмів їх зберігання, виділення й інактивації“ |
| 1971 | Ерл Сазерленд                                      | ”За відкриття, що стосуються механізмів дії гормонів“  |
| 1972 | Джералд Едельман, Родні Поргер                     | ”За відкриття, що стосуються хімічної структури антитіл“   |
| 1973 | Карл фон Фріш, Конрад Лоренц, Ніколаас Тінберген   | ”За відкриття, пов’язані зі створенням та встановленням моделей індивідуальної та групової поведінки тварин“                     |
| 1974 | Альбер Клод, Кристіан де Дюв, Джордж Паладе        | ”За відкриття, що стосуються структурної та функційної організації клітини“  |
| 1975 | Дейвид Балтімор, Ренато Дульбекко, Говард Темін    | ”За відкриття, що стосуються взаємодії між онкогенними вірусами і генетичним матеріалом клітини“                                 |
| 1976 | Барух Бламберг, Карлтон Гайдюзек                   | ”За відкриття, що стосуються нових механізмів походження та розповсюдження інфекційних захворювань“                              |
| 1977 | Роже Гіймен, Ендрю Віктор Шаллі                    | ”За відкриття, пов’язані з секрецією пептидних гормонів мозку“   |
| 1977 | Розалін Сасмен Ялоу                                | ”За розвиток радіоімунологічних методів визначення пептидних гормонів“   |
| 1978 | Вернер Арбер, Даніел Натанс, Гамілтон Сміт         | ”За виявлення рестрикційних ферментів і їх застосування в молекулярній генетиці“   |
| 1979 | Аллан Кормака, Рікфрі Хаунсфілд                    | ”За розробку комп’ютерної томографії“  |
| 1980 | Барух Бенасерраф, Жан Доссе, Джордж Снелл          | ”За відкриття, що стосуються генетично визначених структур на клітинній поверхні, що регулюють імунні реакції“                   |
| 1981 | Роджер Сперрі                                      | ”За відкриття, що стосуються функціональної спеціалізації півкуль головного мозку“   |
| 1981 | Девид Хьюбел, Торстен Візел                        | ”За відкриття, що стосуються принципів обробки інформації в нейронних структурах“  |
| 1982 | Суне Бергстрем, Бенгт Самуельсон, Джон Роберт Вейн | ”За відкриття, що стосуються простагландинів та близьких до них біологічно активних речовин“                                     |
| 1983 | Барбара Мак-Клінток                                | ”За відкриття транспозиційних генетичних систем“   |

| 1    | 2   | 3  |
|------|---|--|
| 1984 | Нільс Єрне,<br>Георг Келер,<br>Сезар Мільштейн                      | ”За відкриття й розробку принципів вироблення моноклональних антитіл за допомогою гібридів“  |
| 1985 | Майкл Браун, Джозеф<br>Голдстайн                                    | ”За видатні відкриття, що стосуються обміну холестерину та лікування порушень рівня холестерину у крові“                           |
| 1986 | Стенлі Коен, Ріта Леві-<br>Монтальчіні                              | ”На знак визнання відкриттів, що мають найвагоміше значення для розкриття механізмів регуляції росту клітин та органів“            |
| 1987 | Судзумі Тонегава  | ”За відкриття генетичного принципу для генерації різновиду анти-тіл“   |
| 1988 | Джеймс Блек, Гертруда<br>Елайон, Джордж Хіт-<br>чінгс               | ”За відкриття важливих принципів лікарської терапії“   |
| 1989 | Джон Майкл Бішоп,<br>Гаролд Вармус                                  | ”За відкриття клітинної природи ретровірусних онкогенів“   |
| 1990 | Джозеф Маррі, Едуард<br>Донналл Томас                               | ”За відкриття, що стосуються трансплантації органів та клітин при лікуванні хвороб“  |
| 1991 | Ервін Неер,<br>Берт Закман  | ”За відкриття, що стосуються функцій одиночних іонних каналів у клітинах“  |
| 1992 | Едмонд Фішер, Едвін<br>Кребс  | ”За відкриття, що стосуються оборотної білкової фосфорилляції як механізму біологічної регуляції“                                  |
| 1993 | Річард Робертс, Філіп<br>Шарп                                       | ”За відкриття, незалежно один від одного, переривчастої структури гену“  |
| 1994 | Альфред Гілман, Мар-<br>тін Родбелл                                 | ”За відкриття G-протеїнів та ролі цих протеїнів у сигнальній трансдукції у клітині“  |
| 1995 | Едвард Льюїс, Крістіа-<br>на Нюсляйн-Фольхард,<br>Ерік Вішаус       | ”За відкриття, що стосуються генетичного контролю на ранній стадії ембріонального розвитку“  |
| 1996 | Пітер Доєрті, Рольф<br>Цинкернагель                                 | ”За відкриття у галузі імунної системи людини, зокрема її здібностей виявляти клітини, уражені вірусом“                            |
| 1997 | Стенлі Прузінер   | ”За відкриття пріонів, нового біологічного принципу інфекції“  |
| 1998 | Роберт Ферчготт, Луїс<br>Ігнаро, Ферід Мурад                        | ”За відкриття ролі оксиду азоту як сигнальної молекули в регуляції серцево-судинної системи“                                       |
| 1999 | Гюнтер Блобель  | ”За виявлення у білкових молекулах сигнальних амінокислотних послідовників, відповідальних за адресний транспорт білків у клітині“ |
| 2000 | Арвід Карлсон   | ”За відкриття факту, що дофамін відіграє роль нейромедіатора й необхідний для контролю рухових функцій у людини“                   |
| 2000 | Пол Грінгард  | ”За відкриття механізму дії дофаміну та інших нейромедіаторів“   |
| 2000 | Ерік Кандел   | ”За відкриття молекулярних механізмів роботи синапсів“   |
| 2001 | Леланд Гартвелл, Ти-<br>моті Хант,<br>Пол Нерс                      | ”За відкриття ключових регуляторів клітинного циклу“   |
| 2002 | Сідні Бреннер, Роберт<br>Горвіц,<br>Джон Салстон                    | ”За відкриття у галузі генетичного регулювання розвитку людських органів“  |
| 2003 | Пол Лотербур,<br>Пітер Менсфілд                                     | ”За винайдення методу магнітно-резонансної томографії“   |
| 2004 | Річард Ексел,<br>Лінда Бак  | ”За дослідження нюхових рецепторів і організації системи органів нюху“   |
| 2005 | Баррі Маршалл, Робін<br>Уоррен                                      | ”За дослідження впливу бактерії <i>Helicobacter pylori</i> на виникнення гастриту і виразки шлунка і дванадцятипалої кишки“        |
| 2006 | Ендрю Фасер,<br>Крейг Мелло   | ”За відкриття РНК-інтерференції – можливості контролю активності певних генів“   |
| 2007 | Маріо Капеччі і Олівер<br>Смітіз, Мартін Еванс                      | ”За дослідження в застосуванні модифікації генів у стовбурових клітинах зародків мишей“  |
| 2008 | Люк Монтаньє і Фран-<br>суаза Барр-Сінуссі, Га-<br>ральд цур Гаузен | ”За вивчення вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ) і папіломавірусу“   |

**Українці – лауреати Нобелівської премії**

Із 758 лауреатів Нобелівської премії (на кінець 2005 р.) шестеро – українці, із них – два медики: Ілля Мечников та Зельман Ваксман.

Щоправда, волею долі свої винаходи вони подарували іншим країнам і нагороди отримали, будучи громадянами Франції, Сполучених Штатів, Ізраїлю, Росії [1-6, 12].

Ілля Ілліч Мечников (15.05. 1845, с. Іванівка Харківської губернії – 15.07.1916, Париж) – український та російський науковець, один з основоположників еволюційної ембріології, імунології та мікробіології [1, 2, 6].

Розробив теорії зародкових листків, походження багатоклітинних організмів.

Відкрив явище фагоцитозу, розробив фагоцитарну теорію імунітету (1883).

Навчався у 2-й Харківській гімназії та на відділенні природничих наук Харківського університету (закінчив 1864 року).

1864-1867 — працював у Гессені, Геттінгені та Мюнхені.

1867 — отримав ступінь магістра зоології.

Працював у Новоросійському університеті (Одеса; 1867-1868; доцент зоології) та Петербурзькому університеті (1868-1870).

1870-1882 — завідувач кафедри зоології та порівняльної анатомії Новоросійського університету (Одеса).

1886-1887 — завідував організованою ним (разом із Миколою Гамалією) першою в Російській імперії Одеською бактеріологічною станцією (нині Одеський науково-дослідний інститут вірусології та епідеміології).

1888—1916 — завідувач лабораторії в Інституті Пастера в Парижі (з 1905 р. — заступник директора інституту).

Почесний член Петербурзької академії наук (1902).

Лауреат Нобелівської премії з медицини та фізіології (1908) ”За вивчення імунної системи“.

### З біографії

«Знайомство з біографіями великих людей дуже повчальне для вивчення людської природи», — ці слова належать видатному ембріологу і бактеріологу, одному з засновників імунології, лауреату Нобелівської премії з фізіології і медицини Іллі Мечникову.

15 липня 2009 р. минає 93 роки з дня смерті цього славетного науковця, який, народившись у маленькому селі на Харківщині, невдовзі «переступив» кордони імперської Росії і став ученим світового масштабу. Ще за його життя прізвище Мечников стало в один ряд з іменами таких світил науки, як Луї Пастер, Роберт Кох, Пауль Ерліх, Джозеф Лістер, Еміль Ру та інші. Саме Ілля Мечников одним із перших розкрив таємниці захисних сил людського організму і створив фагоцитарну теорію імунітету, за що і був удостоєний 1908 року Нобелівської премії. Він також боровся з такими хворобами, як холера, тиф, сифіліс, туберку-

льоз. Мечников створив власну науку про довголіття — «ортобіоз», а наприкінці життя став ще й філософом. З плином років І. Мечников зрозумів цінність життя і навіть написав кілька філософських праць, серед яких ”Етюди оптимізму“ і ”Сорок років пошуку раціонального світогляду“.

### Харківський вундеркінд

Усе своє дитинство Ілля Мечников провів у селі Іванівка, неподалік Харкова. З ранніх років він настільки цікавився природою, що доки його однокласники гралися в ігри, майбутній учений міг годинами лежати в густій траві і стежити за якимось жучком. Одного разу родичі взагалі побачили невимовно комічну сцену: п’ятирічний Ілля з серйозним виглядом ходив по галявині і читав лекцію малюкам, які сиділи навколо, про будову... жабе-нят. Дітям не дуже хотілося слухати уроки юного «професора», але той завбачливо, щоб вони не розбігалися, платив своїм «учням» по дві копійки за лекцію.

Ілля Мечников був п’ятою дитиною в родині. Мати хлопчика – Емілія Невахович, донька письменника, мріяла, щоб він обрав кар’єру вченого. Батько Іллі – офіцер військ царської охорони в Санкт-Петербурзі – також сподівався на велике майбутнє сина, проте невдовзі після одруження він програв у карти більшу частину посагу своєї дружини і родинного майна. Тож батьківський гаманець у кар’єрі Мечникова відіграв не вирішальну роль – своєю славою видатний імунолог більше завдячував власному таланту.

Ілля навчався у Харківському лицейському училищі. У 16 років він написав статтю з критикою підручника з геології, і один із московських журналів цю статтю опублікував. Здобувши у середній школі золоту медаль, юний Мечников заявив, що не хоче навчатися у ”провінційному“ Харківському університеті, і вирушив до Німеччини. Проте німецький Вюрцбург зустрів хлопчину з Росії сірою байдужістю, приїхав він зарано (навчання мало розпочатися лише через шість тижнів), подружжя старих німців, у яких Ілля зняв кімнату, було непривітним... Розчарований Мечников швидко спакував речі і повернувся додому. Батьки, дещо здивовані різкими рішеннями сина, нічим йому не дорікнули: чого, мовляв, морочив голову своєю поїздкою, навіщо даремно витратив гроші... Того ж року Мечников вступає на природниче відділення фізико-математичного факультету Харківського університету, який закінчує всього за два роки. У 19 років він блискуче склав усі випускні екзамени і здобув вищу освіту. Видатний російський фізіолог Климент Тімірязев згадував, що на початку 1860-х років у наукових колах Петербурга ходили чутки про вундеркінда, який з’явився у Харкові.

### ”Вихователь“ дружини

У 23 роки Ілля Мечников уже був доктором зоології і екстраординарним професором Санкт-Петербурзького університету. Невдовзі, 1872 року, він перейшов як професор до Новоросійського

(нині Одеського) університету. І хоча збоку видавалося, що Ілля нічим, окрім таємничих мікробів, не цікавиться, насправді молодий біолог замислювався над тим, що настав час одружуватися. Мечников був досить претензійним щодо жіноцтва і вважав, що "жінки не здатні до самостійної творчої діяльності, а геніальність — така ж вторинна статевая ознака чоловіків, як борода". Водночас учений хотів, щоб його майбутня дружина була йому не лише вірною супутницею, а й щоб їх об'єднувала спільність поглядів і цілей. Саме тому Мечников вирішив... "виховати для себе дружину".

Кандидатуру "вихованки" було обрано не випадково — нею стала донька видатного російського ботаніка Андрія Бекетова, який був другом Мечникова. Проте доля змінила "особисті плани" майбутнього нобелівського лауреата. Ілля Мечников раптово захворів. Лежачи цілими днями у ліжку, він чекав, коли до нього прийде його обраниця, проте замість неї навідувалася інша дівчина — племінниця Бекетова Людмила Федорович. Вона була не дуже вродливою, але одразу закохалася в Іллю і годинами сиділа біля ліжка, читаючи йому книги (через хворобу Мечников майже осліп). Зрештою юнак, який мав чітко розроблений план свого подружнього життя, відчув, що йому бракує — ні, не "кандидатури для виховання", а саме цієї простої і доброї дівчини. Він вирішує одружитися, але раптово трапляється нещастя: Людмила захворіла на туберкульоз. Ілля був у відчаї, але не змінив рішення і одружився зі своєю, вже тяжкохворою, нареченою. Подружжя поїхало до Італії, де був значно тепліший, ніж у Петербурзі, клімат. Проте назвати весільну подорож вдалою було складно: у спальні Мечникових постійно пахло ліками, а через чотири роки 27-річна Людмила померла. Мечникову на той час було 28 років. Горе загострило давню хворобу зору — Мечников дуже погано бачив, очі сильно боліли, наступила сильна депресія, яка трохи не призвела до трагічної розв'язки. Проте до реальної смерті, яка поставить крапку в житті Мечникова, ще було дуже далеко — цілих 43 роки. І майже всі ці роки він проживе з іншою жінкою, своєю другою дружиною Ольгою Білокопитовою. Саме вона, на той час юна 15-річна дівчина, врятувала вченого від тяжкої депресії. Саме з неї він таки "виховав" собі дружину, яка стала для нього працелюбною помічницею, вірним другом, талановитим науковим асистентом, тобто такою жінкою, про яку він мріяв.

І саме через неї у 1880 році Мечников вчинив відчайдушну спробу самогубства. Це трапилось, коли 20-річна Ольга захворіла на тиф і лікарі заявили, що її стан майже безнадійний. Ілля вирішив також піти з життя за допомогою ... того ж тифу. Він сам собі прищепив тиф, щоб померти разом із коханою і водночас "допомогти" науці з'ясувати, чи передається тиф через кров. Тиф передався, проте сам Мечников і його дружина несподівано

для лікарів і самих себе одужали. Більше Мечников не гнівнито долю своєю поведінкою, хоча інтерес до проблем смерті, хвороб, старості у нього збережеться на все життя.

#### Романтика фагоцитозу

Сьогодні часто можна почути: "Треба зміцнювати імунітет", "Організм повинен сам побороти хворобу", "Все залежить від захисних сил організму". І кожна людина розуміє, що влада будь-якого захворювання — не абсолютна, що воно починає брати гору лише тоді, коли сам людський організм ослаб. Саме це наприкінці XIX століття — тоді, коли про таке поняття, як імунітет, ще ніхто й не чув — збагнув Ілля Мечников. Він сформулював загальну теорію запалення як захисної реакції організму в боротьбі з інфекцією та заклав основи імунобіології. Усі розуміли, що існують якісь хвороботворні бактерії, але Мечников першим заявив, що запалення — це не лише свідчення атаки мікробів, а й захисна реакція організму. Він помітив це під час дослідів із личинкою морської зірки: коли вчений ввів у неї шип троянди, то рухливі клітини обліпили його, намагаючись знешкодити шкідливого "нападника". Мечников назвав такий процес фагоцитарною реакцією організму, а клітини, які борються з мікробами — фагоцитами. Фагоцитарна теорія Мечникова стала наріжним каменем в сучасній концепції імунітету людини. Проте тривалий час його теорія зазнавала нищівної критики.

"Мечников — засновник клітинної (фагоцитарної) теорії імунітету — вважав, що основну захисну функцію організму виконують наші клітини — лейкоцити. Інший вчений — німецький імунолог Пауль Ерліх — був засновником гуморальної теорії імунітету і вважав, що основну захисну функцію в організмі здійснюють антитіла, які виробляються у відповідь на пошкодження організму. Сьогодні вже доведено, що в людини є і клітинний, і гуморальний імунітет. І не можна сказати, що важливіше, а що вторинне, — пояснює директор Національного музею історії медицини Вадим Шипулін. — Тож 1908 року Нобелівський комітет прийняв дуже мудре рішення — він присудив одну Нобелівську премію двом непримиренним противникам: Іллі Мечникову і Паулю Ерліху".

"Фагоцитарна теорія, створена понад чверть століття тому, протягом багатьох років активно заперечувалася з усіх боків, — сказав у нобелівській промові у Стокгольмі Ілля Мечников. — Тільки останнім часом вона була визнана багатьма вченими всіх країн. Тому можна сподіватися, що в майбутньому у медицині винайдуть ще не один засіб, щоб використовувати фагоцитоз в інтересах здоров'я".

Ще до присудження Нобелівської премії за відкриття імунітету в людини англійський хірург Джозеф Лістер у промові, виголошеній на конгресі Британської медичної асоціації 1896 року, захоплено охарактеризував видатне значення наукових заслуг Мечникова: "Якщо в патології був коли-



небудь романтичний розділ, то це — історія фагоцитозу“. Луї Пастер також був прихильником фагоцитарної теорії Мечникова. Наукові дослідження Іллі Мечникова були визнані в усьому світі, він був обраний почесним академіком Російської академії наук і Петербурзької військово-медичної академії, почесним членом Паризької, Віденської, Нью-Йорської, Бельгійської, Румунської та низки інших академії наук, Французької академії медицини, Шведського медичного товариства. Серед численних нагород і відзнак Мечникова — медаль Коплі Лондонського королівського товариства, ступінь почесного доктора Кембріджського університету.

#### ”Пробачте за передчасну смерть“

У 1886 році в Одесі була створена друга у світі — після Пастерівської в Парижі — бактеріологічна станція, яку очолив Ілля Мечников. У 1887 році Мечников виїхав до Парижа, де очолив лабораторію в Інституті Луї Пастера, а з 1903 року він був заступником директора цього інституту. Загалом Ілля Мечников пропрацював в Інституті Пастера 28 років.

Окрім значних заслуг у галузі імунології, до класичних робіт Мечникова належать праці з мікробіології. Серед них — дослідження з холери, тифу, туберкульозу, а також спільні з французьким ученим Емілем Ру дослідження з сифілісу. На той час збудник сифілісу був невідомим, а експериментально викликати цю хворобу в тварин ученим не вдавалося. Мечников вирішив стати на прохання страшною хворобою, яка викликала тяжкі ураження організму. Його обурювала позиція деяких моралістів, які бачили в цій хворобі ”кару Божу“. До того ж ”французька хвороба“, як називали сифіліс, часто вражала і тих, на кого Богові, здавалося б, гніватися немає за що: насамперед дітей, які народжувалися від хворих матерів або заражалися від них чи годувальниць через молоко. Крім того, сифіліс, який передається через спільний посуд і речі, стрімко поширювався у XIX столітті в деяких районах Росії, де панували перенаселення і антисанітарія. Мечников вирішує боротися з небезпечною хворобою і на свою власну премію, присуджену йому 1902 року на медичному конгресі в Мадриді, купує кілька... шимпанзе. Саме Мечников спільно з Емілем Ру зуміє вперше у світі викликати експериментально сифіліс у мавп. Завдяки цьому згодом буде відкрито збудник вищезгаданої хвороби — біду спірохету. А ще пізніше Мечников винайде перші ліки від сифілісу — каломелеву мазь (суміш ртуті, хлору і ланоліну).

Коли теорія Мечникова про роль фагоцитозу і функції лейкоцитів здобула визнання в науковому світі, він розпочав роботу над проблемами старіння і смерті. Прагнучи віддалити смерть, Мечников ретельно стежив за способом життя: пив лише кип’ячену воду, ніколи не їв немитих плодів, не вживав алкоголю, не грав в азартні ігри. Одного разу, читаючи Біблію, Мечников звернув увагу на

слова: ”І помер у старості добрій, постарілий і насичений життям...“. І тоді видатний імунолог подумав: а може, і справді життям можна ”насититися“, і померти спокійно, погодившись з тим, що земний шлях пройдено? На думку Мечникова, людина боїться смерті тому, що вмирає зарано. Тож наука повинна продовжити людське життя, щоб людина пройшла повний життєвий цикл, який Мечников і називав ”ортобіозом“.

1903 року вчений опублікував книгу, присвячену ”ортобіозу“, або ”вмінню жити правильно“, яка називалася ”Етюди про природу людини“. В цій праці Мечников доводив, яким величезним є вплив харчування на тривалість життя. Він був переконаний, що для довголіття треба вживати велику кількість кисломолочних продуктів або кефіру, заквашеного болгарською паличкою.

Сам Ілля Мечников помер у 71 рік після кількох інфарктів. До речі, у нього не було дітей. Причому, як пише його друга дружина Ольга Білокопитова, він прийняв таке рішення свідомо, тому що вважав... ”злочинним сприяти появі на світ собі подібних“. ”Мечников, як і будь-яка геніальна особистість, був досить складною людиною, — вважає директор Національного музею історії медицини Вадим Шипулін. — Життєві перипетії, що траплялися з ним, додатково накладали відбиток на психологію його поведінки. І якби Мечников не був Мечниковим, а якоюсь пересічною особистістю, то, можливо, його б більше критикували. Але люди усвідомлюють, що якщо людина геніальна, то їй багато можна пробачити. А Мечников, безперечно, був геніальним ученим“.

Незадовго до смерті Мечников написав: ”Моя мати померла у 65 років, батько у 68, брат у 57. Серцева спадковість у мене, безперечно, погана. Тож нехай ті, хто вважає, що за моїми правилами я повинен був би прожити 100 років і більше, „пробачать“ мені передчасну смерть з огляду на вищезгадані обставини“.

Зельман Абрахам Ваксман (20.07.1888 — 16.08.1973) — американський біохімік, лауреат Нобелівської премії з фізіології й медицині 1952 року [2-5,12,13].

Американський вчений — виходець з України, заслужив право називатися ”одним з найвидатніших благодійників людства“.

#### 3 біографії

Народився 20 липня 1888 року в містечку Нова Прилука на Вінниччині.

Дата народження в літературі вказується різна (2 чи 22 липня), але 20 липня вказується у власноручній біографії. Його мати, Фредія (Лондон) Ваксман, була власницею промтоварного магазину, а батько, Яків Ваксман, орендарем земельної ділянки. Майбутній лауреат закінчив місцевий хедер (єврейська початкова релігійна школа) і в такий спосіб розпочав свій шлях ”нагору“ в науці. Мати запросила репетиторів, після занять з якими він був прийнятий в Одеську гімназію. Через рік після

смерті матері, у 1910 році, Зельман захистив диплом. Мріючи одержати університетську освіту, зібравши необхідну кількість грошей для поїздки, він емігрував у США.

Після прибуття у Філадельфію в 1911 р. Зельман на якийсь час зупинився у своїх сестер, що володіли фермою недалеко від Метьючена (штат Нью-Джерсі). До цього часу у Ваксмана вже проявився інтерес до біології, і, як він згадував згодом, життя на фермі вселило в нього "бажання з'ясувати хімічні і біологічні механізми землеробства і його основні принципи". "Поруч із землею я вирішив шукати відповідь на численні питання про циклічність життя в природі, що почали поставати переді мною", – говорив він. Щоб одержати відповіді на ці питання, Ваксман поступив у сільськогосподарський коледж, у якому почав вивчати мікробіологію ґрунту, і в 1915 р. одержав ступінь магістра природничих наук; у цьому ж році він став громадянином США.

Протягом усієї своєї наукової кар'єри Ваксман завжди цікавився екологією ґрунтових мікробів і їхньою взаємодією.

Його перша наукова праця містила перелік різних мікроорганізмів і їхньої комбінації, включаючи велику групу актиноміцет. Навіть у даний час роль актиноміцет у формуванні і родючості ґрунту цілком не встановлена; у той час, коли Ваксман почав дослідження мікробіології ґрунту, мікроорганізми практично не приймалися в розрахунок. Перші ж експерименти переконали його в тому, що актиноміцети мають важливе значення, але він поки не міг використовувати біохімічні методи для продовження цієї роботи. Закінчивши вивчення хімії ферментів як студент-дослідник в Каліфорнійському університеті в Берклі, у 1918 році Ваксман одержав ступінь доктора філософії. Він повернувся в Рутгерс, де спочатку читав лекції, а в 1925 році був призначений професором, у 1931 році — професором з мікробіології ґрунту й у 1943 році – професором мікробіології.

У Рутгерсі Ваксман став провідним спеціалістом в області мікробіології ґрунту, науки, що із простого нагромадження уривчастих спостережень перетворилася в наукову дисципліну. Займаючись одночасно викладанням, підготовкою наукових і популярних публікацій, він продовжував дослідження з біохімії ґрунту і взаємозв'язків між організмами в процесі його формування.

У 1932 році Американська національна асоціація по боротьбі з туберкульозом звернулася до Ваксмана з проханням вивчити процес руйнування палички туберкульозу в ґрунті. Він зробив висновок, що за цей процес відповідальні мікробіантагоністи. До 1939 року Ваксман вирішив розгорнути нову програму, що стосується використання його досліджень з мікробіології ґрунту для лікування хвороб людини. "Я відчував по своєму досвіді, що гриби й актиноміцети можуть бути значно більш ефективними джерелами антибакте-

ріальних засобів, ніж звичайні бактерії", заявив він пізніше.

Іншою причиною його нової дослідницької програми була Друга світова війна, "що майоріла на обрії, – говорив Ваксман, – що диктувала необхідність створення нових препаратів для контролю над різними інфекціями й епідеміями, котрі могли виникнути".

Протягом наступних чотирьох років Ваксман і його колеги досліджували близько 10 тисяч різних ґрунтових мікробів у пошуках антибіотиків, що могли б руйнувати бактерії, не заподіюючи шкоди людині. У 1940 році дослідницька група виділила актиноміцин, котрий виявився високотоксичним антибіотиком. Через два роки учені відкрили стрептоміцин — антибіотик, високоефективний стосовно збудника туберкульозу.

У 1943 році послідовники знайшли стрептоміцин у штамі актиноміцет, виділених під час роботи Ваксмана над першою науковою статтею. Після декількох років тестування і доробки в 1946 році стрептоміцин став широко використовуватися. Цей препарат виявився особливо цінним, тому що був ефективний стосовно бактерій, стійких до сульфаніламідних препаратів і пеніциліну. Хоча вжиті державною охороною здоров'я заходи зменшили частоту виникнення туберкульозу, це захворювання до появи стрептоміцину і відкриття в 50-х рр. ще більш ефективних антибіотиків являло собою серйозну проблему. Одержання стрептоміцину спонукало інших дослідників до виділення з мікробів ґрунту, особливо актиноміцет, нових різновидів. Феноменальне збільшення числа цих лікарських засобів, виділених починаючи з 1950 року, є в значній мірі результатом програм, створених зусиллями Ваксмана.

У 1952 році Зельман Ваксман був нагороджений Нобелівською премією з фізіології і медицини «за відкриття стрептоміцину, першого антибіотика, ефективного при лікуванні туберкульозу». У промові при врученні премії Арвід Волгрен з Каролінського інституту відзначив, що «на відміну від відкриття пеніциліну професором Александером Флемінгом, що було в значній мірі обумовлено випадком, одержання стрептоміцину було результатом тривалої, систематичної і невтомної праці великої групи вчених». Помітивши, що стрептоміцин врятував уже тисячі людських життів, Волгрен вітав Ваксмана як «одного з найбільших благодійників людства».

У 1916 році Ваксман одружився на Берті Деборі Мітнік, що також емігрувала з його рідного містечка Нова Прилука; у них народився син.

З.Ваксмана характеризували як «мудру, побатьківськи турботливу людину», що заряджав своїх колег і студентів ентузіазмом. Після виходу в 1958 році на пенсію з університету в Рутгерсі він продовжував писати статті і читати лекції про антибіотики в різних містах Америки, залишаючись

головою американських учених, що займалися мікробіологією ґрунту.

У 1950 році Ваксман став кавалером ордену Почесного легіону. Йому також були присуджені почесні докторські ступені університетів Льежа і Рутгера; він був членом Національної академії наук, Національного дослідницького товариства, Товариства американських бактеріологів, Американського наукового ґрунтознавчого товариства,

Американського хімічного товариства і Товариства експериментальної біології і медицини.

З.Ваксман автор багатьох книг, зокрема, "Мое життя у світі мікробів", "С. Виноградський", "Життя бактеріолога В. М. Хавкіна" (винахідника вакцини проти холери, чуми — вихідця з Бердянська Запорізької області).

Зельман Ваксман помер 16 серпня 1973 року в Хаенісі (штат Масахусетс).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Килимник Ю. Україна — батьківщина шістьох Нобелівських лауреатів.— Щоденна Всеукраїнська газета "День".— № 226, п'ятниця, 12 грудня 2003 р. (<http://www.day.kiev.ua/41045/>)
2. Кімакович В.Й., Герич І.Д., Куш О.О. Лауреати Нобелівської премії з фізіології та медицини: Біографічні нариси.— Ужгород: Закарпаття, 2003.— 420 с.
3. Маринжа Л. Выдающийся благодетель человечества ( З. Ваксман).— Здоров'я України.— 2008.— № 3 (184).— С. 70–71.
4. Пухлик Б. Що він шукав в краю далекім...// Дзеркало тижня.— № 26 (451) 12–25 липня 2003 (<http://www.dt.ua/3000/3760/39523/>)
5. Чекман І.С. Лауреати Нобелівської премії, що народилися в Україні: [З.А.Ваксман (1888–1973)]// Ваше здоров'я.— 2006.— 29 вересня.— С.14.
6. Щасливий М. Ціна геніальності. // Український діловий тижневик "Контракти".— № 47 від 21.11.2005 р. ([http://www.kontrakty.com.ua/show/ukr/rubrik\\_main/47200515.html](http://www.kontrakty.com.ua/show/ukr/rubrik_main/47200515.html)).
7. Alfred Nobel – Timeline// [http://nobelprize.org/alfred\\_nobel/timeline/index.html](http://nobelprize.org/alfred_nobel/timeline/index.html).
8. Nobel Laureates in Medicine// [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/)
9. [http://nobel.org.ua/nobel\\_bio.php/Альфред Бернхард Нобель](http://nobel.org.ua/nobel_bio.php/Альфред Бернхард Нобель).
10. [http://uk.wikipedia.org/wiki/ Нобелівська премія](http://uk.wikipedia.org/wiki/Нобелівська_премія).
11. The Nobel Prize// [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/)
12. [http://uk.wikipedia.org/wiki/ Нобелівська премія з фізіології та медицини](http://uk.wikipedia.org/wiki/Нобелівська_премія_з_фізіології_та_медицини). Список лауреатів.
13. [http://uk.wikipedia.org/wiki/ Сторінки в категорії "Лауреати Нобелівської премії з фізіології та медицини"](http://uk.wikipedia.org/wiki/Сторінки_в_категорії_Лауреати_Нобелівської_премії_з_фізіології_та_медицини)
14. [http://nobel.org.ua/nobel\\_bio.php/nobel\\_fund.php/Нобелівський фонд](http://nobel.org.ua/nobel_bio.php/nobel_fund.php/Нобелівський_фонд).

## SUMMARY

### NOBEL PRIZES IN PHYSIOLOGY AND MEDICINE

**Fatula M.I., Fatula J.M.**

The review shows the biography of Alfred Nobel, the mechanism of Nobel prize awarding, the list of Nobel prize laureates in medicine and physiology since 1901 till 2008.

**Key words:** Nobel prize, Nobel laureates in medicine