



Микола Гамалія — видатний мікробіолог та епідеміолог (до 160-річчя від дня народження)

О. В. Титаренко

elenaviktit@gmail.com

Полтавська державна аграрна академія,
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, Україна

Викладено короткий біографічний нарис на пошану 160-річчя від дня народження Миколи Федоровича Гамалії, видатного мікробіолога, епідеміолога, гігієніста і організатора охорони здоров'я, який створив другу в світі бактеріологічну станцію для щеплень проти сказу. Микола Федорович народився 17 лютого 1859 р. в Одесі у сім'ї відставного гвардійського офіцера Федора Михайловича Гамалії. Микола Федорович Гамалія був 12-ю дитиною у сім'ї, яка належала до старовинного дворянського роду. Дід Михайло Леонтійович Гамалія був лікарем, який першим у царській Росії опублікував результати досліджень щодо сибірки. Один з його предків Григорій Висоцький служив у Богдана Хмельницького, був його послом в Туреччині, де отримав прізвище «Гамалія», що з турецької означало «могутній». У 1880 р. Микола Гамалія закінчив Новоросійський університет в Одесі, а у 1883 р. — Військово-медичну академію в Санкт-Петербурзі. У 1883 р. Гамалія повернувся в рідну Одесу. Тут він займався проблемами бактеріології туберкульозу і сибірки. У 1886 р. працював у Парижі у Луї Пастера, вивчаючи щеплення проти сказу, удосконалив пастерівський метод запобіжних щеплень. У 1886 р. Н. Ф. Гамалія разом з І. І. Мечниковим і Я. Ю. Бардахом організували в Одесі бактеріологічну станцію для щеплень проти сказу. Микола Федорович визначив основний захід боротьби з чумою — винищення пацюків. Розробляв щеплення проти висипного тифу і туберкульозу. Микола Гамалія зробив значний науковий внесок у розроблення заходів дезінфекції, ввів термін «дезінсекція», був ініціатором проведення на території всієї країни загальної вакцинації від віспи.

Ключові слова: Гамалія Микола Федорович, історія мікробіології, гігієни та епідеміології

У 2019 р. виповнилося 160 років від дня народження Миколи Федоровича Гамалії, який народився 17 лютого 1859 р. в Одесі в сім'ї відставного гвардійського офіцера Федора Михайловича Гамалії [3]. Микола Федорович був 12-ю дитиною в сім'ї, що належала до старовинного козацького роду. Дід Михайло Леонтійович Гамалія був лікарем, який першим в царській Росії опублікував результати досліджень щодо сибірки [3]. Один з його предків Григорій Висоцький служив у Богдана Хмельницького, був його послом у Туреччині, де отримав прізвище «Гамалія», що турецькою означало «могутній». Звідти і прізвище. Після закінчення приватної гімназії Микола Гамалія вступив на природниче відділення фізико-математичного факультету Новоросійського університету в Одесі [5]. Зараз це Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. Три літніх канікулярних місяці Гамалія щорічно проводив у Франції в Страсбурзькому університеті в лабораторії Ф. Гоппелера, вивчаючи біохімію. У 1880 р. він закінчив

університет і вступив на 3-й курс Військово-медичної академії у Санкт-Петербурзі. Закінчивши у 1883 р. академію, повернувся до рідної Одеси [5].

Лікарі та ветеринари, особливо південних губерній царської Росії, були занепокоєні поширенням таких небезпечних інфекційних захворювань, як сказ з його стовідсотковою смертністю, сибірка і холера. Одеса була своєрідними воротами для епідемій — великий морський порт, в який приходили судна з усього світу, у тому числі з неблагополучних в епідеміологічному аспекті країн. Одеські бактеріологи працювали над створенням надійного щита від епідемій, і молодий лікар Микола Гамалія став причетним до вирішення цієї гострої проблеми [4].

В Одесі він займався проблемами бактеріології туберкульозу і сибірки. У 1886 р. працював у Парижі в Луї Пастера, вивчаючи щеплення проти сказу, удосконалив пастерівський метод запобіжних щеплень. У тому ж році разом з І. І. Мечниковим і Я. Ю. Бардахом організував в Одесі першу в Російській імперії



Рис. 1. Гамалія Микола Федорович [2]
Fig. 1. Hamaliya Mykola Fedorovich [2]

і другу в світі бактеріологічну станцію для щеплень проти сказу [2].

Пастерівська станція була відкрита 12 червня 1886 р., а 11 липня Микола Федорович вже зробив перші щеплення людям, які отримали укуси. Станція спочатку була розміщена в квартирі Гамалії [5].

Впродовж року Гамалія вивчає, удосконалює і аналізує метод Пастера, підтримуючи з ним постійне листування. У результаті цієї роботи були змінені метод приготування вакцини і схема імунізації. Нешкідливість активніших препаратів Гамалія перевіряв на собі [5].

Гамалія займався багатьма проблемами і зробив чимало цінних спостережень, які, як виявилось згодом, не завжди були зрозумілими і оціненими його сучасниками, тому що були зроблені надто рано. Так, у 1888 р. він показав, що збудник чуми рогатої худоби проходить через мікропористі фільтри, які затримують бактерії, тобто виявив вірус. Микола Федорович зауважив явище спонтанного лізису бактерій сибірки, назвав його бактеріолізом, вивчив цей процес і через багато років зрозумів, що відкрив явище бактеріофагії. Але пріоритет вже належав Д'Еррелю [2].

У 1892 р. Микола Гамалія захистив докторську дисертацію на тему «Етіологія холери з точки зору експериментальної патології» [3].

У 1899 р. Микола Федорович стає директором організованого ним на свої кошти Бактеріологічного і фізіологічного інституту в Одесі на базі створеної ним бактеріологічної станції. Колектив Інституту займався діагностикою, навчанням лікарів, випуском лікувальних препаратів (наприклад, протидифтерійної антитоксичної сироватки) [5].

У 1901–1902 рр. Микола Федорович керував протиепідемічними заходами під час чуми в Одесі [2]. Гамалія встановив, що основним джерелом чуми були чорні щури, які прибували до Одеси на пароплавах з теплих країн. Тому Микола Федорович визначив основний захід боротьби з чумою — винищення пацюків. Перш за все було очищено від щурів 42 пароплави, які прибули до порту. У місті, додатково до спеціальних груп міських працівників, він створив добровільні загони зі знищення пароплавних і міських щурів з подальшим спалюванням трупів. Винищення пацюків тривало 12 днів, і спалах чуми в Одесі припинився [5].

У 1908 р. Гамалія був першим, хто зрозумів, що висипний тиф передається через укуси вошей [8]. У 1910 р. вперше обґрунтував значення дезінсекції для ліквідації висипного і поворотного тифів [2]. Микола Федорович ввів термін «дезінсекція» [5]. У 1912 р. Гамалія стає керівником інституту щеплень проти віспи імені Дженнера в Санкт-Петербурзі [3]. Керував інститутом до 1928 р. [2]. Зараз це Санкт-Петербурзький науково-дослідний інститут епідеміології та мікробіології ім. Пастера [9]. Гамалія займався організацією міністерства народного здоров'я, створенням санітарних органів нагляду, перебудовою водопостачання. Розробляв щеплення проти висипного тифу і туберкульозу [3].

Розроблені Гамалією теорії інфекції, запалення, вірусної етіології злоякісних пухлин, вчення про токсини становлять фундаментальну основу загальної патології, імунології, мікробіології та біохімії мікроорганізмів. Гамалія був ініціатором проведення у Петрограді і в усій країні загальної вакцинації проти віспи [3]. Значний науковий внесок зробив у розробку вчення про дезінфекцію [7].

З 1930 по 1938 рр. Гамалія керував Центральним інститутом епідеміології і бактеріології в Москві [2].

У 40-х рр. Микола Федорович фактично здійснив феномен генетичної трансформації кишкових бактерій, що підтверджує наявність матеріального носія спадковості — гену. Роботи з трансформації були продовжені академіком В. Д. Тімаковим та його співробітниками, що у подальшому призвело до створення радянської школи генетики та молекулярної біології мікроорганізмів [2].

У роки Другої світової війни Гамалія для лікування туберкульозу розробив препарат, що складається з двох компонентів: «міколу», який містить антигени туберкульозної палички і характеризується імунізуючим ефектом, і «тіссуліну» — екстракту тканин імунізованих пацюків, що має лікувальну дію [5]. Микола Федорович був автором понад 300 публікацій, серед яких велике місце займали монографії та навчальні посібники. Перший підручник з бактеріології для лікарів був виданий ще у кінці 90-х рр. XIX ст. У 30–40-ті рр. багато поколінь майбутніх лікарів вивчали мікробіологію за його підручниками. З 1938 р. і до кінця життя Микола Федорович завідував кафедрою мікробіології 2-го Московського медичного інституту [2].

У 1941–1944 рр. Микола Гамалія з дружиною Надією, доньками, онуками та іншими видатними радянськими вченими з родинами перебували в евакуації в містечку Борове у Казахстані [1].

У Боровому тоді був туберкульозний курорт. Тут Гамалія організував лабораторію і проводив фундаментальні дослідження щодо специфічного лікування туберкульозу, регенерації тканин і відновлення. Цікавим є факт, що Микола Федорович за досить короткий час вивчив казахську мову і навіть перейняв деякі традиції народного лікування казахів. За методом місцевих лікарів Гамал-ага, як вони з повагою називали Гамалію лікував туберкульозних хворих із використанням золота. 1930 р. в Кзил-Орді казахською мовою, накладом у 4 тисячі примірників була надрукована його книга «Сказ», присвячена організації у Казахстані станції-лабораторії для щеплень від сказу [1].

Гамалія надавав великого значення гіалуронової кислоті, як фактору регенерації тканин, і пропонував її для лікування вогнищ туберкульозного розпаду і трофічних виразок. Незважаючи на похилий вік, читав лекції лікарям, писав спогади, працював над новим виданням підручника [2].

Микола Федорович практично все своє життя також займався проблемою старіння та продовження життєвих меж [1]. Його дружина протягом шістдесяти років життя була для нього вірним другом і помічником. Померла Надія Гамалія у 1944 р., похована у Боровому [1].

У 1939 р. Миколу Федоровича обрали членом-кореспондентом Академії наук СРСР, а в 1945 р. — дійсним членом Академії медичних наук СРСР [8].

Помер Микола Федорович Гамалія 29 березня 1949 р. в Москві у віці 90 років. Неопублікованими залишилися кілька рукописів, у тому числі «Вірусна теорія раку». В останній статті у Миколи Федоровича є такі слова: «Вища радість для вченого — усвідомлювати, що його праці приносять користь людині» [2].

До числа учнів Н. Ф. Гамалії зараховували себе академіки АМН СРСР В. Д. Тімаков і З. В. Єрмольєва [5]. Ім'я Н. Ф. Гамалії у 1949 р. було присвоєно Науково-дослідному інституту епідеміології та мікробіології Академії медичних наук СРСР в Москві. З 1966 по 2014 р. назва інституту змінювалося шість разів. З 2017 р. заклад має назву «Національний дослідницький центр епідеміології та мікробіології імені почесного академіка Н. Ф. Гамалії» Міністерства охорони здоров'я Російської Федерації. Іменем вченого також названа вулиця, на якій розташований дослідницький центр, який проводить фундаментальні і прикладні дослідження з актуальних проблем епідеміології, медичної мікробіології, генетики та молекулярної біології бактерій, інфекційної імунології, клітинної мікробіології та біоінженерії. Дослідження здійснюються в семи відділах центру: епідеміології, генетики та молекулярної біології бактерій, медичної мікробіології, бактеріальних інфекцій, інтерферонів та імунології [6].

У 1964 р. було завершено видання зібрання творів Миколи Гамалії в шести томах [2].

Син почесного академіка Федір Миколайович Гамалія був військовим лікарем у Сибіру, в Забайкальському краї, в регіоні, де час від часу лютували вірусний енцефаліт та інші інфекції [4].

Онук видатного вченого — завідувач відділу клітинної фотобіології і фотомодуляції пухлинного росту Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології імені Р. Є. Кавецького НАН Укра-



Рис. 2. М. Ф. Гамалія в президії X Всесоюзного з'їзду бактеріологів, епідеміологів і санітарних лікарів в Одесі, 1926 р. [2]

Fig. 2. M. F. Hamaliya at the Presidium of the X All-Union Congress of Bacteriologists, Epidemiologists and Sanitary Physicians in Odesa, 1926 [2]

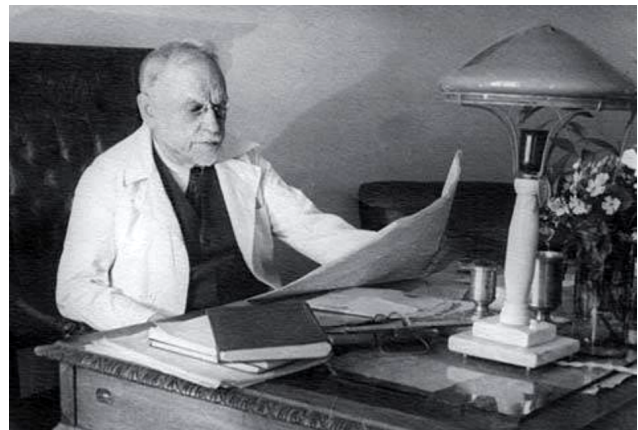


Рис. 3. М. Ф. Гамалія у Боровому, 1941 р. [2]

Fig. 3. M. F. Hamaliya at the Borove, 1941 [2]

їни, доктор біологічних наук, професор Микола Федорович Гамалія, який працює над перспективним методом фотодинамічної терапії пухлин. Головне у фотодинамічній терапії — вибірковість світлового ураження пухлинної тканини (на відміну від хірургічного втручання) і мала травматичність. Цей метод дозволяє не лише домогтися безпосереднього ураження пухлинних клітин, але й запустити імунологічні механізми [4].

Висновок

Внесок Миколи Федоровича Гамалії у вітчизняну науку є беззаперечним. Микола Федорович удосконалив пастерівський метод запобіжних щеплень проти сказу, займався проблемами сибірки, холери, висипного і поворотного тифів, чуми та віспи, ввів термін «дезінсекція», розробляв методи дезінфекції, проводив фундаментальні дослідження щодо специфічного лікування та профілактики туберкульозу, регенерації тканин і відновлення нервів, розробив теорії інфекції, запалення, вірусної етіології злоякісних пухлин, вчен-ня про токсини, вивчав проблеми старіння.

1. Absemetov MO. Nikolay Fedorovich Gamaleya — the patriarch of microbiology and epidemiology. *Modern Problems of Science and Education*. 2014; 5. Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14589> (in Russian)
2. Averbukh L. Gamaleya Nikolay Fedorovich (1859–1949). In: *They left a mark in the history of Odessa*: Odessa biographical reference book. 2015. Available at: <http://odessa-memory.info/index.php?id=116> (in Russian)
3. Bragin K. Nikolay Gamaleya is a founder of nationality medical microbiology. *Russian Planet*. 2017. Available at: <https://rusplt.ru/wins/nikolay-gamaleya-osnovatel-29251.html> (in Russian)
4. Kalita V. The dynasties of doctors and scientists of the Gamaleya are 420 years old. A chronicle of the life of three generations. *Health.ua*. 2015. Available at: <https://health-ua.com/article/18049-dinastii-vrachej-i-uchenyh-gamaleev--420-lethronika-zhizni-treh-pokolenij> (in Russian)
5. Kostyukova N. N. Nikolay Fedorovich Gamaleya. *National Research Centre of Epidemiology and Bacteriology named after Nikolay Fedorovich Gamaleya*. 2009. Available at: <http://www.gamaleya.org/index.php?catid=39&id=39:2009-12-02-08-38-34> (in Russian)
6. National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after N. F. Gamaleya. 2019. Available at: <http://gamaleya.org/index.php/2009-12-03-13-53-28> (in Russian)
7. Sarbei V. H. Hamaliia Mykola Fedorovich. In: *Encyclopedia of the History of Ukraine*: vol. 2. Ed. V. A. Smoliy NAS of Ukraine. Institute of Ukrainian History. Kyiv, Naukova Dumka publ. 2004: 688 p. Available at: http://www.history.org.ua/?termin=Gamaliia_M (in Ukrainian)
8. *The Great Soviet Encyclopedia*. 3rd ed. (1970–1979). Available at: <https://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Gamaleia%2c+Nikolai+Fedorovich>
9. The History of Saint Petersburg Pasteur Institute. 2019. Available at: <http://www.pasteurorg.ru/rubric/280/Istoriya-Instituta> (in Russian)

Mykola Hamaliya, an outstanding microbiologist and epidemiologist (to the 160th anniversary of the birthday)

E. V. Titarenko
elenaviktit@gmail.com

Poltava State Agrarian Academy,
1/3 Skovorody str., Poltava, 36003, Ukraine

The brief biographical essay in honor of the 160th anniversary of the birth of Mykola Fedorovich Hamaliya, an outstanding Ukrainian microbiologist, epidemiologist, hygienist and health care organizer who organized the second bacteriological station in the world for vaccination against rabies. He was born on February 17, 1859 in Odesa in the family of a retired Guards Officer Fedir Mykhailovych Hamaliya. Mykola was the 12th child in the family, which belonged to an old cossack family. Grandfather Mykhailo Leontovych Hamaliya was a doctor who was the first in Tsarist Russia to publish the results of his research on anthrax. One of his ancestors, Hryhoriy Vysotsky, served with Bohdan Khmelnytsky, was his ambassador in Turkey, where he got the nickname “Hamalia”, which in Turkish meant “mighty”. Mykola Hamaliya graduated from the University in Odesa in 1880 and the Academy of Military Medicine in St. Petersburg in 1883. In 1883, Hamaliya returned to his native Odesa. He began to study the bacteriology of tuberculosis and anthrax in Odesa. In 1886 he worked in Paris with L. Pasteur. Studying vaccination against rabies, he improved on Pasteur’s method of prophylactic inoculations. In 1886 M. F. Hamaliya, I. I. Mechnikov and Y. Yu. Bardah organized a bacteriological station in Odesa for vaccination against rabies. Mykola Hamaliya identified the main measure of the fight against plague — the extermination of rats. He developed vaccination against typhus and tuberculosis. Mykola Hamaliya made a significant scientific contribution to the development of the doctrine of disinfection, he introduced the term “desinsection” into the language. Hamaliya initiated global vaccination for smallpox.

Key words: Mykola Fedorovich Hamaliya, history of microbiology, epidemiology and hygiene

Titarenko EV. Mykola Hamaliya, an outstanding microbiologist and epidemiologist (to the 160th anniversary of the birthday). *Biol. Tvarin*. 2020; 22(1): 53–56. DOI: 10.15407/animbiol22.01.053.