**Державна установа «ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ ІМ. І. І. МЕЧНИКОВА АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»**

**ПУГАЧ Надія Борисівна**

УДК 61 (091) + 579.825.11:616 – 036.22 – 029:91 (043.3)

**ІСТОРИЧНІ ТА МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ**

**СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ ВЧЕННЯ ПРО СИБІРКУ**

**14.02.04 –** історія медицини

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

**Харків – 2008**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова АМН України».

**Науковий керівник:** доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України **Волянський Юрій Леонідович,** ДУ **«**Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова АМН України», директор

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор **Філімонова Наталія Ігорівна,** Національний фармацевтичний університет МОЗ України, професор кафедри мікробіології, вірусології та імунології

доктор медичних наук, професор **Васильєв Костянтин Костянтинович**, Сумський державний університет МОН України, завідувач кафедри соціальної медицини і організації охорони здоров’я, гігієни та екології;

Захист дисертації відбудеться « 17 » квітня 2008 р. о 13.00 годині на засіданні вченої ради Д 64.618.01 при ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова АМН України» (61057, м. Харків, вул. Пушкінська, 14-16).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова АМН України» (61057, м. Харків, вул. Пушкінська, 14-16).

Автореферат розіслано « 4 » березня 2008 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради Д 64.618.01 С. В. Бруснік

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Історія науки – один із найважливіших чинників людської культури – допомагає правильно зрозуміти і оцінити попередні та сучасні етапи її розвитку, а також прогнозувати майбутнє. Історія медицини як науки і практичної спеціальності служить імпульсом у нових пошуках і дослідженнях, є орієнтиром у діяльності вчених при розробці і формуванню принципово нових наукових напрямів та їх практичної реалізації. Історія медицини містить широку, масштабну панораму динаміки медичного знання, накопичує і зберігає інформацію про шляхи його досягнення, форми і способи відкриття, освоєння, узагальнення та усвідомлення всього нового. Яскравий приклад – історія боротьби з інфекційними хворобами. Історія медичної мікробіології розкриває біологічні характеристики, суть і функції патогенних мікробів – збудників інфекційних захворювань, патогенез і перебіг інфекційного процесу, визначає взаємини між мікробами і організмом людини та тварин у певних умовах зовнішнього і соціального середовища.

Збереження духовної та наукової спадщини великих попередників вельми важливо сьогодні для становлення та розвитку нашої незалежної держави. Історія медицини буяє фактами, що відкриття наших науковців нерідко приписувалось ученим інших країн. Так, у музеї Лондонської медицини фігурують матеріали, що інфаркт міокарда при житті вперше діагностував у 1912 р. американський терапевт Дж. Б. Херрік, хоча фактами підтверджено, що ще в 1909 р. цей діагноз уперше в світі обґрунтовано і описано засновником Київської школи терапевтів, професором Київського університету В. П. Образцовим разом зі своїм учнем М. Д. Стражеско. Капсула нирки морфологічно в деталях вивчена полтавчанином О. М. Шумлянським, сучасником М. М. Тереховського, і оприлюднена в його докторській дисертації («Про будову нирок») у 1782 р. в Страсбурзькому університеті. Але ж в міжнародній термінології вона означена як капсула англійця Боумена – *capsula glomeruli* (капсула ниркового клубочка), хоча він зробив лише аналогічний опис капсули та її функцій значно пізніше (тільки в 40-х роках XIX ст.). М. Ф. Гамалея експериментальним шляхом дійшов висновку, що резервуаром та переносником збуднику висипного тифу є воші. Але ж Нобелівську премію «за встановлення переносника висипного типу – платтяної воші» у 1928 р. отримав французький мікробіолог Шарль Ніколь.

Першовідкривачем вірусів і основоположником важливого розділу мікробіології – *вірусології* – є ботанік Д. Й. Івановський (1864-1920), учень Л. С. Ценковського. Вивчаючи мозаїчну хворобу тютюну, він установив (1892), що збудник останньої, на відміну від бактерій, невидимий при найсильнішому на той час збільшенні мікроскопу і здатний проникати через фільтри. Д. Й. Івановський першим сформував уявлення про ще невідомий патоген, один з яких обумовлює тютюнову мозаїку. Нобелівську ж премію отримав голландець М.В.Бейерінк (1898) як творець нової теорії про віруси.

Перші спостереження над формами, що фільтруються, зробив М.Ф. Гамалея в 1898 році. Він виявив просвітлення культури паличок сибірки в дистильованій воді, руйнування бактерій і здатність цієї рідини протягом 6-12 годин знищувати свіжі культури сибірки. Спостереження М. Ф. Гамалеї – перша і важлива сторінка вчення про бактеріофагію. Результати англійського вченого Фредеріка Туорта (1915) та французького мікробіолога Фелікса де Ерреля (1917) є прямим продовженням напрямку, відкритого М. Ф. Гамалеєю. До речі, ще раніше, І. І. Мечников (1890) зробив припущення, що лізис бактерій спричинюється невидимими живими антагоністами.

У науковій літературі міститься величезний масив інформації щодо предмету нашого дослідження – вчення про сибірську виразку (антракс). Проте його історія і особливо внесок вітчизняних учених у дослідження цього захворювання і боротьби з ним, залишаються все ще недостатньо означеними, а чимало загальновідомих фактів вельми суперечні.

Немає ще повного монографічного дослідження, в якому була б розкрита історія інфекційних захворювань, включаючи сибірську виразку. У фундаментальних працях про антракс, наприклад В. В. Архипова, Н. Н. Гінзбурга, О. М. Левіної (1975), П. М. Бургасова, Г. І. Рожкова (1984), М. Г. Іпатенко, В. А. Гаврилова, В. С. Зелепукіна та ін. (1996), , С. Г. Колесова, Г. В. Дунаєва, Х. Х. Абдулліна (1996), М. В. Літусова, Н. Т. Васильєва, П. Г. Васильєва (2002), Б. Л. Черкаського (2002) та ін. приведені лише окремі і не завжди історично доведені дані.

В історії мікробіології формування знань про сибірку займає особливе місце, оскільки саме ця галузь інфектології глибоко і різностороннє вплинула на розвиток наукового мислення в ґенезі загальної патології, мікробіології, епідеміології, епізоотології, імунології, вакцинології тощо. В процесі боротьби з сибіркою людство прагнуло і навчилося удосконалювати протиепідемічні заходи відносно багатьох інших інфекцій, накопичувало теоретичні знання, удосконалювало і створювало нові методи дослідження, на їх основі формувало наукове мислення і підходи до практичної реалізації заходів протидії небезпечним хворобам.

Сибірка відвіку, століттями була стихійним лихом, знищуючи величезну кількість сільськогосподарських тварин – економічну основу держави. Вона також викликала важкі захворювання людей, нерідко з летальним результатом. За даними відомого дослідника в області зоонозних захворювань М. М. Марі (1916) на антракс у Росії з 1896 по 1913 р. захворіло 268 тисяч людей, близько чверті з них померли. Убогість і неуцтво населення сприяли розповсюдженню підступної інфекції.

Сибірка (Anthrax) є гострим інфекційним захворюванням, характеризується важкою інтоксикацією організму, лихоманкою, септицемією, виникненням набряків і карбункулів, поразкою кишечника, іноді – легенів. Хворіють багато видів сільськогосподарських і диких тварин, а також людина. Захворюваність на антракс тварин і людей продовжує залишатися серйозною проблемою і сьогодні в багатьох країнах світу, незалежно від рівня їх розвитку.

Тільки на території СНД зареєстровано близько 72 тисяч вогнищ сибірки. Основна їх кількість зосереджена в Російській Федерації і Україні (90%) (Іпатенко М. Г. та ін., 1996). У природних вогнищах антракса періодично виникають епізоотичні та епідемічні спалахи з нерідкими випадками загибелі людей і масовою поразкою тварин.

Згідно даних Міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ) і Всесвітньої організації охорони здоров'я за останні 15 років в світі зареєстровано понад 150 тисяч спалахів сибірки, щорічно гине більше 2 мільйонів тварин, хворіють більше 40 тисяч людей. У 1979-1980 рр. у Зімбабве відбулася масштабна епідемія, де зареєстровано більше 6 тисяч випадків захворювання людей (Davies J. C., 1982, 1983; Turner M., 1980).

Постійне розширення масштабів специфічної імунізації сприйнятливих тварин було вирішальною причиною істотного зниження захворюваності тварин на антракс. У колишньому СРСР щорічно щеплювали проти сибірки більше 270 млн сільськогосподарських тварин. Масова вакцинація тварин значно понизила захворюваність антраксом, але все-таки повною мірою не усунула загрозу нових спалахів цієї інфекції, потенційна можливість якої існує постійно, притому в зовсім нових ракурсах прояву, в останні роки біотероризму перш за все.

Не дивлячись на багаторічну історію активного вивчення антракса і величезну кількість наукових праць по проблемі сибірки, вона продовжує знаходитися в центрі уваги дослідників різних професій. Це пов'язано як з соціально-економічними наслідками антраксу, так і з недостатнім вивченням різних аспектів цього біологічного феномена.

Продовжують залишатися спірними, дискусійними і поки що не вирішеними багато питань, що представляють значний теоретичний і практичний інтерес. Вилучимо лише деякі з них: проблема природних вогнищ сибірської виразки; роль дикої фауни і грунту в збереженні збудника в природних умовах; особливості атипових і локальних форм прояву хвороби. Вимагають свого рішення питання шляхів еволюції антракса та перспективи його ліквідації; доля *B.anthracis*, що попадає після загибелі хазяїна в грунт; вірулентність і мінливість бацилпри тривалому знаходженні в організмі тварини; культурально-морфологічні і вірулентні їх властивості; тривалість природного і штучного імунітету; проблема специфічної профілактики сибірки; створення принципово нових вакцинних штамів із заданими властивостями на основі досягнень генної інженерії.

Таким чином, проблема антракса та його збудника як біологічного виду ще далека від вирішення. І в даний час, і в найближчій перспективі *B.anthracis*, активно розповсюджуючись в абіотичній сфері, являє собою потенційну небезпеку для диких і сільськогосподарських тварин, а також для населення практично всіх країн світу.

Наш особливий інтерес до історії вчення про сибірку пов'язаний також з одним із найважливіших питань сучасної епідеміології – можливістю і потенційною перспективою використання *B.anthracis* в якості біологічної зброї. Вивчення *B.anthracis* як можливого агента для конструювання біологічної зброї має майже сторічну історію (Christopher G. W., Cieslak T. J., Pavlin J. A., 1997), а в сучасних умовах реалізація його потенціалу викликає велику стурбованість.

Збудник антраксу має цілу низку властивостей та характеристик, які відповідають вимогам біологічної зброї: *патогенність,* *стійкість* до несприятливих факторів зовнішнього середовища, *епізоотичність та епідемічність,* *тривалість* інкубаційного періоду.

Слід підкреслити, що в історії вивчення кожного інфекційного захворювання відкриття його збудника особливим чином впливало на подальші успіхи в області активної боротьби з ним. Що ж до історії вивчення сибірки, то виявлення її збудника стало істотним етапом у боротьбі не тільки з антраксом, а й ще з багатьма іншими інфекційними хворобами людей і тварин.

Історія медицини свідчить про те, що вітчизняні дослідники внесли істотний доробок у формування і розвиток мікробіологічної науки, особливо в галузі створення концепцій про інфекційні хвороби (натуральна віспа, холера, чума, антракс тощо). Вони заклали основи сучасних поглядів на етіологію і патогенез сибірки, закономірності розповсюдження епідемій, природу імунітету. Українські вчені приділили дуже велику увагу розробці методології створення вакцин і способів найефективнішої вакцинації проти антраксу як в області гуманної, так і ветеринарної медицини. Їх характеризують високий професіоналізм, нетрадиційність мислення, висунення оригінальних ідей і гіпотез, патріотизм, мужність, самопожертвування, безмежна відданість науці, виняткова працьовитість.

З метою пізнання наукової істини, в ім'я боротьби за здоров'я людини вчені трудилися в небезпечних осередках епідемій. Нерідко вони з метою постановки експерименту заражали себе збудниками найнебезпечніших інфекцій (сибірки, чуми, холери, тифу та ін.). Героїчні досліди самозараження провели С. С. Андрієвський, Д. С. Самойлович, Я. Ю. Бардах, М. Ф. Гамалея, І. І. Мечников, Д. К. Заболотний, Г. М. Мінх, Й. Й. Мочутковський, І. Г. Савченко, В. А. Хавкін та багато інших. Самовіддані дії учених, їх вражаючі відкриття і досягнення, натхненна праця – приклади благородного та беззавітного служіння людству. Але їх роль у розвитку вітчизняної і світової медицини висвітлена ще явно недостатньо.

На жаль, ні в науковій, ні в навчальній літературі їх імена ще не зайняли гідного місця. Навіть з позицій сьогодення відсутня адекватна оцінка результатів їх досліджень.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**Дисертаційне дослідження виконано в рамках наукової тематики Інституту мікробіології і імунології імені І. І. Мечникова АМН України «Вивчення нових збудників особливо небезпечних інфекцій. Розробка методів і способів лабораторної діагностики захворювань» (шифр ЦФ.7.1.96, № держреєстрації 0197U01438), «Розробка молекулярно-генетичних тест-систем раннього виявлення збудників туберкульозу генотипуванням мікобактерій» (шифр АМН40/2001, № держреєстрації 0101U001328). Внесок автора – означення загальномікробіологічних характеристик культур мікроорганізмів, вилучених з різних екологічних ніш; ревізія тест-штамів СТІ; участь у типуванні *B.anthracis* молекулярно-генетичними методами (ПЛР).

Тема дисертаційної роботи була затверджена на засіданні вченої ради Інституту мікробіології та імунології ім.І.І,Мечникова АМН України 14.03.2004р., протокол № 3.

**Мета й завдання** **дослідження.** На базі праць класиків мікробіології і епідеміології, історико-архівних матеріалів та авторських розробок розкрити основні віхи історії становлення і розвитку вчення про інфекційні хвороби та визначити внесок вітчизняних учених у пізнанні одного з найскладніших і загадковіших феноменів природи – сибірки і її збудника – *B.anthracis*.

Для досягнення мети означено вирішення наступних завдань:

1. Проаналізувати процес накопичення знань про мікроорганізми взагалі і збудника сибірки (*B.anthracis*), зокрема, за період XVIII-XX сторіч;

2. Розкрити основні історичні етапи становлення і розвитку концепції про антракс (етіологія, патогенез, перебіг захворювання у тварин та у людей, неспецифічна і специфічна профілактика);

3. Дати адекватну оцінку ролі та внеску українських учених –загальних патологів, мікробіологів, епідеміологів у процес формування теоретичних основ інфекційних хвороб (на прикладі антраксу) і розробки ефективних практичних заходів в боротьбі з ними;

4. Прослідкувати трансформацію учення про антракс як класичного інфекційного зооантропонозного захворювання і як одного з сучасних і вельми небезпечних засобів біологічної зброї;

5. Розробити на основі полімеразно-ланцюгової реакції діагностичну систему індикації *B.anthracis* у людей, тварин і в навколишньому середовищі.

*Об'єкт дослідження* – передісторія, становлення і розвиток учення про антракс з акцентом на роль вітчизняних вчених.

*Предмет дослідження* – процес формування і розвитку концепції про сибірку; збудник (*B.anthracis*); експрес-діагностика антраксу.

*Методи дослідження*. У методологічному плані дисертація базується на комплексному використанні принципів історизму, об'єктивності і достовірності. У методичному – на застосуванні і використанні результатів мікробіологічних та молекулярно-генетичних досліджень.

**Наукова новизна** **одержаних результатів**. Вперше у вітчизняній і світовій науковій літературі на основі порівняльно-історичного методу проаналізовано фундаментальні праці загальних патологів, мікробіологів, епідеміологів і інфекціоністів, а також логічно реконструйовано найважливіші етапи генезису, становлення і розвитку концепції щодо інфекційних хвороб на прикладі сибірки.

Відкриття збудника антраксу, вивчення його властивостей і характеристик, становлення вчення про сибірку істотно вплинуло на розвиток мікробіології, епідеміології та імунології, на відкриття багатьох збудників інфекційних хвороб, пошук і розробку ефективних специфічних засобів захисту людини і тварин від чуми, віспи, тифу, холери, дифтерії, поліомієліту тощо.

Аргументовано доведено тезу, що ідеї, гіпотези, твердження, активна експериментальна діяльність в області інфекційних хвороб і боротьба з епідеміями багатьох поколінь учених, включаючи Д. С. Самойловича, С.С. Андрієвського, Р. Коха, Л. Пастера, І. І. Мечникова, Л. С. Ценковського, В.К. Високовича, Д.К. Заболотного, Г. М. Мінха, М. Ф. Гамалії надали стимул і привели до створення сучасної мікробіології, епідеміології та імунології.

Розкрито зміст, суть і евристичну роль методології вакцинопрофілактики Л.С. Ценковського, її розвиток і можливості удосконалення в сучасних умовах.

Аналіз історико-архівних матеріалів дозволив більш глибоко і повно виявити і обґрунтувати дійсну роль і місце вітчизняних учених у світовій науці, дати гідну оцінку їх істотному внеску в дослідження ряду властивостей і характеристик антраксу. Охарактеризовано процес вироблення і формування стратегії ефективної боротьби з інфекційними хворобами, дана оцінка героїчним науковим експериментам по «звільненню» людства від підступних інфекційних хвороб.

Обґрунтовано положення про те, що історія становлення і розвитку української мікробіології багато в чому пов’язана з героїчними науковими та громадянськими подвигами дослідників і лікарів у боротьбі з інфекційними хворобами в ім’я охорони і збереження здоров’я людства.

Підкреслено, що подвиги вітчизняних учених в ім'я науки і захисту людей від інфекційних хвороб наповнені глибоким етичним і моральним потенціалом, є яскравим прикладом для молодих дослідників щодо збереження та розвитку духовної та наукової спадщини великих попередників.

Розроблено діагностичну систему для індикації збудника сибірки у людей, тварин і в навколишньому середовищі на основі полімеразно-ланцюгової реакції.

**Практичне значення одержаних результатів.** Основні висновки роботи мають істотне методологічне значення в області вакцинології, особливо при створенні і розробці нових імунобіологічних препаратів.

Запропоновано набори праймерів для видоспецифічного детектування бактерій *B.anthracis, B.cereus*, що дозволяє диференціювати штами *B.anthracis* з різним профілем плазмід, кодуючих патогенні властивості штамів.

З використанням результатів історико-соціальних досліджень та ініціативи автора увіковічено пам`ять уродженця Слобожанщини, одного з перших лауреатів Нобелівської премії в галузі фізіології, і медицини І. І. Мечникова – створено пам’ятники вченому на історичній Батьківщині – м. Дворічна Харківської області (2005) та в Харкові (2005); організовано та проведено міжнародну краєзнавчу експедицію по Мечниківських місцях Слобожанщини, в подальшому трансформовану в постійно діючу; обґрунтовано і створено технічну документацію для подання в Кабінет міністрів України щодо означення території «Історико-ландшафтний національний заповідник» з включенням колишніх володінь родини Мечникових; в Харкові в Інституті мікробіології та імунології імені І. І. Мечникова оформлено постійно діючу виставку «Життя і творчий шлях І. І. Мечникова» з використанням архівних матеріалів музеїв Харкова та Пастерівського інституту (Париж); вперше в Україні означено, оздоблено та наповнено матеріалами залу Нобелівських лауреатів у Інституті мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова; створено Міжнародний благодійний фонд охорони здоров`я ім. І. І. Мечникова, основною метою якого є збереження духовних цінностей українських учених та підтримка талановитої молоді.

Отримані результати використовуються в учбовому процесі в Харківському державному медичному університеті, Харківській медичній академії післядипломної освіти і Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна, в навчальних курсах: «Історія медицини», «Історія мікробіології», «Історія науки і техніки», «Історія і філософія науки», «Історія світової і української культури» тощо.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є першим у незалежній Україні самостійним завершеним науковим дослідженням з історії медицини (мікробіології). Автор здійснила пошук, аналіз та логічну реконструкцію вітчизняної та іноземної літератури, архівних джерел з історії вчення про сибірку. Висновки обґрунтовано і сформульовано автором особисто. Мета і задача означені сумісно з науковим керівником. За консультацій та практичної допомоги О. П. Лиманського розроблено програму щодо створення діагностичної системи для індикації збудника сибірки у людей, тварин та в навколишньому середовищі на основі полімеразної ланцюгової реакції. Основні результати досліджень особисто статистично оброблено, викладено в наукових працях та оприлюднено на конференціях.

**Апробація результатів дисертації.** Результати дослідження оприлюднені на засіданні Європейської школи урологів (Одеса, 2001), Міжнародній науково-практичній конференції «Рак мочевого пузыря» (Харків, 2003), Міжнародній науковій конференції «Спорные вопросы в онкоурологии» (Москва, 2004), міжвузівській конференції молодих вчених «Медицина третього тисячоліття» (Харків, 2004), Міжнародних конференціях «Актуальні питання боротьби з інфекційними захворюваннями» (Харків, 2003, 2005), VI Всеросійській конференції «Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний» (Москва, 2005), науково-практичній конференції «Инфекции в урологии» (Харків, 2005), науково-практичній конференції «Состояние и перспективы развития урологии» (Донецьк, 2005), симпозіумі, присвяченому Мечниковському ювілею (Дворічна, 2005), школах-семінарах (Донецьк, 2004, 2006), Міжнародній науковій конференції «Актуальные вопросы борьбы с инфекционными заболеваниями в гуманной и ветеринарной медицине», присвяченої 160-річчю з дня народження лауреата Нобелівської премії І. І. Мечникова (Харків, 2005), VI-ій Міжнародній міждисциплінарній науково-практичній конференції «Современные проблемы гуманизации и гармонизации управления» (Харків, 2005), Міжнародній науково-практичній конференції «Ветеринарна медицина – 2005: сучасний стан та актуальні проблеми забезпечення ветеринарного благополуччя тваринництва» (Ялта, 2005), Всеукраїнській науковій конференції студентів, магістрантів та аспірантів «Майбутнє ветеринарної медицини, біології та біотехнології» (Луганськ, 2005), Національному з`їзді фармацевтів України «Досягнення та перспективи фармацевтичної галузі України» (Харків, 2005), Першому з’їзді онкоурологів «Проблеми і перспективи» (Москва, 2006), Всеукраїнській науковій конференції «Пластическая хирургия в современной урологии» (Донецьк, 2006), XXI конгресі Європейської асоціації урологів (Париж, 2006), Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання стратегії, тактики застосування та дослідження антибіотиків, антисептиків, дезінфектантів» (Вінниця, 2006), Міжнародній науково-практичній конференції «Поиск и разработка новых иммунологических препаратов, профилактических и лечебных противомикробных средств, антисептиков, дезинфектантов и пробиотиков» (Харків, 2006), Міжнародній конференції «Біотехнологія. Освіта. Практика» (Харків, 2006).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 11 наукових робіт (6 одноосібних), у тому числі 6 статей у фахових журналах, рекомендованих ВАК України, 1 патент, 2 брошури.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 230 сторінках машинописного тексту, складається з вступу, шести розділів, аналізу та узагальнення одержаних результатів дослідження, висновків, списку використаних вітчизняних та іноземних джерел та архівних матеріалів.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ**

У ***вступі*** обґрунтовано актуальність обраної теми, сформульовано мету і завдання роботи, визначено об’єкт, предмет і методи дослідження, розкрито наукову новизну роботи, теоретичну і практичну значущість, представлена апробація результатів і структура дисертації.

У ***першому розділі*** означено основні історичні етапи вивчення інфекційних хвороб взагалі від їх генезису до XX сторіччя.

Важливим етапом розвитку медицини і, особливо, становлення мікробіологічної науки стало створення принципово нової експериментальної техніки і приладів, які дозволили відкрити невидимий до цих пір таємничий світ мікроскопічних живих істот. Вдосконалення мікроскопічної техніки, вивчення численних властивостей, характеристик та закономірностей мікросвіту підтвердило виявлене розмаїття мікроорганізмів у природі.

Подальший інтенсивний розвиток мікробіології обумовлено необхідністю вирішення ряду фундаментальних проблем: 1) природи процесів бродіння і гниття; 2) причин виникнення інфекційних хвороб; 3) самозародження організмів.

У процесі логічної реконструкції означено місце та роль в історії мікробіології першого українського ученого-медика, мікробіолога М. М. Тереховського, який запропонував принципово нову, реалістичну концепцію зародження мікроорганізмів.Його теоретичні міркування і висновки характеризуються стрункістю та послідовністю, не потребують додаткових припущень і гіпотез; спостереження та досліди приведено в цілісну систему.

Звернено увагу на реальний процес дослідження сибірки і означено роль вітчизняних учених у боротьбі з нею. Вивчення антраксу українськими фахівцями є однією з чудових, але на жаль, мало висвітлених сторінок в історії медицини. У дослідженні здійснено спробу відродити заслуги вітчизняних учених та лікарів і висвітлено їх роль у вивченні цієї інфекційної хвороби.

Великий інтерес для історії медицини і епідеміології являють архівні медичні матеріали, які дозволили відтворити картину діяльності вітчизняних дослідників у пізнанні сибірки. Ціла низка історичних фактів свідчить за те, що Д. С. Самойлович першим у світі провів мікроскопічні дослідження «сибіркового» матеріалу, а вказане дозволяє висловити гіпотезу про вельми можливе відкриття іменно ним *B.anthracis*. Перший опис сибірки А.Єшке (1758) і М.Г.Ножевщиковим (1763) обґрунтував виділення антраксу клінічно в самостійну нозологічну одиницю (1758-1763).

З іноземних дослідників першу наукову роботу з вивчення сибірки провів Моран і доповів про неї в 1766 р. в Академії наук Франції. В 1769 р. Фурньє підтвердив сибірську виразку як окрему хворобу.

Міжнародна спільнота рахує, що перше експериментальне зараження тварин було здійснене в 1823 р. французом Бартелемі, але ж С. С. Андрієвський провів це дослідження на 35 років раніше. На власному організмі довів інфекційну природу сибірки і тим самим вніс істотний доробок до вивчення її епідеміології, а також означив новий розділ інфекційної патології – вчення про зооантропонози.

Наукове відкриття С. С. Андрієвського дозволило встановити важливу властивість сибірки, а саме, можливість її передачі від хворої тварини здоровій людині. Високу якість його піонерських результатів засвідчує такий факт: лише через 61 рік після експерименту С. С. Андрієвського Ф. А. Поллендер побачив бацили в крові хворих тварин і висловив припущення, що вони є збудниками антраксу. А К. Давен лише через 75 років підтвердив можливість зараження здорових тварин кров'ю хворих. Власне С. С. Андрієвський уперше і назвав цю хворобу «сибіркою», маючи на увазі територію, де вона була ним вивчена, а також враховуючи високе поширення антраксу в Сибіру. Ця назва прозвучала в доповіді «Про сибірку» (1788 р.), представленій у Санкт-Петербурзькій державній медичній колегії. У 1796 р. опубліковано книгу C.C. Андрієвського – «Короткий опис сибірки, який містить запобіжні та лікувальні засоби на користь простих людей». Оскільки вона була видана від імені Медичної колегії, без вказівки автора, подальші дослідники антраксу не вказували його імені. Так протягом довгих років героїчний науковий подвиг українського вченого залишався безвісним.

Що ж до розробки та формування стратегії боротьби з інфекційними хворобами, праці українців П. З. Кондоїді (1710-1760), І. А. Полетика (1722-1783), П. С. Симонтовського (1747-1815), Д. С. Самойловича – про чуму; Я. Т. Сандул-Стурдза (1756-1810) – про проказу та ін. – підтверджують: внесок українських учених у становлення і розвиток епідеміології, мікробіології та інфекційних хвороб несумірно вищий за той, про який йде мова у сучасних наукових працях, підручниках і навчальних посібниках.

Українські мікробіологи здійснили ряд оригінальних і цікавих спостережень, що стосуються етіології та епідеміології інфекційних хвороб. Г. М. Мінх торкається багатьох аспектів сибірки: відкриття спор і ниток антраксу, встановлення єдиного походження різних форм сибірки, розширення поняття вхідних воріт інфекційних хвороб, передбачення функціонування фагоцитозу, формування імунітету тощо. Звернено увагу на те, що відкриття Г.М.Мінхом спор сибірки було здійснено на 8 років раніше від класичних спостережень Р.Коха.

Мікробіологічні методи знаменитого українського мікробіолога М. Ф. Гамалеї широко використовувалися при вивченні питань локалізації збудників в організмі. Праці вченого представляють не тільки історичний інтерес, вони не втратили свого теоретичного і практичного значення в профілактиці сибірки за допомогою активної імунізації худоби живою вакциною. Перші спостереження над формами, що фільтруються, зробив М.Ф. Гамалея (1898). Він виявив просвітлення культури паличок сибірки в дистильованій воді, які були викликані руйнуванням бактерій, і здатність цієї рідини протягом 6-12 годин знищувати свіжі культури сибірки. Спостереження М. Ф. Гамалеї – перша важлива сторінка вчення про бактеріофагію. Його можна вважати одним із першовідкривачів складного природного феномена – бактеріофагії. Пізніше виявилось, що розмноження та вихід дочірніх популяцій вірусів із бактерії супроводжується її загибеллю та руйнуванням (лізисом).

М. Ф. Гамалея та І. І. Мечников створили в Одесі першу в Російській імперії бактеріологічну станцію, основною метою якої було вивчення сибірки.

Вивчення і осмислення автором архівних медичних матеріалів дозволило глибше і повніше виявити дійсну роль і оцінити істотний внесок вітчизняних учених і лікарів у дослідженні низки властивостей сибірки, а також у виробленні і формуванні стратегії ефективної боротьби з інфекційними хворобами.

У ***другому розділі*** розкрито складний процес формування і створення вчення про сибірку.

Звернено увагу на ряд фундаментальних фактів, що дали змогу встановити збудника сибіркової інфекції. Підкреслено, що французькі учені П. Райє та К. Давен мікроскопічними дослідженнями виявили циліндрові ниткоподібні палички у тварин, що загинули від антраксу (1850); А. Поллендер довів, що це патогенні бактерії (1855).

Російський професор Ф. Брауель (1856) експериментальним шляхом (незалежно від спостережень А. Поллендера, П. Райє і К. Давена) відкрив сибіркові бацили; першим спостерігав збудника сибірки (*B.anthracis)* в крові людини; означив процес передачі цих бацил від тварини до людини і навпаки. К. Давен звернув увагу на цікавий факт: висохла кров загиблих тварин здатна протягом декількох місяців зберігати свої інфекційні властивості (1863). Пізніше Л. Пастер і Р. Кох обґрунтують явище переходу вегетативної форми паличок сибірської виразки в спорову.

Відмічено, що Р.Кох займався питанням щодо з'ясування природи інфекційних захворювань і пошуком їх збудників. Його дослідження були ускладнені відсутністю ряду філософсько-методологічних вимог, які б орієнтували його на різних стадіях наукового пізнання: ще не існувало вчення про інфекційні захворювання, не означено зв'язку між хворобою і мікробами-збудниками; не було науково обґрунтованих методів вивчення причин заразливих захворювань і способів боротьби з епідеміями.

Суть теоретичного досягнення Р. Коха - встановлення етіології сибірки експериментальним шляхом. У процесі вирішення цієї проблеми висунуто сміливу кардинальну гіпотезу: «Крихітні палички є живими організмами, і саме вони є патогенними мікробами».

Р. Кох прийшов до геніального теоретичного узагальнення, згідно якому певний тип мікроба-збудника здатний викликати свою специфічну хворобу. На основі теоретичних принципів і методів Р. Коха в період з 1880 по 1910 рік було відкрито 25 збудників найнебезпечніших інфекційних захворювань, серед яких – туберкульоз, холера, чума, натуральна віспа, сап. Р. Кох дослідив повний цикл розвитку *B.anthracis*, розробив новий метод отримання чистої культури антраксу, відкрив його стійку форму – спори, встановив їх епідеміологічні особливості і властивості (1876). Таким чином, ім`я Р. Коха займає чільне місце у пантеоні вчених – першовідкривачів *B.anthracis.*

Виготовлення вакцини проти курячої холери надало можливість Л. Пастеру прийти до висновку, що метод вакцинації є вельми перспективним і може застосовуватися в боротьбі з іншими інфекційними захворюваннями. Створення вакцини проти антраксу пізніше підтвердило цю гіпотезу.

Виявилось, що мікроби сибірки в формі спор тривалий час зберігають свою вірулентність.

У результаті складних теоретичних і експериментальних пошуків Л. Пастером було остаточно розкрито етіологію антраксу, виявлено способи розмноження мікробів, розроблено принцип ослаблення (аттенуації) патогенності вірулентного штаму сибірки шляхом вирощування його культур при підвищеній температурі (42,5 – 43˚С). Таким чином, уперше в історії мікробіології Л. Пастер почав вивчати і експериментальним шляхом регулювати мінливість властивостей патогенних мікроорганізмів, розробив ефективну вакцину проти антраксу, сформулював методологічний імператив, відповідно до якого не тільки B.anthracis, але і збудники інших інфекційних захворювань можна застосовувати в якості основи для розробки вакцин.

Роботи Л. Пастера і Р. Коха в галузі вивчення інфекційних хвороб тварин і людини (шовковичних черв'яків, сибірки, холери, сказу, туберкульозу тощо) та їх збудників, особливо *B.anthracis*,дозволили виявити природу цих захворювань і знайти способи боротьби з ними. Їх класичні дослідження фактично започаткувалирозвиток медичної мікробіології.

Наукова творчість Р. Коха і Л. Пастера вельми благотворно вплинули на формування фундаментальної і прикладної мікробіології, визначили перспективу розвитку багатьох її наукових напрямів. Назвемо деякі імена всесвітньо відомих вітчизняних дослідників інфекційних хвороб, включаючи сибірку. Серед них І. І. Мечников, Л. С. Ценковський, В. К. Високович, І. Г. Савченко, Я. Ю. Бардах, В. А. Хавкін, М. Ф. Гамалея, О. М. Безредка, Л. О. Тарасевич, Д. К. Заболотний. Пізніше проблеми мікробіології успішно вирішував наш співвітчизник Зельман Ваксман (народився в с. Прилуки, 1888-1973), у 1952 р. удостоєний Нобелівської премії «за відкриття стрептоміцину, – першого антибіотика, ефективного при лікуванні туберкульозу».

***Третій розділ*** присвячено І.І.Мечникову - видатному вітчизняному вченому, мислителю, творцеві фагоцитарної клітинної теорії імунітету та порівняльної патології запалення, одному з основоположників сучасної теоретичної медицини, мікробіології та імунології. Удостоєний Нобелівської премії (1908) в галузі фізіології та медицини «за праці з імунітету». Можна стверджувати: за народженням він належить Слобожанщині і Харкову, як особа – Україні, а науковий доробок ученого є надбанням людства.

Фундаментальні його відкриття в сфері мікробіології та імунології, широкі філософсько-теоретичні узагальнення, пошук взаємозв'язку мікро- і макросвіту, встановлення природи інфекційних хвороб та їх збудників, обґрунтування і доказ вирішальної ролі фагоцитів у природному захисті організму тварин і людини – і на сьогодні є класичними, актуальними та безцінними.

У роботі здійснено логічну реконструкцію дослідницької діяльності І. І. Мечникова, торкаючись, перш за все, вчення про сибірку.

І. І. Мечниковим проведено оригінальні дослідження на Одеській бактеріологічній станції (1887) з метою накопичення емпіричного матеріалу для подальшого розвитку клітинної теорії імунітету. Досліди засвідчили: введення *В.anthracis* в організм тварини призводить до того, що лейкоцити поглинають і знищують їх. Висунуто догадку щодо здатності бактерій розмножуватися в крові несприйнятливих тварин та поза межами організму.

Пізніше (1892) вчений приділив увагу парадоксальному факту, що знайде свою адекватну оцінку в майбутньому: властивості паличок сибірки, що виросли в крові вакцинованих несприйнятливих баранів, втрачають специфічну активність і токсичність.

Впродовж подальших досліджень І. І. Мечников переосмислює і критично оцінює експериментальні результати, веде пошук нової трактовки фагоцитарної теорії імунітету. Дослідник покладає великі надії на евристичні можливості і прихований потенціал своєї теорії, яка, за його думкою, здатна на адекватну інтерпретацію певним парадоксальним фактам.

І.І. Мечниковим доведено, що вирощені в кров'яній сироватці алжирських імунізованих баранів *В.anthracis* зберігають свою вірулентність. Пояснення біологічної суті цього явища виявилось складним і тривалим процесом, означено його за допомогою прогнозуючої функції фагоцитарної клітинної теорії імунітету. Вона стала базою та орієнтиром у проведенні цілого комплексу експериментів, що дозволило розкрити структуру *В.anthracis* і форми прояву сибірки в живому організмі.

Розробка і вдосконалення фагоцитарної теорії супроводжувалася захистом її фундаментальних тверджень і принципів. У зв'язку з цим, І.І. Мечников проводить низку експериментів, які розкривають життєдіяльність фагоцитів.

Важливим кроком на шляху підтвердження і розвитку фагоцитарної клітинної теорії є спростування хибної думки опонентів про нездатність фагоцитів захоплювати живі мікроби. І. І. Мечников, аналізуючи результати дослідів своїх супротивників, знаходить неточності і помилки, спростовує їх своїми доказовими експериментальними фактами. Зокрема, Р. Кох недооцінював сам факт внутрішньоклітинного травлення, не надавав адекватної оцінки бактерійній природі загибелі фагоцитів, фактично не підтримав ідею пріоритету фагоцитів в боротьбі проти мікробів-агресорів. І. І. Мечников вступив в дискусію з Р. Кохом; вагомим аргументом у спорі служили досліди зі щепленням сибірки жабам в лабораторії Р. Коха.

Ученому довелося вирішити ще одне важливе питання: *яких мікробів поглинають фагоцити – мертвих чи живих?* Супротивники фагоцитарної теорії припускали, що до антраксу несприйнятливі голуби. І. І. Мечниковим проведено серію дотепних і виключно винахідливих дослідів. Учений звернув увагу, що в результаті введення мікробів сибірки в око птаха спори також проростали і утворювали бактеридії у вигляді паличок і довгих ниток.

Відзначаючи життєздатність і вірулентність збуднику антраксу, які викликали смерть голубів, І. І. Мечников висуває нову гіпотезу, що саме лейкоцити захоплюють живі бактеридії антраксу.Макрофаги вбивають бактеридії, поглинають їх живими. Вчений зацікавився новим питанням: чи здатні фагоцити захоплювати не тільки ослаблених, але й значно вірулентніших *B.anthracis*? Разом з В. А. Хавкіним вони ізолювали окремий фагоцит з *B.anthracis* усередині*.* Було доведено, що мікро- та макрофаги здатні поглинати вірулентних збудників інфекційних хвороб.

У праці «Про відношення фагоцитів до бацил сибірки» (1884) простежується процес боротьби і суперництва за життєвий простір між фагоцитами та *B.anthracis.* Боротьба ця носить вельми складний, динамічний і не завжди визначений характер. Результат взаємодії обумовлений цілим рядом чинників, серед яких суттєвим виявилась зміна *температури.* Якщо кури в нормальному стані (42 єС) не піддаються ураженню сибіркою, то штучне охолодження тіла робить їх чутливими до зараження *B.anthracis*. Це парадоксальне для свого часу явище Л. Пастер пояснив природно високою температурою курей, що створює несприятливі умови для розвитку бацил.

І. Г. Савченку, який з 1895 року працював в Пастерівському інституті під керівництвом І. І. Мечникова, вдалося заразити несприятливих до сибірки голубів в умовах виключення функції спинного мозку, що призводило до пониження температури птахів.

Враховуючи вказане, І.І. Мечников висунув гіпотезу про опосередкований вплив температури на процес взаємодії фагоцитів і *B.anthracis,* що надало можливість інтерпретувати складний феномен принципово по-новому. Пониження температури, яке підвищує сприйнятливість макроорганізму до антраксу, обумовлено не тільки впливом бацилярних токсинів (на це вказував Л. Пастер), а, перш за все, інгібуванням активної діяльності фагоцитів. Пониження температури тіла вело до їх ослаблення і дозволяло *B.anthracis* безперешкодно розмножуватися. Гіпотеза про температурну залежність між активною діяльністю фагоцитів і патогенів потребує свого подальшого теоретичного і експериментального обґрунтування.

Принцип історизмудозволив І. І. Мечникову розкрити процес генезису клітинної фагоцитарної теорії, її вдосконалення і розвитку. Геніальна, точна і ясна ідея про фагоцити стає методологічним орієнтиром у теоретичному осмисленні фундаментальних проблем запалення та імунітету.

І.І. Мечников створив потужну вітчизняну та інтернаціональну школу мікробіологів. Його учнями були: бельгійський мікробіолог Жюль Борде (1870-1961) – Нобелівський лауреат (1919); румунські мікробіологи Костянтин Левадиті (1874-1953) та Іон Кантакузіно (1861-1934); французький мікробіолог Альбер Ш. Кальмет (1863-1933); російський мікробіолог і епідеміолог Р. Н. Габрічевський (1860-1907); українські вчені Л. О. Тарасевич (1868-1927), Д. К. Заболотний (1866-1929), М.Ф.Гамалея (1859-1949), О. М. Безредка (1870-1940), Я. Ю. Бардах (1857-1929), П. М. Діатропов (1859-1934), С. І. Златогоров (1873-1931) В. І. Ісаєв (1854-1911), І. Г. Савченко (1862-1932), В. А. Хавкін (1860-1930), М. Я. Чистович (1860-1926), Ф. Я. Чистович (1870-1952), перша жінка – професор мікробіології П. В. Циклінська (1859-1923) - росіянка.

У ***четвертому розділі*** відтворено цілісну картину наукової та практичної діяльності Л.С.Ценковського - одного з визначних загальних патологів, професора Петербурзького, Новоросійського та Харківського університетів. Він є автором принципово нової методології створення живих спорових вакцинних штамів антраксу, що за своїми характеристиками і способами збереження «константності» (М.М. Гінзбург) довели свою перевагу в порівнянні з французькою вакциною (Л. Пастер, Ш. Е. Шамберлан, Е. Ру).

Проблема сибірки займала чільне місце у діяльності Л. С. Ценковського в харківський період. Вчений керувався як науковими міркуваннями, так і практичними інтересами, адже у той період епідемії антраксу призводили до масової загибелі домашніх тварин, завдаючи істотних збитків скотарству.

З метою вивчення технології отримання вакцинних штамів, Л. С. Ценковський особисто зустрічався з Л. Пастером. Але йому не вдалося отримати необхідну інформацію, оскільки метод виготовлення вакцин було продано акціонерному товариству і засекречено.

Л.С. Ценковський всебічно і глибоко вивчив властивості *B.anthracis* і методи його ослаблення. По суті, мова йшла про самостійний пошук шляхів та способів розробки оригінального методу виготовлення і вдосконалення бактеріальних вакцин взагалі.

Йому вперше вдалося створити чисту вакцину оригінальним методом її очищення – шляхом проведення через організм сприйнятливої тварини. Означений спосіб виявився надійнішим за пастерівський, оскільки ступінь вірулентності вакцин не змінювався навіть після численних проводок із організму в організм.

Ним же вирішено ще одне складне завдання – переведення бацилярних форм вакцин в стійкіші – спорові.

Мінливість характеристик вакцинних штамів вимагала розробки способу, що дозволяв би зберігати їх властивості протягом тривалого часу. Експериментальним шляхом Л. С. Ценковському вдалося знайти ефективний засіб тривалого збереження (протягом 2-х років) вакцин – гліцерин.

Вчений вбачав у вакцинації спосіб попередження антраксу шляхом створення імунітету, який має забезпечувати захист і несприйнятливість організму до *B.anthracis*.

Вакцини Л. Пастера і Л. С. Ценковського стали потужним імпульсом у розробці методів активної профілактики інфекційних хвороб як в гуманній, так і у ветеринарній медицині. Вакцинні штами Л. С. Ценковського використовувалися в якості основи для імунобіологічних протиантраксних препаратів понад ста років.

У 20-х роках ХХ ст. вітчизняний мікробіолог і імунолог, співробітник лабораторії І. І. Мечникова в Пастерівському інституті О. М. Безредка запропонував внутрішньошкірний метод вакцинації.

Разом з тим, вакцинам Л. Пастера і Л. С. Ценковського притаманні деякі недоліки. Наприклад, їх необхідно вводити двократно, іноді вони викликали сильні поствакцинальні ускладнення. До того ж, ці штами із культур послаблених спор сибірки все ще зберігали один із основних «чинників патогенності» – здатність продукувати капсулу в організмі тварини.

Означені факти послужили відправною точкою подальшої розробки нових вакцин. Тривалий процес привів до позитивних результатів, оскільки шляхом селекції вірулентних штамів *B.anthracis* були отримані авірулентні безкапсульні мутанти. Протягом 50 років спорова вакцина СТІ дозволила значно понизити кількість щорічних спалахів антраксу. Безкапсульні вакцинні штами *B.anthracis* відрізняються від своїх класичних попередників, використаних Л. Пастером і Л. С. Ценковським, – *спадковою втратою* здатності капсулоутворення.

В країнах СНД, зокрема в Україні, успішно використовують вакцини сибірки СТІ та із штаму №55. У результаті специфічної профілактики тварин проти антраксу епізоотії цієї хвороби в Україні значно обмежено.

У 1990-і рр. ХХ ст. в Російській Федерації розроблено комбіновану протисибіркову вакцину «УНІВАК». До її складу входять живі спори вакцинного штаму *B.anthracis* СТІ-1, очищений концентрований і адсорбований на гелі гідроокису алюмінію протективний антиген *B.anthracis*.

Вважаємо за перспективне використання методів генної інженерії для конструювання рекомбінантних штамів *B.anthracis*, що здатні продукувати протективний антиген. Ведеться пошук шляхів і способів виділення плазмід (*P Х01* і *P Х02*), з яких формується генетичний апарат *B.anthracis*. Підкреслено, що названі плазміди відповідальні за вірулентність та імуногенність збудника.

Таким чином, розвиваючи ідеї Л. Пастера і Р. Коха, Л. С. Ценковський вніс істотний методологічний доробок до розвитку мікробіології, зокрема до вирішення проблем вакцинології. Він сформував і очолив першу в Україні мікробіологічну школу, яка в подальшому інтенсивно розвивалась за участю І.І. Мечникова, М. Гамалєї, Д.К. Заболотного, Я.Ю. Бардаха, М. П. Нещадименка, С.М. Мінервіна, С.В. Шуліки, М.М. Цехновіцера, В.М. Жданова, Є.І. Деміховського, К.Д. Пяткіна, В.В. Смірнова в ХХ столітті. І на сьогодні вона є однією з наймогутніших у світі: В.П. Широбоков, Н.К. Коваленко, Г.К. Палій, В.С. Підгорський, А.Я. Циганенко, М.Г. Проданчук, І.Л. Дикий, І.Й. Сидорчук, Ю.Л. Волянський тощо.

Накопичення знань про властивості і характеристики антраксу відкриває перспективу створення нового покоління сибіркової вакцини із завданими властивостями на основі досягнень генної інженерії. Вельми перспективним визнано конструювання ДНК-вакцини.

Ідеї Л. С. Ценковського і на сьогодні є ключовими в розвитку вакцинології як науки і як практичної спеціальності, що об'єднує вчених найрізноманітніших професій у боротьбі з інфекційними хворобами.

У ***п’ятому розділі*** представлена одна з яскравих сторінок вітчизняної та світової медицини у сфері вивчення механізму інфекційних захворювань і створення наукових основ імунітету; розкрито деякі сторони становлення вчення про інфекційні захворювання і створення теорії про ретикуло-ендотеліально-макрофагальну систему (Мечников, Високович).

Вперше сформульовано твердження про вирішальне значення отруйних речовин, що виділяються мікробами. Результати спостережень дослідників, проведених на тваринах, заражених сибіркою, стали новою підставою для з'ясування механізму придбаного імунітету. В. К. Високович вважав, що мікроорганізми, пов'язані з кровоносною системою, розмножуються, поступово проростають прямо в судини, утворюють місцеві запальні процеси впритул до загальної інфекції організму (сепсису). До таких патогенів вчений відносив збудників сибірської виразки, холери.

Як патолог, В. К. Високович звертає увагу на функцію нирок, підтверджуючи в експерименті, що перехід мікробів в сечу має місце лише тоді, коли в нирках пошкоджені судини і тканини (вказане вже спостерігалось вченими при ендокардитах, сапі).

Велику увагу вчений приділив проблемі вакцинації проти антраксу, в практичному плані – отримав ефективну вакцину, а в теоретичному аспекті – вивчив механізм дії вакцин взагалі і в значній мірі встановив причини несприйнятливості макроорганізму до інфекції. Висунув оригінальну гіпотезу, згідно якої для імунізації має значення загальна дія мікробних продуктів, токсинів. Вперше в історії вакцинації було застосовано суспензії вбитих мікробів, а не ослаблені живі культури, як це мало місце у Л. Пастера. Доведена висока ефективність таких вакцин, особливо проти антраксу. Зроблено висновок про те, що щеплення знеплідненою сумішшю сприятливе для захисних функцій організму.

Узагальнивши численні результати, вчений дійшов наступного висновку: в основі штучної несприйнятливості (імунітету) знаходяться два основні чинники: боротьба фіксованих клітин із заразливими організмами і звикання протоплазми клітин до дії отруйних речовин. Інфекція і несприйнятливість вперше розглядаються як два могутні потоки, як прояви складного та динамічного біологічного процесу. Тим самим доведено, що два механізми – клітинні і антитоксичні реакції організму – об'єднуються в єдину теорію для пояснення набутого імунітету.

Кропітка і наполеглива експериментальна перевірка основних положень створеної концепції розкриває і функцію ретикуло-ендотеліально-макрофагальної системи. Доведено, що фагоцитоз такої системи успішно протистоїть отруйній дії мікробних продуцентів. Ці теоретичні уявлення експериментально підтверджено всім ходом розвитку мікробіологічної науки та інфектології.

У роботі «До вчення про сибірську виразку» (1891) В. К. Високович розвинув погляди на питання про те, «яким чином палички сибірської виразки проникають з первинного кубла в кров: з лімфатичних, або ж кровоносних судин?». Результатами дослідів доведено, що єдиний шлях розповсюдження бацил з підшкірного вогнища (вогневика) в кров – це лімфатичні судини і залози.

Наукова творчість В. К. Високовича була тісно пов'язана з історією виготовлення вакцин проти антраксу і вивченням їх ефективності. З практичного боку вдалося виготовити нову вакцину з суспензій убитих мікробів. Біолог і землевласник Г. Л. Скадовський (Херсонська губернія) надав ученому можливість провести в його господарстві досліди (вакцинацію на вівцях). Вони були першими в історії імунології із позитивним застосуванням суспензії убитих мікробів для практичної вакцинації.

В. К. Високович послідовно і наполегливо шукав нові шляхи підвищення ефективності активної убитої вакцини. Історія мікробіології зафіксувала той факт, що як з теоретичної, так і з практичної точки зору пріоритет в розробці і застосуванні убитих культур для вакцинації проти інфекційних хвороб, включаючи антракс, належить знаменитому вітчизняному ученому В. К. Високовичу.

На відміну від поглядів Л. Пастера, згідно яким формування імунітету відбувалось за допомогою щеплень ослаблених, але живих мікробів, В. К. Високович дотримувався дещо протилежної точки зору. Набутий імунітет формується за рахунок введення і хімічно отруйних речовин, що мають властивість дифундувати в організмі. Вони, як продукти життєдіяльності мікробів, можуть міститися і в самих мікробах, і в їх фільтратах. Організм здатний реагувати на результати діяльності мікробів і, таким чином, відбувається пристосування клітин, звикання нервової системи до шкідливої дії отруйних патогенів. Він може чинити опір подібному отруєнню і забезпечує ендотелію і фіксованим клітинам сполучної тканини можливість розвивати свою протимікробну діяльність у повному обсязі.

На відміну від французьких мікробіологів (Л. Пастера, Е. Ру, Е. Шамберлана) наш співвітчизник В. К. Високович, виходячи з обґрунтованих теоретичних тверджень, зробив численні досліди по імунізації стерильними культурами на дуже великій кількості тварин. Але, на превеликий жаль, праці В. К. Високовича по основах штучної імунізації проти мікробних інфекцій практично не згадуються як у вітчизняній, так і в іноземній літературі.

Зусиллями видатних діячів мікробіології І. І. Мечникова і В. К. Високовича створено струнке, цілісне вчення про ретикуло-ендотеліально-макрофагальну систему захисту організму. Виникла принципово нова теорія імунітету, біологічна сутність якої не втрачена і на сьогодні.

У ***шостому розділі*** акцентовано увагу на вельми актуальній проблемі – біотероризмі. Сьогодні біологічна зброя є одним із потенційних факторів масового ураження. У зв’язку з цим провідні країни зосереджують свої зусилля на інфекційних агентах з найбільш вагомим впливом на здоров’я. Погіршення стану імунопрофілактики серед населення в 90-х роках ХХ ст. охопило Східну Європу й, зокрема, Україну, що привело до епідемії дифтерії. Значно ускладнилась епідемічна ситуація із сибірки.

Виникла нагальна необхідність пошуку нових підступів щодо швидкої детекції та типування інфекційних штамів *B.anthracis*. Ефективним експериментальним методом є використання сучасних молекулярно-генетичних способів на основі полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) з різноманітними модифікаціями. Швидкість, надійність і точність методу є ключовими елементами успішної детекції фрагментів геному та генотипування мікроорганізмів. При використанні сучасних ДНК-технологій і приладів для ПЛР у реальному часі (real-time PCR) можлива детекція *B. anthracis* (одного з найбільш вірогідних для використання в якості біологічної зброї) протягом 6 – 60 хвилин.

Підкреслено, що дослідження з використанням молекулярно-генетичних методів мають важливе як прикладне (діагностичне) значення для загальної мікробіології, епідеміології та вирішення проблеми біотероризму, так і фундаментальне (вивчення особливостей організації генома) для молекулярної мікробіології.

Швидка та надійна ідентифікація патогенів вельми необхідна для проведення досліджень зразків клінічного матеріалу та з навколишнього середовища, а також для чіткого означення результатів (перш за все, негативних) уже проведених бактеріологічних та імунологічних досліджень.

Експериментальним шляхом одержано результати з визначенням термодинамічно стабільних інвертованих повторів, які можуть потенційно утворювати хрестоподібні структури у плазмідах рХО1 і рХО2, які визначають вірулентність штамів *B.anthracis*. Крім того, визначено молекулярно-генетичні маркери та створено набори праймерів для генотипування бацил групи *B.cereus*.

Розроблено набори праймерів для видоспецифічної детекції бактерій *B.аnthracis*, *B.сereus* та *B.thuringiensis* за допомогою мультиплексної ПЛР, а також набори праймерів, які дозволяють диференціювати штами *B.anthracis* з різним профілем плазмід, що надає можливість визначити патогенні властивості штамів (ізолятів *B.anthracis*, які містять обидві плазміди (рХО1+, рХО2+), та штами, у яких відсутні одна (рХО1+, рХО2– та рХО1–, рХО2+ ) або обидві плазміди (рХО1–, рХО2-). Доведено, що філогенетичне дерево (за результатами ПЛР) можна використовувати в якості показника надійності та точності таксономічної класифікації видів та підвидів мікроорганізмів. Проведене порівняння послідовностей плазмід рХО1 та рХО2 *B.anthracis* показало, що обидві плазміди містять вісімнадцять та чотири інвертовані послідовності відповідно, які потенційно можуть утворювати термодинамічно стабільні шпилькові структури. Вказане дозволяє чітко і в короткі терміни ідентифікувати і диференціювати бацили різних видів.

**ВИСНОВКИ**

Результати дослідження історичних і медико-соціальних аспектів вчення про антракс дозволили зробити наступні узагальнення:

1. Історія медицини – один з найважливіших чинників сучасної культури. Вона є імпульсом у наукових пошуках і дослідженнях, містить динаміку медичного знання. Звернення до історії загальної патології, мікробіології, епідеміології, імунології дозволило прослідкувати генезис, накопичення і зміну наших знань про інфекційні хвороби на прикладі сибірки. Розкрито складний, тривалий процес пізнання характерних властивостей B.anthracis, що вплинуло на відкриття багатьох патогенів, пошук та розробку ефективних специфічних засобів захисту людини і тварин від чуми, віспи, тифу, холери, дифтерії, поліомієліту тощо.

2. У процесі логічної реконструкції означено місце та роль в історії мікробіології першого українського ученого-медика, мікробіолога М. М. Тереховського. Він запропонував принципово нову, реалістичну концепцію зародження мікроорганізмів, яка вже в подальшому отримала достатньо глибоке обґрунтування дослідженнями Л.Пастера.

3. Вітчизняні дослідники внесли істотний доробок до формування учення про інфекційні хвороби. Основоположник світової епідеміології Д. С. Самойлович створив струнку систему наукових уявлень про чуму, сформулював оригінальні методологічні та методичні підступи щодо штучного створення несприйнятливості до інфекційного агента шляхом розробки і застосування перших протичумних щеплень ослабленою вакциною. Ціла низка історичних фактів опосередковано свідчить за те, що Д. С. Самойлович першим у світі провів мікроскопічні дослідження «сибіркового» матеріалу – це дозволяє нам висунути гіпотезу відкриття ним і B.anthracis.

4. Активна, плідна, творча діяльність українських учених дуже яскраво виявилася в реальному процесі вивчення сибірки. С. С. Андрієвським доведено заразливість хвороби, тотожність захворювання у тварин і людей, описано патологоанатомічну картину в динаміці перебігу хвороби, визначено різні клінічні форми сибірської виразки, розроблено методики щодо її лікування та профілактики. Самовідданий, героїчний експеримент С. С. Андрієвського по самозараженню інфекцією і сьогодні являє собою один із найважливіших етапів становлення вчення про антракс. Його прикладу в подальшому послідували Г.М.Мінх, Й.Й.Мочутковський, Д.К.Заболотний, І.Г.Савченко, М.Ф.Гамалея.

5. Українські мікробіологи здійснили ряд оригінальних і цікавих спостережень, що стосуються етіології і епідеміології інфекційних хвороб. Г. М. Мінхом проаналізовано сибірку в багатьох аспектах: відкрито спори і нитки антраксу, встановлено єдине походження різних форм сибірки, розширено поняття вхідних воріт інфекційних хвороб, передбачено відкриття фагоцитозу та формування імунітету. М. Ф. Гамалея брав участь у створенні в Одесі першої бактеріологічної станції в Російській імперії з метою вивчення сибірки. Його методологічні підступи і сьогодні широко використовуються при вирішенні питань інфектології. Праці вченого мають не тільки неабиякий історичний інтерес, вони не втратили свого теоретичного і практичного значення в профілактиці сибірки за допомогою активної імунізації худоби живою вакциною.

6. Вивчення і осмислення автором архівних медичних матеріалів дозволили більш глибоко і повно виявити дійсну роль і оцінити істотний внесок вітчизняних учених і лікарів у дослідженні ряду властивостей сибірки, а також у формуванні стратегії ефективної боротьби з інфекційними хворобами. Відкриття збудників ряду інфекційних захворювань (зокрема антракса) зробило можливим науково обґрунтоване їх вивчення, ставити і вирішувати задачі ерадикації окремих з них на обмежених територіях і глобально.

7. Л. С. Ценковський вніс достатньо вагомий методологічний доробок до розвитку мікробіології, зокрема у сфері вирішення проблеми вакцинології. Він сформував і очолив першу в Україні мікробіологічну школу, що в подальшому інтенсивно розвивалась за участю І. І. Мечникова, М. Ф. Гамалеї, Д. К. Заболотного, Я. Ю. Бардаха, М. П. Нещадименка, С. М. Мінервіна, С. В. Шуліки, М. М. Цехновіцера, В. М. Жданова, Є. І. Деміховського, К. Д. Пяткіна, С.С.Дяченко, В. В. Смирнова в ХХ столітті і на сьогодні є однією з наймогутніших на пострадянському просторі (В. П. Широбоков, В. С. Підгорський, Н. К. Коваленко, Г. К. Палій, М. Г. Проданчук, А. Я. Циганенко, І. Л. Дикий, І. Й. Сидорчук). Сибіркова вакцина, створена Л. С. Ценковським, виявилася могутнім засобом у боротьбі з антраксом впродовж сторіччя. Теорія і практика мікробіологічної науки довела її перевагу в порівнянні з французькою вакциною (Л. Пастер, Ш. Е. Шамберлан, Е. Ру). Відкриття Л. С. Ценковського – вельми перспективне для подальшого розвитку вакцинології не тільки в плані боротьби з сибіркою, але і з багатьма іншими інфекційними захворюваннями. Сучасна імунологія і вакцинопрофілактика підвели теоретичну базу та намітили шляхи вдосконалення і створення очищених ад'ювантних (сорбованих, напівсинтетичних) вакцин з використанням полімеризації молекул протективного антигену та отримання нових нешкідливих ефективних живих рекомбінантних вакцин. Вакцинопрофілактика і сьогодні займає провідне місце в боротьбі з інфекційними хворобами. В процесі поступового накопичення знань про властивості і характеристики антраксу створюється нове покоління вакцин сибірки із заданими властивостями на основі досягнень генної інженерії (ДНК-вакцини). Ідеї Л. С. Ценковського сучасні і основоположні в розвитку мікробіології як науки і як практичної спеціальності, що об'єднує вчених різних професій в боротьбі з інфекційними хворобами.

8. Зусиллями І. І. Мечникова і В. К. Високовича створено струнке, цілісне вчення про ретикуло-ендотеліально-макрофагальну систему захисту організму, сформована принципово нова парадигма імунітету. Творчий науковий пошук виготовлення нових імунопрофілактичних засобів завершується розробкою В. К. Високовичем вакцин з убитих культур проти інфекційних хвороб, антраксу перш за все. В. К. Високович послідовно і наполегливо шукав нові шляхи підвищення ефективності виготовлення активної убитої вакцини. Історія мікробіології повинна безперечно зафіксувати той факт, що і з теоретичної, і з практичної точки зору пріоритет у розробці і застосуванні убитих культур для вакцинації проти інфекційних хвороб, включаючи антракс, належить знаменитому вітчизняному ученому В. К. Високовичу. В даний час ведеться пошук нової, ефективної убитої вакцини проти сибірки.

9. Особливе місце в науковій діяльності І. І. Мечникова займали його вишукані експерименти в області пізнання ряду характеристик і властивостей антраксу. Саме вони привели його до обґрунтування фагоцитарної клітинної теорії і створення вчення про імунітет.

І. І. Мечниковим започатковано дуже потужну вітчизняну та інтернаціональну школу мікробіологів. До неї входили: бельгійський мікробіолог Жюль Борде – Нобелівський лауреат (1919); румунські мікробіологи Костянтин Левадиті та Іон Кантакузіно; французький мікробіолог Альбер Ш. Кальмет; російський мікробіолог і епідеміолог Г. Н. Габрічевський; українські вчені Л. О. Тарасевич, Д. К. Заболотний, М.Ф.Гамалея, О. М. Безредка, Я. Ю. Бардах, П. М. Діатропов, С. І. Златогоров, В. І. Ісаєв, І. Г. Савченко, В. А. Хавкін, М. Я. Чистович, Ф. Я. Чистович, перша жінка – професор мікробіології П. В. Циклінська.

10. І. І. Мечников, Л. С. Ценковський, В. К. Високович, В. А. Хавкін, Я. Ю. Бардах, Д. К. Заболотний – це справжні генії світової науки, народжені Україною. Вони зробили вагомий внесок в її розвиток і своїми блискучими відкриттями та широкими узагальненнями започаткували низку нових напрямків сучасної мікробіології, епідеміології, імунології, інфектології. У боротьбі з інфекційними хворобами (сибірка, чума, холера, сказ, дифтерія та ін.) вітчизняні вчені і лікарі виявили багато мужності , самовідданості, професіоналізму. Так, наприклад, успішний наступ на інфекційні захворювання закінчився повною ліквідацією віспи в усьому світі. Вона стала можливою завдяки безстрашній боротьбі багатьох мужніх, сміливих, допитливих людей, спеціалістів вищого класу і особливого гарту, перед усім наших співвітчизників і зокрема – українських учених.

11. Розробка нових ефективних методів і засобів боротьби з сибіркою проявляється в новому ракурсі і стає ще більш актуальною. Нами розроблено метод означення патогенів у навколишньому середовищі, людей та тварин з використанням полімеразної ланцюгової реакції.

Історія становлення та розвитку вчення про антракс як особливо небезпечної хвороби, пізнання характеристик і властивостей сибірки глибоко пов’язані з вивченням чуми, тифів, дифтерії, кіру, поліомієліту тощо. Тільки на основі всебічного аналізу історії інфекційних хвороб, накопичення матеріалу щодо їх розповсюдження і еволюції можна розробити систему ефективних заходів задля зниження захворюваності на них.

Виходячи з того, що сибірка є одним з найнебезпечніших патогенів, багато держав сучасного світу прагнуть об'єднати свої зусилля для боротьби з нею. Це, зокрема, проявляється і в тому, що формується система міжнародного епідеміологічного нагляду та контролю, плануються і успішно реалізуються програми глобального наступу на антропозоонози. Людство завжди має бути готовим до боротьби з патогенними вірусами та бактеріями.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ автором ПРАЦЬ**

**ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Пугач Н.Б. Историко-философские аспекты учения о природе инфекционных болезней в трудах И. И. Мечникова / Нобелевские лауреаты Слобожанщины; Волянский Ю. Л., Залюбовский И. И., Пугач Б. Я., Стегний Б.Т., Вербицкий П.И., Задорожный Г.В. – Х.: Факт, 2005. – С. 83-116.
2. Историко-философские аспекты учения о природе инфекционных болезней в трудах И. И. Мечникова / Пугач Н. Б., Чайковский Ю. Б., Резник В.И., Пугач Б. Я., Волянский Ю. Л. – Х.: Факт, 2005. – 12 с. (збір емпіричного матеріалу, написання статті).
3. Историко-философские аспекты учения о природе инфекционных болезней в трудах естествоиспытателей XIX – XX столетий / Пугач Н. Б., Чайковский Ю. Б., Резник В.И., Пугач Б. Я., Волянский Ю. Л. – Х.: Факт, 2005. – 16 с. (збір емпіричного матеріалу, написання статті).
4. Пугач Н. Б. Формирование отечественной микробиологии в трудах В. К. Высоковича // Проблеми медичної науки та освіти. – 2006. – №3. – С. 60-63.
5. Пугач Н. Б., Волянский А. Ю. Лев Семенович Ценковский и развитие методологии вакцинопрофилактики // Biomedical and Biosocial Anthropology. - 2006. – №6. – P. 211-219.
6. Пугач Н. Б. Историко-философские аспекты учения о природе инфекционных болезней в трудах И. И. Мечникова // Анали Мечниківського Інституту. – 2005. – № 2. – С. 1-7. – Режим доступу до журналу: http://www.imiamn.hutl.ru/journ.
7. Пугач Н. Б.Вклад В. К. Высоковича в развитие учения об инфекционных болезнях // Анали Мечниківського Інституту. – 2006. – № 1. – С. 85-94. - Режим доступу до журналу: http://www.imiamn.hutl.ru/journ.
8. Академік Д. К. Заболотний – борець за здоров`я людей (до 140-річчя від дня народження) / Непорада В. П., Чайковський Ю. Б., Резнік В. І., Пугач Н. Б. // Анали Мечниківського Інституту. – 2006. – № 2. – С. 33-39. - Режим доступу до журналу: http://www.imiamn.hutl.ru/journ. (збір емпіричного матеріалу, написання статті).
9. Пугач Н. Б. Научное творчество Р. Коха и Л. Пастера и становление фундаментальной и прикладной микробиологии // Анали Мечниківського Інституту. – 2006. – № 3. – C. 74-101. - Режим доступу до журналу: http://www.imiamn.hutl.ru/journ.
10. Пат. 17981 Україна, МПК C12Q1/4; C12Q1/68. Спосіб стиснення лінійних та суперспіральних молекул ДНК: Пат. 17981 UA, МПК C12Q1/4; C12Q1/68 / О. П.Лиманський , О. Ю.Лиманська , А. Ю.Волянський , Л. М.Руденко , І. Ю.Кучма , Л. О.Лиманська , Н. Б.Пугач (Україна). – u2006 04883; Заявл. 03.06.06; Опубл. 16.10.06, Бюл. №10 – 8 с.: іл. (проведено очистку поверхні слюди інертними газами для подальшої імобілізації ДНК).
11. Пугач Н. Б. Философские аспекты научного творчества естествоиспытателей // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна: - 2005. - Вип. 660. – С. 64-69.

**Анотація**

**Пугач Н.Б. Історичні та медико-соціальні аспекти становлення і розвитку вчення про сибірку. – Рукопис.**

**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.04 – історія медицини. – ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова АМН України». - Харків, 2007.**

На основі порівняльно-історичного методу проаналізовано фундаментальні праці загальних патологів, мікробіологів, епідеміологів і інфекціоністів, логічно реконструйовано найважливіші етапи генезису, становлення і розвитку концепції щодо заразливих хвороб на прикладі сибірки, означено внесок вітчизняних учених в розвиток проблеми боротьби з інфекціями.

Аналіз історико-архівних медичних матеріалів дозволив більш глибоко і повно виявити та обґрунтувати дійсну роль і місце українців та росіян у світовій науці, дати гідну оцінку їх істотному доробку в дослідження ряду властивостей і характеристик антраксу. Охарактеризовано процес осмислення і формування стратегії ефективної боротьби з інфекційними хворобами, дана оцінка героїчним науковим експериментам по «звільненню» людства від підступних інфекційних хвороб. Розкрито зміст, суть і евристичну роль методології вакцинопрофілактики, її розвиток і вдосконалення в сучасних умовах.

Підкреслено, що подвиги вітчизняних учених в ім'я науки і захисту людства від інфекційних хвороб наповнені глибоким етичним і моральним потенціалом, являють собою і на сьогодні яскравий приклад для молодих дослідників щодо збереження та розвитку духовної та наукової спадщини великих попередників.

Розроблено діагностичну систему для індикації збудника сибірки у людей, тварин і в навколишньому середовищі на основі полімеразної ланцюгової реакції.

**Ключові слова:** інфекційні хвороби, сибірка, вакцини, логічна реконструкція досліджень інфектологів, науковий експеримент, біотероризм.

**Аннотация**

**Пугач Н.Б. Исторические и медико-социальные аспекты становления и развития учения о сибирской язве. – Рукопись.**

**Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.04 – история медицины. – ГУ «Институт микробиологии и иммунологии им. И.И. Мечникова АМН Украины». - Харьков, 2007.**

Впервые в отечественной и мировой научной литературе на основе сравнительно-исторического метода проанализированы фундаментальные труды общих патологов, микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов, логически реконструированы важнейшие этапы генезиса, становления и развития концепции инфекционных болезней на примере сибирской язвы, определена роль отечественных ученых в становлении и развитии проблемы борьбы с инфекциями.

Открытие возбудителя антракса, изучение его свойств и характеристик, становление учения о сибирке существенно повлияло на развитие микробиологии, эпидемиологии, иммунологии, в т. ч. на открытие многих возбудителей инфекционных болезней, на поиск и разработку эффективных специфических средств защиты человека и животных от чумы, оспы, тифа, холеры, дифтерии, полиомиелита и др.

Аргументирован тезис, что идеи, гипотезы, утверждения, активная экспериментальная деятельность в области инфекционных болезней и борьба с эпидемиями многих поколений ученых, включая Д. С. Самойловича, С. С. Андреевского, Р. Коха, Л. Пастера, И. И. Мечникова, Л. С. Ценковского, В. К. Высоковича, Д. К. Заболотного, Г. Н. Минха, Н. Ф. Гамалеи привели к созданию современной микробиологии, эпидемиологии и иммунологии.

Раскрыты содержание, сущность и эвристический потенциал методологии вакцинопрофилактики Л. С. Ценковского, ее развитие и совершенствование в современных условиях.

Анализ историко-архивных медицинских материалов позволил более глубоко и полно обосновать действительную роль и значение отечественных ученых в мировой науке, дать достойную оценку их существенному вкладу в исследование ряда свойств и характеристик антракса. Охарактеризован процесс выработки и формирования стратегии эффективной борьбы с инфекционными болезнями, дана оценка героическим научным экспериментам по «освобождению» человечества от коварных инфекционных болезней.

Разработана диагностическая система для индикации возбудителя сибирской язвы у людей, животных и в окружающей среде на основе полимеразной цепной реакции.

Обосновано положение о том, что история становления и развития украинской микробиологии во многом связана с героическими научными и гражданскими подвигами украинских и русских исследователей и врачей в борьбе против инфекционных болезней во имя охраны и сохранения здоровья своего народа и народов других стран и континентов.

Подчеркнуто, что подвиги отечественных ученых во имя науки и защиты человечества от инфекционных болезней наполнены глубоким этическим и моральным потенциалом, являются ярким примером для молодых исследователей в сохранении и развития духовного и научного наследия великих предшественников.

**Ключевые слова:** инфекционные болезни, сибирская язва, вакцины, логическая реконструкция достижений инфектологов, научный эксперимент, биотерроризм.

**Abstract**

**Pugach N.B. Historical medical and social aspects of formation and development of teaching about anthrax. – Manuscript.**

**Thesis for competition on academic degree of candidate of medicine in specialization 14.02.04 – medicine history. – State Establishment “Mechnikov institute of microbiology and immunology of the Ukrainian AMS”. – Kharkiv, 2007.**

On the basis of the comparative historical method the author analyzed fundamental works of common pathologists, microbiologists, epidemiologists, infectionists and logically reconstructed the most important stages of genesis, formation and development of infectious disease such as anthrax.

Analyze of historic-archivist medical materials allowed more deeply and full to expose and to show true role and significance of home scientists in world science and appraise their contribution in the investigation of properties and characteristics of anthrax. It is described process of making and forming of strategy of effective fight with infectious diseases is given estimate to heroic scientific experiments in “liberation” of mankind from insidious infectious diseases. The author shows content, essence and heuristic potential of methodology vaccine prophylaxis by L.S.Tsenkovsky, its development and perfection in modern conditions.

The author emphasizes that deeds of home scientists in the name of science and protection of mankind from infections diseases are filled with deep ethical and moral potential; they are the example for young investigators in preservation and development of spiritual and scientific heritage of the past.

She worked out diagnostic system for identification of anthrax among people, animals and surroundings on the basis polymeric chain reaction.

**Key words:** infectious diseases, vaccine, anthrax, logical reconstruction of achievements by infectionists, scientific experiment, bioterrorism.