

В. І. Задорожна, М. М. Попов*, Я. Ф. Кутасевич**

Державна установа “Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України”, 03038 Київ

**Державна установа “Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечнікова НАМН України”, 61057 Харків*

***Державна установа “Інститут дерматології та венерології НАМН України”, 61057 Харків*

ВНЕСОК ІНСТИТУТІВ НАМН УКРАЇНИ У РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ ІНФЕКТОЛОГІЇ (ЕПІДЕМІОЛОГІЇ, ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ, МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ, ПАРАЗИТОЛОГІЇ, ІМУНОЛОГІЇ)

У статті проаналізовано фундаментальні та прикладні здобутки вчених НАМН України в галузях епідеміології, вірусології, мікробіології, імунології, інфекційних хвороб, паразитології та інфектології загалом, показано їх вплив на розвиток цих наук та місце серед світових досягнень. Показано практичне значення наукових розробок, що супроводжувалися впровадженням в охорону здоров'я, зокрема великий обсяг нормативної документації. Останній був підґрунтям для належного функціонування системи охорони здоров'я як за зазначеними галузями, так і з позиції забезпечення біобезпеки країни. Також наголошується на розробці та науковому супроводі Загальнодержавних програм, що спрямовані на боротьбу з інфекційними хворобами.

Ключові слова: епідеміологія, вірусологія, мікробіологія, інфекційні хвороби, паразитологія, імунологія, інфектологія, біобезпека.

Інфектологію, на нашу думку, можна розглядати як інтегровану медичну науку, що об'єднує епідеміологію, інфекційні та паразитарні хвороби і ті галузі, що вивчають їх етіологію (мікробіологія, вірусологія, паразитологія), механізми й особливості імунної відповіді організму при інфекційному процесі (імунологія). Над вирішенням проблем інфектології в системі НАМН України працюють 3 Інститути (ДУ “Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України”, ДУ “Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечнікова НАМН України”, ДУ “Інститут дерматології та венерології НАМН України”).

ДУ “Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України” має давню історію, яка почала свій відрахунок із 1896 р., коли за ініціативою “Київського Товариства боротьби із заразними хворобами” та на

кошти добровільних внесків було засновано “Бактеріологічний інститут”. Серед його організаторів та співробітників у різні роки були видатні вчені зі світовим ім'ям — академік Л. В. Громашевський, професори В. К. Високович, А. Д. Павловський, В. В. Підвисоцький, В. К. Ліндемман, А. А. Кронтовський, пізніше — чл.-кор. А. Ф. Фролов, професори Б. Л. Угрюмов, О. К. Тринус, І. Л. Богданов, Л. В. Шевченко, К. М. Синяк, Є. П. Бернасівська, Є. О. Шабловська, Л. Л. Громашівська, та багато інших видатних вчених. Протягом всього часу існування в Інституті розроблялись і успішно вирішувались найактуальніші як фундаментальні, так і практичні проблеми інфектології. Так, навіть у перші роки існування в Інституті було розроблено та налагоджено випуск протидифтерійної сироватки (вперше на теренах колишньої Російської імперії), антирабічної вакцини, а в 1920-1930-х ро-

В. І. Задорожна — директор ДУ “Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України”, чл.-кор. НАМН України

М. М. Попов, директор ДУ “Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечнікова НАМН України”, д.м.н., професор

Я. Ф. Кутасевич — директор ДУ “Інститут дерматології та венерології НАМН України”, д.м.н., професор

ках — уже понад 15 профілактичних та діагностичних препаратів.

Сьогодні Інститут — це провідна наукова установа країни, яка визначає науково обґрунтовану політику в галузі забезпечення її епідемічного благополуччя, стратегію та тактику боротьби з інфекційними хворобами. Інститут є провідним закладом з вивчення вірусних та бактеріальних хвороб, зокрема вірусних гепатитів, ВІЛ-інфекції, інфекційних хвороб, захворюваність яких контролюється засобами специфічної профілактики, гострих респіраторних вірусних інфекцій, з удосконалення, розробки та впровадження нових методів їх діагностики, профілактики та лікування. На базі Інституту у відповідь на нагальні потреби країни були створені та протягом тривалого часу функціонували 3 Центри, які в подальшому стали самостійними закладами МОЗ України, а саме Центр боротьби з ВІЛ-інфекцією/СНІДом, Центр грипу та Центр медичних імунобіологічних препаратів.

Не перебільшеним є внесок Інституту в розвиток епідеміології, мікробіології, вірусології, інфекційних хвороб як в минулому, так і в сучасний період. І почати треба з поліомієліту, хвороби, страшною за наслідками для пацієнта, його родини, суспільства загалом, ураховуючи моральний, економічний тягар, пов'язаний з обмеженими можливостями перехворілих щодо подальшого повноцінного життя. В Інституті цією проблемою опікувалися ще з 1940-х років, розробляючи наукові засади боротьби з цією інфекцією в Україні, а потім беручи безпосередню участь в реалізації Глобальної ініціативи його ерадикації (з 1990-х років). Тоді ж вперше в Україні були започатковані молекулярно-епідеміологічні підходи, що дозволили визначити походження “дикого” поліовірусу, його джерело та простежити шляхи потрапляння в Україну (професори В. І. Задорожна, В. І. Бондаренко та ін.). Було показано мінливість вакцинного поліовірусу в процесі циркуляції, його потенціал щодо набуття нейровірулентності. І лише через багато років ВООЗ визнала ці властивості вірусу, його здатність до персистенції тощо, і наш внесок в це визнання був достатньо вагомим. Ці та низка інших фундаментальних розробок, спрямованих на вивчення впливу на ефективність вакцинації ендо- та екзогенних чинників, дозволили науково обґрунтувати та розробити ряд нормативних документів, найбільш ефективні схеми імунізації (зі зменшеною кількістю щеплень), кампанії масової вакцинації та високочутливу систему епіднагляду. Це сприяло припиненню циркуляції в Україні “дикого” поліовірусу та дозволило підготувати доказову базу для сертифікації України, як території, вільної від поліомієліту, у складі Європейського

регіону ВООЗ, що і відбулося в 2002 р. (підтверджено особистою подякою регіонального директора ЄРБ ВООЗ М. Danson). При подальшому науковому супроводі підтримки Україною цього статусу нами було впроваджено в Календарь щеплень інактивовану вакцину, що дозволило взагалі припинити захворюваність на вакциноасоційований поліомієліт на фоні належного охоплення щепленнями [86]. Проведені нами клініко-епідеміологічні дослідження з цього питання стали підґрунтям для запровадження в подальшому такої стратегії в інших країнах СНД, в ендемічних країнах, зокрема в Індії, що в значній мірі сприяло припиненню циркуляції на її території “дикого” поліовірусу. Наш великий науковий досвід із проблеми поліомієліту було узагальнено в монографії [27]. У подальшому на фоні критичного падіння рівнів охоплення щепленнями та виникнення в 2015 р. спалаху поліомієліту нами було науково обґрунтовано стратегію і тактику турової імунізації, але, на жаль, далеко не всі з наданих пропозицій були враховані, що негативно вплинуло на ефективність цього широкомасштабного заходу [26]. Що стосується інших ентеровірусних інфекцій, то нами вперше в Україні було простежено еволюційні особливості їх епідемічного процесу, зокрема з урахуванням впливу багаторічної профілактики поліомієліту та ролі вакцинних вірусів. Вперше в Україні було ідентифіковано ентеровірус типу 71 (збудник “хвороби рук, ніг та рота”), визначено рівень його поширення та патогенний потенціал. Особлива увага приділялася аналізу потенціалу ентеровірусів до рекомбінації, механізмам формування їх нових типів, поліморфізму клінічних проявів, питанням молекулярної епідеміології, впливу на соматичну захворюваність, зокрема як етіологічного чинника чи ко-фактора (цукровий діабет 1-го типу, захворювання підшлункової залози та печінки, органів зору, серцево-судинні, неврологічні захворювання, вади плоду та патологія новонароджених) [7, 30, 31, 40].

Усі Календарі профілактичних щеплень, Загальнодержавні програми імунізації населення України, що затверджувалися та потім реалізовувалися в Україні аж до 2011 р. включно, розроблялися з урахуванням наукових обґрунтувань, що надавалися Інститутом на підставі визначення особливостей епідемічного процесу, включаючи аналіз захворюваності, результати моніторингу стану післявакцинального імунітету, визначення вікових груп ризику, найбільш ефективних, безпечних та доступних вакцин, зокрема й інноваційних (професори Л. М. Чудна, В. І. Задорожна, О. П. Сельнікова, О. І. Поліщук, д.м.н. В. Г. Оксіюк, к.м.н. І. Л. Маричев та ін.) [2, 3, 12, 44, 73, 88]. Інститут

був координатором наукового супроводу Програм імунізації і головним його виконавцем. Впровадженню нових вакцин передували клініко-епідеміологічні випробування, які проводилися в динаміці з дотриманням вимог міжнародних практик. Було обґрунтовано і впроваджено комбіновані вакцини (4-, 5-, 6-валентні), зокрема з Ніб- та безклітинним кашлюковим компонентом. Такий підхід сприяв зменшенню загальної кількості щеплень, ризиків післявакцинальних несприятливих подій, кількості відвідувань дитиною лікаря, збільшував прихильність батьків і лікарів до вакцинації та рівень охоплення щепленнями. Суттєвим є внесок Інституту в визначення причин, обґрунтування стратегії та тактики подолання епідемії дифтерії в 1990-х роках. У відповідь на реалізацію ВООЗ Програми елімінації кору та на підставі багаторічного аналізу характеристик епідемічного процесу було розроблено концепцію елімінації кору в умовах України, визначено чітку систему епідеміологічного нагляду, розраховано, що на 1 грн., вкладену у вакцинацію проти кору, припадає 136,6 грн. економії [69, 70]. Вперше в Україні нами було доведено не тільки ефективність вакцинопрофілактики гепатиту А під час широкомасштабних епідемічних спалахів, але вперше у світі визначено ефективність у таких умовах 1 дози вакцини (коефіцієнт профілактичної ефективності 97,5-100 %) замість вакцинального комплексу з 2 щеплень [106], що було враховано ВООЗ при удосконаленні тактики його профілактики. Що стосується вакцинопрофілактики загалом, то узгоджені дії Інституту та МОЗ України дозволяли протягом не одного десятиліття підтримувати для таких інфекцій статус вакцинокерованих та різко знизити економічні збитки від їх наслідків у порівнянні з довакцинальним періодом (така ситуація спостерігалася, приблизно, до 2010 р.). За розрахунками, зробленими нами на той час, середня щорічна економічна ефективність вакцинації проти кору становила 2 454 780,6 тис. грн.

Протягом останніх 2 років проводяться дослідження, спрямовані на визначення рівнів розповсюдження гострих респіраторних інфекцій серед військовослужбовців у сучасних умовах, їх етіології, клініко-епідеміологічних особливостей, провідних чинників, що на них впливають, та наукове обґрунтування лікувальних та профілактичних заходів.

Не можна не наголосити окремо на тих теоретичних й експериментальних здобутках, які дещо опереджали свій час, а тепер із кожним роком набувають все більшого значення та знаходять подальший розвиток як за кордоном, так і в наукових школах учнів їх фундатора — чл.-кор. НАН і НАМН України А. Ф. Фролова. Насамперед,

це — концепція про персистенцію вірусів з подальшим розкриттям її механізмів на всіх рівнях паразитарної системи, ролі в епідемічному процесі, та впливу на генофонд людської популяції [80, 83]. Це — закладання засад молекулярної епідеміології інфекційних хвороб в Україні та її подальший розвиток як складової загальної епідеміології окремих інфекційних хвороб [81, 84] піонерські дослідження з діагностики пріонних інфекцій в Україні та визначення їх поширення серед груп ризику; вплив геомагнітного поля землі на біологічні властивості вірусів, їх зв'язок з інтенсивністю епідемічного процесу, розвитком епідемій та перспектива моделювання тенденцій щодо функціонування тих чи інших паразитарних систем [71, 85].

Велика увага в Інституті приділяється проблемі грипу як в теоретичному, так і прикладному плані. До 2009 р. на його базі функціонував Центр грипу МОЗ України, натеper — Науковий центр грипу та інших респіраторних захворювань. Понад 10 років Інститут входить до лабораторної мережі з грипу ВООЗ; впроваджено та здійснюється координація сталої системи дозорного епідеміологічного нагляду за грипоподібними та тяжкими гострими респіраторними захворюваннями в Україні (д.м.н. А. П. Міроненко та ін.). Враховуючи виражений потенціал до мінливості вірусів грипу, постійно проводиться моніторинг їх циркуляції, детальне вивчення антигенних та генетичних властивостей, резистентності до противірусних препаратів з наступним щорічним етіологічним прогнозуванням сезонних підйомів захворюваності, інтенсивності епідемічного процесу та наданням відповідних рекомендацій охороні здоров'я. Проводиться філогенетичний аналіз вірусів грипу, що дозволяє простежити еволюційні зв'язки між ними [19, 20, 96, 98, 103, 104, 113]. Понад 10 років щорічно здійснюється поповнення сіквенсами штамів, виділених в Україні, світових баз даних (GenBank та GISAID), що робить їх доступними для вчених з усього світу та сприяє подальшому розкриттю механізмів і закономірностей епідемічного процесу грипу в умовах глобалізації. Також значна увага приділяється проблемі імунопрофілактики як сезонного грипу, так і емерджентного грипу, науковому обґрунтуванню її впровадження в Календар щеплень [35, 37, 112].

Декілька десятиріч одним із наукових напрямів роботи Інституту є вивчення проблеми парентеральних вірусних гепатитів як з епідеміологічних, так і клінічних позицій (проф. А. Л. Гураль, проф. А. Д. Вовк, д.м.н. В. Р. Шагінян, д.м.н. Т. А. Сергеева, д.м.н. С. В. Федорченко та ін.). Дослідження шляхів і факторів передачі збудників гепатитів В і С (ГВ і ГС), особливостей їх епідемічного процесу та бага-

тофакторності його розвитку дозволили сформулювати ряд теоретичних положень про епідеміологічну значимість прихованого парентерального механізму передачі, вплив соціальних і економічних чинників на нього та на якісні й кількісні параметри епідемічного процесу цих інфекцій. Було визначено епідеміологічні особливості внутрішньолікарняних ГВ і ГС, розроблено стратегію їх специфічної лабораторної діагностики; науково обґрунтовано систему епідеміологічного нагляду за ними в Україні з урахуванням комплексу показників та індикаторів, що надають об'єктивну інформацію про розвиток епідемічного процесу. Вперше в Україні визначено стан імунітету проти ГВ у щеплених дітей, поширеність серологічних маркерів ГВ і ГС серед дітей в різних регіонах України та прихованої ГВ-інфекції серед різних груп населення. Визначення генетичних чинників ризику прогресування ГС на підставі аналізу комбінації поліморфізму генів цитокинів лягло в основу вперше виявленого в Україні способу вибору тактики лікування гострого ГС, захищеного патентом на винахід. За рахунок дослідження таких параметрів, як РНК вірусу в крові, поліморфізм гена IL-28B по алелях rs 12979860 та rs 8099917, генетичних асоціацій CC/TT, CT/TG, TT/GG забезпечується індивідуалізація лікування пацієнта в залежності від індивідуальної варіабельної клінічної картини, що зменшує ризик побічних ефектів та забезпечує підвищення ефективності лікування. Розроблено 2 нових неінвазивних методи для оцінки індексу гістологічної активності (ІГА) і фіброзу печінки при хронічному ГС. Використання запропонованих непрямих ознак, отриманих за допомогою простих і доступних лабораторних методів, дозволяють без використання пункційної біопсії печінки визначити ІГА відповідно до шкали Кноделя з діагностичною ефективністю 95,5% і ступінь фіброзу по шкалі METAVIR — з діагностичною ефективністю 94,3% до початку лікування, а також забезпечити ефективний моніторинг в процесі лікування. На основі цього досягнення розроблене програмне забезпечення, на яке одержані авторські права. Починаючи з 2013 р., в Інституті реалізується Програма лікування хворих на парентеральні вірусні гепатити. На кінець 2017 р. було проліковано понад 1000 пацієнтів, зокрема 195 бійців АТО. Отримані наукові результати з цієї проблеми відображені в чисельних публікаціях, нормативних документах з епідеміології, діагностики, клініки і лікування ГВ та ГС, клінічних протоколах та монографіях [1, 16, 17, 18, 23, 68, 74, 77, 78, 79, 89].

Перші наукові дослідження, спрямовані на вивчення епідеміологічних особливостей ВІЛ-інфекції, удосконалення її лабораторної діагностики

також здійснювалися в Інституті, починаючи з 1987 р., коли на його базі було створено перше в Україні відділення СНІДу. Від того часу Інститут був постійно задіяний у становленні і розвитку епідеміологічного нагляду та системи надання медичної допомоги ВІЛ-позитивним пацієнтам, фактично забезпечуючи науковий супровід цієї проблеми в країні. Визначення характеристики епідемічного процесу протягом 30 років дозволило простежити його еволюційні особливості, зокрема й ті, що пов'язані зі змінами провідних шляхів передачі збудника (проф. А. Л. Гураль, д.м.н. Т. А. Сергеева, к.м.н. Ю. В. Круглов, к.б.н. О. В. Максименко та ін.). Також була науково обґрунтована стратегія та удосконалена тактика лабораторної діагностики ВІЛ-інфекції, що дозволило підвищити інформативність та ефективність досліджень. Було розроблено та апробовано систему “дозорного” епідеміологічного нагляду за ВІЛ-інфекцією в Україні; з метою зниження ризику вертикальної трансмісії збудника, обґрунтовано необхідність та розраховано економічну ефективність тестування вагітних на антитіла до ВІЛ [94, 95]. Вперше в Україні науково обґрунтовано та апробовано принципово нову схему підтвердження наявності антитіл до ВІЛ із застосуванням імунофлуоресцентних тест-систем різного принципу дії без використання методу імуноблоту. Ще в 1991 р. вперше в Україні в Інституті було розпочато вивчення молекулярно-біологічних властивостей популяції ВІЛ, що циркулює в Україні, особливостей ВІЛ-інфекції та ролі певних чинників (кофакторів) в її проявах (чл.-кор. А. Ф. Фролов, проф. А. М. Щербінська та ін.). На початку 2000-х років було започатковано низку досліджень щодо вивчення активації збудників вірусних ко-інфекцій (герпесвіруси, віруси ГВ і ГС) у таких хворих, що в подальшому дозволило теоретично узагальнити та встановити зв'язок між активністю цих збудників та рівнем реплікативної активності ВІЛ. На сьогодні проводяться унікальні для України дослідження з генотипування ВІЛ, визначення змін в структурі його популяції, частоти та спектра мутацій резистентності до різних класів лікарських засобів антиретровірусної терапії (АРТ), що особливо актуально на фоні її масштабного застосування (лікування розпочалося лише з 2000 р., а натеper охоплює понад 85 тис. хворих) Вперше в Україні було запроваджено молекулярно-генетичні методи для ранньої діагностики ВІЛ-інфекції у дітей, народжених ВІЛ-інфікованими матерями; створено алгоритм ранньої діагностики ВІЛ-інфекції у дітей віком до 18 міс. та удосконалено моніторинг; встановлено вирішальну роль АРТ на ранніх термінах вагітності, що забезпечує народження здорової дитини. Розроблена

методологія очистки сперми ВІЛ-позитивних чоловіків для народження здорових дітей у дискордантних парах [45, 99, 105, 110]. Співробітники (к.м.н. М. Г. Люльчук, к.б.н. Н. О. Бабій) пройшли тренінги з підвищення кваліфікації у провідних наукових лабораторіях Великобританії, Нідерландів, Польщі, Росії, Франції, Єгипту та оволоділи сучасними молекулярно-генетичними методами.

Інститут брав участь у розробці і реалізації усіх Національних і Загальнодержавних програм протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу, також виступав як координатор їх наукового супроводу. Інститут і дотепер є єдиним медико-профілактичним закладом національного рівня, клініка якого забезпечує консультативну, діагностичну, профілактичну, медичну допомогу найвищій категорії складності, потреба в якій зумовлена, передусім, наявністю важких опортуністичних інфекцій, супутніх захворювань та ускладнень, глибоким імунodefіцитом в результаті ВІЛ-інфекції, невдачею на попередньому етапі діагностики і/або лікування. Інститут протягом 2000-2003 рр. був єдиним закладом в країні, де проводилася АРТ, а сьогодні відіграє важливу роль у впровадженні нових лікарських засобів та розширенні доступу до АРТ. В Інституті отримують безперервну АРТ понад 3 тис. пацієнтів (близько 13 тис. амбулаторних відвідувань). На стаціонарному лікуванні щорічно перебувають 600 — 700 пацієнтів. Питання епідеміології, вірусології, лікування та профілактики цієї інфекції висвітлені співробітниками Інституту в численних публікаціях, нормативних документах, протоколах лікування, монографіях і посібниках [21, 22, 75].

Багато уваги протягом усіх років в Інституті приділялося діагностиці та профілактиці кишкових та паразитарних інфекцій, боротьбі з їх епідеміями і спалахами. На підставі багаторічного досвіду було створено узагальнену концепцію еволюції епідемічного процесу гострих кишкових інфекцій, яка дозволила оптимізувати епідеміологічний нагляд за ними; концепцію механізмів формування домінуючих популяцій збудників кишкових інфекцій; розроблено та впроваджено метод попередження формування бактеріоносійства у хворих на черевний тиф, що сприяло припиненню спалахів цієї інфекції в Україні; нові принципи й критерії визначення патогенних й умовно патогенних мікроорганізмів; методику моніторингу за динамікою скритого епідемічного процесу за показниками персистенції збудників у здорових осіб (проф. А. М. Зарицький, к.м.н. І. В. Фільчаков та ін.). Вивчено основні принципи розвитку епідемічного процесу холери Ельтор й інших вібріозів в Україні, розроблено механізми їх попередження (проф. В. В. Алексеєнко та ін.). Розроблено при-

скорений метод виявлення гельмінтів в доквіллі; визначено розповсюдженість паразитозів серед хворих на СНІД; створено кадастр розповсюдженості опісторхозу в Україні тощо (д.м.н. І. М. Локтева та ін.). Співробітники Інституту протягом 4 десятиріч брали безпосередню участь у розробці всіх нормативних документів з цих питань, розслідуванні й локалізації спалахів і епідемій.

Серед експериментальних досліджень, що проводяться в Інституті, значна увага приділяється експериментальній хімотерапії та профілактиці вірусних інфекцій на моделях вірусів грипу, герпесу, ВІЛ, змішаних вірусних інфекцій *in vitro* і *in vivo*, а також розроблених в Інституті моделях вірусу гепатиту С, папіломавірусу людини (продукуючі клітини МТ4-HPV) (проф. С. Л. Рибалко, д.м.н. Н. В. Іванська та ін.). Вперше було виділено мімікруючі пептиди, що продукуються клітинами вищих тварин, рослин та бактеріями і за хімічною структурою є вуглеводвмісними біополімерами. Їх біологічною особливістю є антигенна та молекулярна мімікрія з фрагментами з'єднання антигенів вірусів з ланцюгами специфічних імуноглобулінів, що зумовлює їх ад'ювантну та антивірусну активність. Визначено роль мімікрії при одержанні хибнопозитивних результатів при діагностиці вірусних інфекцій (ВІЛ, гепатити В і С та ін.) та доведено ефективність створення і використання мімікруючих пептидів як блокаторів неспецифічних реакцій, що дозволяє підвищити специфічність і чутливість імунферментних тест-систем. З урахуванням кількісної зміни мітотичного режиму клітин розроблено нові маркери репродукції та інгібіції репродукції вірусів, які є значно інформативніші за загальнозживані. Інститут є співавтором у розробці низки антивірусних сполук, зокрема й тих, що вже зареєстровані як лікарські засоби, та визначенні їх антивірусної дії й її механізмів: амізон (4-(N-бензил)амінокарбоніл-1-метилпіридиній йодид), який гальмує тимідинкіназну активність вірусу герпесу та індукуює синтез ІФН-α; альтабор (елаготанін) пригнічує тимідинкіназну та ДНК-полімеразну активність вірусу, індукуює ІФН-α; протеклазид (флавоноїдна сполука) загальмовує активність ТК та ДНК-полімеразну активність, індукуює ІФН-α та ІФН-γ; лективір (бактерійний лектин); наноконстанти срібла, міді та композиції срібла і міді на носії полівінілпіролідон тощо. За цим напрямом досліджень лише з 2000 р. отримано 47 патентів, підготовлено понад 200 публікацій, зокрема міжнародного рівня [14, 107, 108, 109], а к.б.н. Д. Б. Старосилі присуджено премію Президента України для молодих вчених 2017 року за роботу "Нові сполуки з рослинних флавоноїдів та субстанцій наночастинок срібла та золота".

Розвиток мікробіології в Інституті бере свій початок ще з кінця 19-го століття і є прикладом гармонійного поєднання теоретичної мікробіології із запитами протиепідемічної практики. У кожний конкретний період вирішувалися саме ті питання, які були вкрай необхідні для зниження інфекційної захворюваності в країні. На початку 1990-х років було визначено домінуючу роль грамнегативних мікроорганізмів при внутрішньолікарняних інфекціях (ВЛІ). Значним внеском у боротьбі з ними була розробка професорами Є. П. Бернасовською, О. П. Сельніковою, О. І. Поліщук, Л. В. Авдеевою сумісно зі співробітниками кафедри неонатології НМАПО ім. П. Л. Шупика першої в Україні регіональної програми клініко-мікробіологічного моніторингу новонароджених з ВЛІ, яка в подальшому лягла в основу низки нормативних документів МОЗ України. Наступні роботи цих авторів прогнозували зміни домінуючих видів збудників ВЛІ, набуття значення таких збудників, як стафілококи, стрептококи, гриби роду *Candida*, асоціації різних видів мікроорганізмів. Дослідження останнього десятиріччя та світовий досвід підтвердили правильність прогнозів не лише серед пацієнтів пологових закладів, але й серед інших контингентів госпіталізованих осіб. На вивчення в динаміці етіологічної структури ВЛІ, антибіотикорезистентності та інших біологічних властивостей збудників запропоновані система мікробіологічного моніторингу у стаціонарах різного профілю та заходи щодо попередження ВЛІ (професори О. І. Поліщук, Л. В. Авдеева, к.м.н. О. В. Покас та ін.). Натепер вивчаються розповсюдженість найбільш значимих щодо антибіотикорезистентності збудників, так і її механізми як на фенотиповому, так і генетичному рівнях. В Інституті функціонує Музей живих культур патогенних для людини мікроорганізмів, який забезпечує потреби охорони здоров'я та науковців України. Постановою КМУ № 1709 від 19.12.2001 р. він визнаний науковим об'єктом, що становить національне надбання, тобто згідно зі ст. 16 Закону України "Про наукову і науково-технічну діяльність" є унікальним об'єктом, "що не піддається відтворенню, втрата або руйнування якого матиме серйозні негативні наслідки для розвитку науки та суспільства". На базі Музею функціонує єдиний в Україні депозитарій патогенних для людини мікроорганізмів, де проводиться депонування штамів. За останні 25 років за матеріалами наукових досліджень з цього напрямку опубліковано понад 300 наукових праць; розроблено та впроваджено 10 наказів МОЗ України; видано 3 каталоги та 1 додаток до каталогу культур Музею; видано 7 випусків щорічних збірок наукових праць співробітників Музею "Методи одер-

жання чистих культур мікроорганізмів та їх довгострокового зберігання в колекціях"; отримано 12 патентів України. Натепер також вивчається проблема етіології раньових інфекцій військово-службовців із зони АТО, біологічних властивостей збудників, способів лікування і профілактики.

Тривалий час в Інституті розроблявся такий напрям, як дезінфектологія (д.ф.н. В. П. Рудавський, к.м.н. І. Л. Міхно, професори А. М. Зарицький, В. Ф. Марієвський). А. М. Зарицький є автором першого в Україні посібника по дезінфектології [43]. Протягом останнього десятиліття пріоритет надавався профілактиці ВЛІ, а саме розробці режимів дезінфекції та стерилізації, як для інактивації резистентних до антибіотиків і деззасобів внутрішньолікарняних варіантів умовно патогенних мікроорганізмів (переважно *Enterobacteriaceae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus* та ін.) з урахуванням ризику підвищення їх стійкості за умов формування біоплівки, так і для запобігання формування резистентності. На моделі бактерій родів *Escherichia* та *Salmonella* показано, що формування резистентності в процесі їх селекції під впливом низьких концентрацій деззасобів супроводжується потовщенням ліпополісахаридної стінки бактеріальних клітин та зміною культуральних властивостей (R-форми), що забезпечує їх збереження в несприятливих умовах з наступною реверсією звичайних ознак при усуненні негативної дії. Враховуючи недосконалість існуючих підходів до передреєстраційного випробування деззасобів було розроблено методiku визначення єдиного оціночного критерію щодо ефективності дезінфектантів, яка враховує динаміку відмирання мікроорганізмів та зміну концентрації діючої речовини в процесі дезінфекції. Вперше в Україні розроблені методичні рекомендації по визначенню віруліцидності дії дезінфектантів, які продовжують бути чинними.

На базі Інституту створено Медичний центр "Інфекційних уражень нервової системи" — єдиний в Україні, який поєднує високоспеціалізовану медичну допомогу за широким нозологічним профілем гострих, затяжних, ускладнених запальних уражень нервової системи (первинні і вторинні менінгоенцефаліти, енцефаломієліти, арахноенцефаліти, енцефаломієлополірадикулоневрити вірусного, бактерійного, риккетсійного, хламідійного, мікоплазменого, грибового, паразитарного генезу, мікст-інфекції з тяжким, ускладненим перебігом, зокрема з мікробіо- та вірусорезистентними станами) (професори В. І. Матяш, А. О. Руденко, д.м.н. С. П. Борщов, Л. В. Березіна та ін.). Це дозволяє співпрацювати з закладами хірургічного, неврологічного, гінекологічного, реанімаційного та інших профілів, у той час, як за кордоном така

допомога відрізняється за принципами підходу (за етіологічною спрямованістю або за стандартами неврологічної допомоги), що знижує її якість. Поряд із застосуванням лабораторних, інструментальних методів діагностики, оцінки стану гематоенцефалічно-гематолікворного бар'єрів, постійно розробляються та впроваджуються інноваційні методи етіотропно-патогенетичного лікування з наступним їх включенням до клінічних протоколів. Серед них — експериментально напрацьовані методики, а саме інтратекральна терапія (введення етіотропних, імунокорегуючих та ін. препаратів), лікворокорегуючі маніпуляції, лазеротерапія, екстракорпоральна фармакотерапія (етіотропними й імуномодулюючими препаратами); методи інтракорпоральної терапії (озоно-, лазеро-, аутогемотерапія, електрохімічна детоксикація, кріоферез); екстракорпоральна терапія: плазмаферез, гемо-, плазмосорбція, ультрафільтрація, ультрафіолетове та лазерне опромінення крові; інноваційні технології імуно- та хіміотерапії персистуючих форм нейроінфекцій. Вперше в Україні розроблено локальний протокол діагностики та лікування хворих із герпесвірусними ураженнями нервової системи, схеми терапії Лайм-бореліозу з ураженням нервової системи на фоні активації та персистенції герпесвірусної інфекції. Співробітники Центру постійно надають консультативну допомогу медичним закладам МОЗ, НАМН України, інших відомств у межах країни. На його базі проводиться підвищення кваліфікації, післядипломне навчання лікарів. Наукові досягнення висвітлені в понад 200 друкованих працях, патентах тощо [4, 5, 11, 72, 100, 111]. Співробітники Центру брали участь у наданні медичної допомоги під час землетрусів в Турції, Індії, Ірані, Пакистані, за що були нагороджені багатьма відзнаками України та інших держав.

3 роки тому в Інституті було створено Центр діагностики інфекційних та паразитарних хвороб, завданнями якого є впровадження високотехнологічного лабораторно-діагностичного супроводу хворих у клінічних підрозділах Інституту. Відновлено паразитологічний напрям (близько 900 пацієнтів, зокрема ВІЛ-позитивних). Вперше в Україні впроваджена методика визначення інтратекального синтезу специфічних антитіл, що підвищило ефективність диференційної діагностики уражень нервової системи, оцінки ступеня порушення гематоенцефалічного бар'єру [90].

В останні роки нами все більше уваги приділяється проблемі біобезпеки і біозахисту. Це стосується як наукового обґрунтування побудови цієї системи загалом, так і її медичної складової, яка спрямована на належне реагування на будь-які біологічні загрози, зокрема пов'язані з емерджент-

ними, ремерджентними інфекціями, епідеміями, спалахами тощо та заходами щодо їх попередження [28, 32, 38, 41, 42, 112]. Інститут також бере безпосередню участь у дослідженні та розвитку того напряму біоетичних проблем, які стосуються застосування широкомасштабних профілактичних заходів і їх впливу на епідемічний процес, розробки нових імунобіологічних препаратів, зокрема генно-інженерних, та питань біоетики з позиції проблеми біобезпеки [24, 25, 29, 33, 34, 36, 39, 81, 82].

За результатами наукових досліджень співробітниками Інституту щорічно публікується близько 200 наукових праць, які висвітлюють актуальні питання епідеміології, мікробіології, вірусології, інфекційних хвороб тощо. В Інституті видається фаховий журнал “Профілактична медицина”, також Інститут є співзасновником журналів “Інфекційні хвороби” та “Лабораторна діагностика”.

ДУ “Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова НАМН України” є одним із найстаріших наукових закладів протиепідемічного профілю, який був заснований у 1886 р. за рішенням Харківського медичного товариства як Пастерівський інститут щеплень і бактеріологічна станція. Його розбудова — це історія боротьби з епідеміями, створення вакцино-сироваточної справи, щаблів розвитку вітчизняної мікробіології. Основна діяльність завжди була спрямована на створення препаратів для лікування, діагностики і профілактики інфекційних захворювань та імунопатологій. За історію існування Інститутом було розроблено і впроваджено у виробництво близько 60 вакцин, лікувальних та діагностичних сироваток для 21 інфекційної хвороби (туберкульоз, дифтерія, правець, кашлюк, грип та ін.), а також протимікробні засоби (ектерицид, хлорофіліпт, декаметоксин та ін.).

Натепер основними напрямками наукової діяльності Інституту є розробка нових класів протимікробних засобів; створення сучасних профілактичних, лікувальних та діагностичних імунобіологічних та мікробних препаратів; вивчення біологічних властивостей і ролі мікроорганізмів та їх асоціацій при інфекційних і соматичних захворюваннях; впливу чинників біотичного та абіотичного походження на мікроорганізми; розробка сучасних методів лабораторної діагностики інфекційних хвороб, зокрема нових та маловивчених; вивчення механізмів та характеру порушення імунної системи під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників та розробка методів імунокорекції.

Протягом останніх 2 десятиріч діяльність Інституту відзначилася значними здобутками за вказаними науковими напрямками. Зусилля науковців були спрямовані на пошук технологій створення

імунобіологічних препаратів, зокрема й вакцин, з використанням фізичних чинників. Отримано нативні поверхневі антигени збудників дифтерії, кашлюку та туберкульозу шляхом ультразвукової дезінтеграції їх клітин та наступного очищення фракцій методами ультрацентрифугування, ультрафільтрації і гель-хроматографії, що підтвердило перспективність цього напрямку. За результатами експериментальних досліджень визначено новий підхід до отримання протидифтерійної вакцини не тільки з антиоксидантним, але й з антиперсистуючим механізмом дії, що також дозволить впливати на циркуляцію збудниками. Проводяться дослідження з розробки засобів щодо попередження реактивації латентного туберкульозу за рахунок активації фагоцитів та досягнення завершеного фагоцитозу, що спрямовано на зменшення кількості хворих з відкритими формами туберкульозу та покращення епідемічної ситуації. Науковцями Інституту було винайдено унікальний за антигенними властивостями щодо створення вакцинного препарату штаму *P. aeruginosa* 66/16, відпрацьовано технологічний цикл отримання відповідного анатоксину, ефективність якого в експерименті становила 95 %, та розроблено проект технологічного регламенту.

Вперше визначено параметри застосування електромагнітного поля надзвичайно високої частоти для підвищення стабільності біологічних властивостей мікроорганізмів-продуцентів та отримання корисних метаболітів для конструювання пробіотичних та симбіотичних препаратів для лікування і профілактики запальних процесів верхніх дихальних шляхів. Окрім розробки та впровадження сучасних біотехнологічних ідей, Інститут проводить повсякденну роботу з підтримки та удосконалення колекції штамів-продуцентів для виробництва вакцин та сироваток. На базі Інституту функціонує філія Музею патогенних для людини мікроорганізмів ДУ "Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України", що становить національне надбання (постанова КМУ № 1709 від 19.12.2003 р.). У ній зберігаються унікальні штами мікроорганізмів, ізольовані як у доантибіотичний період, так і в періоди впровадження та широкого використання їх різних груп. Це надало можливість вивчення фундаментальних закономірностей еволюції антибіотикорезистентності мікроорганізмів, виділених у різні історичні періоди, що є інструментом для розробки нових підходів щодо уповільнення темпів її формування та розповсюдження.

Традиції автора хлорофіліпту в останнє десятиліття продовжено шляхом досліджень нових протимікробних сполук, отриманих з натуральної сировини рослинного походження. Так, із шишок

хмелю звичайного отримано нові композиції біологічно активних речовин, на основі яких створено оригінальні зразки лікарських засобів у виді мазі, спиртового, вуглекислотного розчинів і крапель для подальшого їх впровадження з метою профілактики і лікування гнійно-запальних захворювань шкіри і верхніх дихальних шляхів. Засоби мають антибактеріальну та протимікотичну активність, протизапальні та ранозагоювальні властивості. Розроблена нова технологія прискореної регенерації тканин опікових та хірургічних ран, яка полягає у використанні здатних до самоорганізації квазіживих систем на основі супрамолекулярних ансамблів частково модифікованого інсуліну та внутрішньоклітинних індукторів синтезу цАМФ. У поєднанні з ансамблями інсуліну, цАМФ активатори здатні прискорити поділ клітин шкіри та інших тканин більш, ніж у 20 разів і скоротити час загоєння ран до 10 разів. За цією технологією створено стерильну мазь (авторська назва ІДР-4) для нанесення на уражені ділянки шкіри, ефективність якої експериментально підтверджена при лікуванні інфікованих і неінфікованих опікових ран і механічних травм.

Вперше розроблено спосіб отримання наноструктурованих покриттів на основі гідроксіапатиту з додаванням біомолекул та лікарських засобів на металевих субстратах, який впроваджено на потужностях ООО "Клініка Мотор Січ" (м. Запоріжжя) у вигляді біосумісного протимікробного покриття металевих субстратів (імплантів тощо). На відміну від існуючих аналогів воно має контрольовану товщину, антибактеріальні властивості, що зменшує ризик відторгнення імплантатів та післяопераційних гнійно-запальних ускладнень. Вперше у світовій практиці визначено та досліджено біологічно активні речовини з групи ацильованих танідів, які отримані шляхом комбінаторного синтезу малеїльованого та сукцинільованого галотаніну. Доведено їх здатність ефективно гальмувати формування антибіотикорезистентності у мікроорганізмів та запропоновано спосіб такої інгібіції, що може розглядатися як один із шляхів боротьби з антибіотикорезистентністю.

Вперше в Україні проводяться дослідження ареалу циркуляції та біологічних властивостей збудників нових та маловивчених інфекційних хвороб. Розроблено засоби лабораторної діагностики (індикації та ідентифікації) лістеріозу, сибірки, рахнеліозної інфекції, легіонельозу, SARS, бартонельозу, анаплазмозу, ерліхіозу, бабезіозу. Виготовлено та проведено лабораторне клінічне випробування експериментальних зразків вітчизняних діагностичних РНІФ тест-систем для виявлення антигену збудників у зразках клінічного матеріалу та визначення

рівня специфічних антитіл у сироватці крові людей для імунологічної діагностики: легіонельозу (хвороба легіонерів, лихоманка Понтіак, пітсбургська пневмонія, гарячка Форт-Брагг), бартонельозу (хвороби від котячих подряпин, бацилярного ангіоматозу шкіри, паренхіматозного бацилярного гепатиту, септичного ендокардиту, окопної/траншейної/п'ятидодової/Волинської гарячки), кліщових трансмісивних бактерійних інфекцій — анаплазмозу (гранулоцитарного анаплазмозу людини), ерліхіозу (моноцитарного ерліхіозу людини), а також паразитарних інвазій — бабезіозу.

Було створено і випробувано системи праймерів для молекулярно-генетичної детекції у зразках клінічного матеріалу збудників бартонельозної (стандартний формат відтворення ПЛР), анаплазменної та ерліхіозної інфекцій (у форматі гніздової двораундової ПЛР). У 2016 р. завершено роботи по створенню нового варіанту мультиплексної ПЛР-тест-системи для одночасної детекції найбільш значущих в Україні збудників бабезіозу людини (*B. microti*, *B. divergens*). Зазначені системи праймерів є повністю сумісними з наборами реактивів та іншими комплектними матеріалами (типу “Мастер-мікс”) українських виробників і дистриб'юторів. Вперше створено вітчизняний комп'ютеризований автоматичний вимірювально-обчислювальний комплекс для дослідження біоелектрохімічних міжфазних кордонів, виготовлено і випробувано серію біосенсорів нового типу з нанорозмірними фазами індикаторних біомолекул та координатами електрохімічних реакції для високоселективної реєстрації імунних взаємодій комплементарних антитіл та антигенів. Це дозволило розробити високошвидкісний біоелектрохімічний (вольтамперометричний) метод виявлення *S. aureus* у біологічному матеріалі, який у порівнянні з традиційними характеризується вищими (у 2-3 рази) чутливістю та швидкістю (1–5 хв.) детекції. Одержано поживні основи для мікробіологічних середовищ з доступної вітчизняної рослинної сировини (відходів виробництва пива, цукру, спирту) з високими ростовими властивостями шляхом підбору оптимальних параметрів її обробки методами ферментолізу або кислотного гідролізу.

Розроблено порошковий перев'язувальний засіб (Гемостоп поля бою “Гемма-2”) зі здатністю утворювати гель-полімер у присутності компонентів крові, який біодеградує протягом 2 тижнів, не відторгається організмом, запобігає інфікуванню рани. Час зупинки кровотечі при його застосуванні становить біля 3 хв. проти 30 хв. для аналогічного препарату Целокса. Засіб показав високу ефективність в польових умовах зони АТО — здатний зупинити навіть важкі артеріальні та абдомінальні

кровотечі. У перспективі він може бути внесений до автомобільних аптечок та аптечок першочергової допомоги, операційних відділень.

З метою формування повноцінного специфічного імунітету розроблено алгоритм підвищення ефективності вакцинопрофілактики у вакцинованих із хронічною герпесвірусною інфекцією та розроблено диференційований підхід до вакцинації проти грипу у пацієнтів з метаболічним синдромом і коморбідними станами.

Результати наукових досліджень, виконаних Інститутом протягом останніх 2 десятиріч, викладено у понад 2600 наукових працях, серед яких 33 монографії, навчальні посібники та методичні рекомендації з питань нестабільності геному і епігенетичної спадковості еукаріотів, механізмів мінливості геному прокаріотів, саморегуляції в мікробіоценозах та нових аспектів профілактики менінгококової інфекції, теорії і практики відкриття нових збудників інфекційних захворювань, імунологічних аспектів необластомогенезу, імуноаналізу в інфекційній і клінічній імунології, комп'ютерного моделювання лікарських засобів, медикаментозних засобів лікування і профілактики герпесвірусної інфекції, патогенетичних основ діагностики і лікування гострих респіраторних захворювань та ін. Сьогодні в Інституті функціонують Центр специфічної індикації біологічних патогенних агентів, Республіканська референс-лабораторія збудників анаеробних інфекцій. Інститут виконує в Україні функцію провідної установи з проблем загальної і прикладної імунології, за своїми науковими напрямками здійснює підготовку медичних кадрів для охорони здоров'я (лікарів-бактеріологів, вірусологів, імунологів) тощо. Інститутом видається міжнародний фаховий журнал “Аннали Мечникова Інституту”.

ДУ “Інститут дерматології та венерології НАМН України” є головною науковою установою, що розробляє стратегію та тактику боротьби з інфекціями, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), та заразними шкірними хворобами, яка спрямована на забезпечення протиепідемічного благополуччя населення України. З моменту свого заснування і по теперішній час Інститут є провідною установою щодо розробки новітніх методів діагностики, лікування та профілактики цих хвороб.

Вченими Інституту виявлені невідомі раніше клінічні й епідеміологічні особливості ІПСШ, ВІЛ/СНІДу в Україні [57, 62], проведено поглиблене вивчення розповсюдженості сифілісу, трихомонозу, хламідіозу серед дітей та підлітків [13, 59, 67], вивчення впливу кліматичних та екологічних факторів на захворюваність, розроблені сучасні профілактичні заходи по попередженню цих ін-

фекції [56, 61]; встановлено основні закономірності і особливості формування осередків венеричних захворювань у містах та сільських районах [60]; складено прогноз захворюваності на ППСШ на найближчі роки для окремих регіонів України; розроблені комплексні методи лікування ППСШ, зокрема у вагітних, дітей, народжених від хворих на уrogenітальні інфекції та представників уразливих груп [9, 10, 15, 58, 63]. Було видано ряд нормативних документів та методичних рекомендацій з питань уніфікації лабораторних методів дослідження ППСШ [64, 66]. На базі Інституту створено референс-лабораторію НАМН України із зовнішнього контролю якості лабораторних досліджень на сифіліс, яка є організаційно-методичним центром для серологічних лабораторій країни.

В інституті працює філія Музею патогенних для людини мікроорганізмів ДУ “Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України”, що має статус національного надбаня та закладає основу для вивчення венеричних інфекцій нового покоління та їх ролі у виникненні патології судинно-серцевої, дихальної систем, опорно-рухового апарату, ока, репродуктивної функції, які зумовлюють демографічні показники в державі. В Інституті вперше в Україні була організована лабораторія по вивченню інфекцій нового покоління. Були започатковані піонерські дослідження хламідійної інфекції, які спрямовані на розробку та оптимізацію заходів з виявлення та виділення хламідій з різних екоотопів вегетування, отримання життєздатних лабораторних культур з подальшим вивченням комплексу біологічних характеристик мікроорганізмів родини *Chlamydiaceae*, а також оцінки патогенного потенціалу хламідій при різноманітних проявах патології [104]. Саме в Інституті вперше в Україні в 2004 р. виділено 2 штами *Chlamydia pneumoniae* із судинних зразків (аорта, стегнова артерія) та визначено їх біологічні властивості, що сприяло розкриттю взаємозв'язку між вірулентними властивостями ізолюваних збудників та тяжкістю перебігу захворювань хламідійної етіології. Виявлено невідому раніше мутацію гена *omp 1 C. trachomatis* [102]. Виявлені маркери штамів хламідій, які відрізняються підвищеною патогенністю. Результати секвенування гена *OMP C. trachomatis*, виявлених в Україні у хворих на уrogenітальний хламідіоз, депоновано в базах даних НЦБІ США (*Chlamydia trachomatis isolate ClOMP2 major outer membrane protein (ompA) gene, partial cds / National Center of Biotechnological Information, Nucleotides, KC247152, O. A. Lytovchenko, O. P. Bilozorov, Chlamydia trachomatis isolate 182 major outer membrane protein (ompA) gene*).

Вивчені сучасні клініко-епідеміологічні особливості хвороби Рейтера, доведено гематогенний

шлях дисемінації *C. trachomatis* із запального уrogenітального вогнища в моноцитах периферичної крові при хворобі Рейтера.

Вагомим об'єктом досліджень є трихомонадна інфекція, яка на сьогодні продовжує займати лідируючі позиції по розповсюженості і є загрозою здоров'ю, приводячи у результаті інвазії до зсувів колонізаційної резистентності біотопу та появи ускладнень, що зумовлюють порушення репродуктивної, статевої та сечовидільної функцій організму людини. Вперше вивчено морфологію *Trichomonas vaginalis*, які було виділено від хворих на резистентний трихомоноз, показано вплив трихомонадної інфекції на розвиток плоду, пологів та новонароджених [8]. Доведена можливість “висхідного” шляху розповсюдження інфекції та пов'язаного з цим внутрішньоутробного інфікування плоду.

Удосконалено діагностичні тест-системи та експрес-методи діагностики ППСШ, а саме: розроблено високочутливий ПЛР-метод виявлення ДНК *T. pallidum* в клінічних зразках, що підвищує надійність діагностики сифілісу у хворих з пригніченням утворення антитіл [6]. Вперше за допомогою ПЛР показана наявність комплексу нуклеїнових кислот (ДНК) блідих трепонем в зразках маловаскуляризованих тканин, отриманих від осіб, які хворіли на сифіліс, що свідчить про здатність збудника сифілісу проникати в забар'єрні тканини, де він важко доступний дії антибіотиків і імунокомпетентних клітин [76]. Вперше в Європі в Інституті було клоновано ген білка ТРО 453 *T. pallidum* в плазміді *E. coli* та фрагмент гена головного білка хламідій в плазміді *E. coli*, що є важливим для розробки більш специфічних тест-систем для діагностики цих збудників. Розроблена технологія одержання антигену РПР-ЛЮІС для діагностики сифілісу та проведення скринінгу і контролю ефективності специфічної терапії сифілісу, яка може бути використана для виготовлення діагностичних тест-систем.

Інститутом приділено багато уваги проблемі туберкульозу шкіри. Проведені дослідження підтверджують дані про наявність певного патоморфозу туберкульозу шкіри: всупереч існуючій раніше точки зору про переважання туберкульозного вовчака (55-75 %) серед клінічних проявів туберкульозу у виявлених хворих на сучасному етапі переважають дисеміновані форми (папуло-некротичний туберкульоз та індуративна еритема Базена становить 75 %); мають місце як малосимптомні випадки захворювання, так і клінічні прояви, які схожі на інші дерматози, зокрема індуративна еритема Базена, що набуває рис тяжкого перебігу за типом некротичного васкуліту. Розроблено алгоритм діагностики туберкульозу шкіри з вклю-

ченням методів генодіагностики, які мають бути обов'язковими в разі сумнівної клінічної картини і недостатньо інформативних результатів гістоморфологічного дослідження, та клінічних, біохімічних і імунологічних методів. Співставлення результатів гістологічного дослідження і ПЛР-дослідження довело значну діагностичну цінність останнього. Так, при сумнівній гістологічній картині, що виявлялася майже у половини хворих, у 75 % випадків у шкірі було виявлено специфічні антигени, що дало змогу підтвердити клінічний діагноз. Використання полімеразної ланцюгової реакції дозволило виявити специфічний антиген у шкірі хворих з так званими "туберкульдами" (папуло-некротичний туберкульоз шкіри, індуративна еритема Базена), що є доказом їх істинно туберкульозної природи і суперечить точці зору про параспецифічний характер цього процесу.

Розроблено комплексні методи лікування хворих на туберкульоз шкіри з урахуванням стану ендогенної інтоксикації як токсинами мікобактерій туберкульозу, так і продуктами реакції запалення, що включають як системні, так і зовнішні засоби. У зовнішній терапії запропоновано застосування аплікацій мірамистину та димексиду з подальшим, у разі деструктивних явищ, використанням рифампіцину у вигляді присипки. Експериментальні дослідження виявили у мірамистину імуномодуючий ефект, що полягає у стимуляції функціональної активності T- і B-лімфоцитів. Такий комплекс властивостей вигідно відрізняє мірамистин від решти антисептиків, які застосовуються в медичній практиці в Україні. Основа цього препарату містить допоміжні речовини, що потенціюють бактерицидну дію, а також забезпечують проникнення катіонів у глибину [53]. Продовжується плідна робота по розробці препаратів зовнішньої дії, здебільшого разом з Державним науковим центром лікарських засобів, значна частина яких спрямована на забезпечення епідеміологічного благополуччя населення. До цих розробок належать засоби для лікування корости, мікозів шкіри [51] та оніхомікозів [50, 52, 55], гнійних уражень шкіри [47, 54] та комбінованих засобів лікування дерматозів, ускладнених піококовою інфекцією [46, 49], герпес-вірусної інфекції. Ці препарати, а це близько 85 % усіх вітчизняних препаратів зовнішньої дії, випускаються вітчизняними фармпідприємствами і є доступними для широких верств населення України. Запропоновано алгоритми зовнішньої терапії з використанням розроблених вітчизняних засобів.

За останні роки розроблено нові технології отримання наночастинкових та ліпосомальних форм антимікробних препаратів та в експерименті *in vitro* проведено вивчення їх антимікробної та антифун-

гальної дії щодо збудників захворювань шкіри по відношенню до клітин та біоплівки *Staphylococcus spp* та *Candida spp*, *Malassezia spp*. Проведено дослідження залежності ефективності дії ліпосомальних антимікотиків від їхнього заряду, сполуки, наявності жирних кислот. Доведено, що ліпосомальні форми сполук, що досліджувались, проявляють більш виразну інгібуючу дію на мікроорганізми, ніж фармакологічні препарати [101]. Використання міксту антимікотиків й антибіотиків у ліпосомальній формі може привести до істотного підвищення їх терапевтичної ефективності щодо збудників захворювань шкіри та зниження розповсюдження цих захворювань.

На підставі використання сучасного неінвазивного методу епілюмінесцентної діагностики визначено характерні ознаки ураження нігтів та розроблено шкалу оцінки ступеня тяжкості оніхомікозів для призначення адекватної комплексної терапії [87]. Дослідження такого масштабу проведено взагалі вперше в дерматологічній практиці. Показано, що застосування для діагностики оніхомікозів ПЛР з праймерами до *T. rubrum* і з панфугальними праймерами значно підвищувало її ефективність (на 16,0 % та 47,5 % порівняно з мікроскопією та культуральним дослідженням, відповідно). Розроблено алгоритм діагностики оніхомікозів з використанням дерматоскопічного, молекулярно-генетичного, культурального та мікроскопічного дослідження [48]. Розроблено комплексний метод лікування хворих на оніхомікози із застосуванням протигрибкових засобів і засобів, що поліпшують структуру нігтьових пластинок та прискорюють їх відростання, що скорочує терміни лікування і знижує ризик виникнення побічних ефектів. Підготовлені та представлені до МОЗ України клінічні настанови "Діагностика, лікування та профілактика трихомікозів".

Вперше в Україні встановлена значна поширеність ІПСШ у формі мікст-інфекції (а саме, вірусно-мікробних асоціацій) з малосимптомним та безсимптомним перебігом у жінок комерційного сексу, споживачів психоактивних речовин, а також чоловіків, що мають сексуальні стосунки з чоловіками. Доведено, що резервуаром збудників при прихованих інфекціях є уразливі групи, які недостатньо обстежені, що сприяє поширенню ВІЛ/ІПСШ. Перебіг інфекцій у пацієнтів з імунодефіцитом має свої особливості, які обов'язково потрібно враховувати. Загальна тенденція зумовлена тим, що інфекції на фоні імунодефіциту часто проходять тяжко та ускладнено. При цьому специфічні симптоми ураження тих чи інших органів та систем можуть бути відсутні, що значно ускладнює діагностику. Розроблено рекомендації з проведення консультацій та тестування уразливих щодо ІПСШ та

ВІЛ груп населення з урахуванням поведінкових ризиків, соціальних відмінностей та поширення ІПСШ серед даних груп [65, 92, 93]. Вперше в Україні проведено цикл семінарів для лікарів дерматовенерологів та фахівців інших спеціальностей, які надають лікувально-діагностичну допомогу представникам уразливих груп з ІПСШ. Семінари проводилися за участю ДУ “ІДВ НАМНУ” за підтримки МОЗ України та Фонду народонаселення ООН у співпраці з ДУ “Український центр контролю за соціальними хворобами МОЗ України”.

Вперше в Україні в уніфіковані клінічні протоколи первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги для ІПСШ внесено рекомендації, що враховують зростання статевої передачі ВІЛ, взаємозалежності епідемії ВІЛ-інфекції і ІПСШ та концентрації ІПСШ серед уразливих груп. Зокрема рекомендовано вважати пріоритетом використання таких діагностичних та лікувальних методів, як швидкі, прості лабораторні тести та разові схеми лікування [65, 91]. Ураховуючи той факт, що військові дії на сході нашої країни, пов’язані з ними міграційні процеси тощо, значно підвищують ризик загострення епідемічної ситуації, науковцями Інституту разом з провідними фахівцями країни розроблено низку

методичних рекомендацій, спрямованих на активне виявлення хворих цієї категорії сімейними лікарями, надання дерматовенерологічної допомоги на первинному рівні в умовах надзвичайних ситуацій тощо.

Узагальнюючи аналіз наукових досягнень НАМН України в галузі інфектології, слід ще раз підкреслити їх своєчасність, високий рівень, зокрема і в світовому масштабі, спрямованість на захист населення України від біологічних загроз та в цілому на збереження здоров’я нації. Більшість із них або мають унікальний характер, або займають чільне місце серед світових наробок, доповнюючи медичні знання тими елементами, що дозволяють відтворити більш цілну картину та механізми функціонування паразитарної системи загалом, окремих її складових, глибше розкривати особливості епідемічного процесу на всіх його рівнях (від молекулярно-генетичного до популяційного) та науково обґрунтовано впливати на його рушійні сили, попереджаючи непередбачувані наслідки. Це ж стосується і впливу як на джерело збудника інфекції (у плані санації, зниження ризиків подальшого розповсюдження), так і запобігання неповноцінно прожитих років кожним індивідом внаслідок інфекційного захворювання.

Список використаної літератури

1. Андреева Т. І., Марциновська В. А., Сергеева Т. А. та ін. Глосарій термінології з епідеміологічного нагляду у сфері ВІЛ-інфекції/СНІДу. — К.: МБФ “Альянс громадського здоров’я”, ФД “Huss”, 2015. — 240 с.
2. Баранов А. А., Горелов А. В., Задорожная В. И. и др. Комбинированные вакцины в национальных календарях профилактических прививок для детей в в Беларуси, Казахстане, России и Украине // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. — 2007. — 32, № 1. — С. 42-54.
3. Баранов А. А., Горелов А. В., Задорожная В. И. и др. Современное состояние проблемы НВ-инфекции в Беларуси, Казахстане, России и Украине // Вопросы современной педиатрии. — 2006. — 5, № 2. — С. 6-11.
4. Березина Л. В., Матяш В. И. Лазеротерапия в лечении поражений черепно-мозговых нервов у больных с нейроинфекциями // Ежемесячный международный научный журнал “NOVATION”, Болгария. — 2016. — № 5. — С. 126-129.
5. Березина Л. В., Матяш В. И., Холин В. А. Изучение действия экстракорпорального лазерного облучения крови на иммунологические показатели у больных с поражениями нервной системы вирусной этиологии // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal (Warsaw, Poland) Nauki Medyczne i Nauki o Zdrowiu). — 2015. — № 3. — С. 18-19.
6. Білозоров О. П., Сокол О. А. Молекулярное типирование микроорганизма *Trichomonas pallidum* подвид *pallidum* // Дерматология та венерология. — 2013. — 62, № 4. — С. 5-12.
7. Бондаренко В. І., Задорожна В. І., Зубкова Н. Л. та ін. Сучасні погляди на роль ентеровірусів у патології серцево-судинної системи // Профілактична медицина. — 2008. — 3, № 3. — С. 57-62.
8. Бондаренко Г. М., Мавров Г. І., Осінська Т. В. та ін. Перинатальна інвазія *Trichomonas vaginalis*, як проблема репродуктивної медицини // Журн. НАМН України. — 2016. — 22, № 3-4. — С. 368-376.
9. Бондаренко Г. М., Никитенко И. Н. Комплексное лечение урогенитальной хламидийной и микоплазменной инфекции // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. — 2010. — 39, № 4. — С. 92-97.
10. Бондаренко Г. М., Никитенко И. Н., Щербакова Ю. В. Особенности лечения резистентного трихомоноза // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. — 2016. — 61, № 2. — С. 79-84.
11. Борцов С. П., Шлапак І. П. Порівняльне дослідження концентрації левофлоксацину в лікворі при внутрішньовенному та інтратекальному введенні у хворих на менінгоенцефаліт // Медицина неотложных состояний. — 2015. — 64, № 1. — С. 117-120.
12. Вітряна віспа: аналіз проблеми та шляхи вирішення/ За ред. О. П. Сельнікової, Л. М. Чудної, О. Й. Гриневича. — К.: Телеоптик, Медицина України, 2003. — 87 с.
13. Волкославська В. М., Айязтулов Р. Ф., Гутнев О. Л., Денисенко О. І. Захворюваність венеричними інфекціями у дітей та підлітків в Україні // Журн. Дерматовене-

- рології та косметології ім. М. О. Торсуєва. — 2005. — 10, № 1-2. — С. 15-21.
14. Волощук О. М., Короткий Ю. В., Рибалко С. Л., Ширококов В. П. Дослідження протигерпетичної активності похідних амінопропанолу-2 // Медична та клінічна хімія. — 2017. — 19, № 2. — С. 72-77.
 15. Губенко Т. В. Принципи діагностики і лікування сифілісу у вагітних // Журн. дерматології та венерології. — 1998. — 5, № 1. — С. 65-67.
 16. Гураль А. Л., Іванська Н. В., Кислих О. М. та ін. Серологічна діагностика ВІЛ-інфекції: Практичний посібник. — К., 2004. — 52 с.
 17. Гураль А. Л., Сергеева Т. А., Шагінян В. Р. та ін. Серологічна діагностика гепатиту С: практичний посібник. — К., 2004. — 51 с.
 18. Гураль А. Л., Шагінян В. Р., Сергеева Т. А. та ін. Серологічна діагностика гепатиту В: практичний посібник. — К., 2004. — 35 с.
 19. Дзюблик І. В., Ширококов В. П., Вороненко С. Г. та ін. Грип та його профілактика: навчальний посібник. — Київ, 2005. — 195 с.
 20. Дзюблик І. В., Вороненко С. Г., Міроненко А. П., Виноград Н. О. Діагностика, лікування та профілактика грипу. — К.: Медкнига, 2011. — 192 с.
 21. Дзюблик І. В., Дяченко Н. С., Рибалко С. Л. та ін. Посібник з хіміотерапії вірусних інфекцій. — К., 2004. — 175 с.
 22. Дикий Б. М., Грижак І. Г., Щербінська А. М. та ін. Медико-профілактичні аспекти ВІЛ-інфекції та СНІДу в лікарській практиці: навчальний посібник. — Івано-Франківськ, 2007. — 235 с.
 23. Епідеміологія, діагностика, профілактика гепатитів В і С: [зб. наук. праць / наук. ред. Марієвський В. Ф. та ін.]. — К.: ПП Сребейко П. В., 2007. — 576 с.
 24. Задорожна В. І., Фролов А. Ф. Биоэтические вопросы применения медицинских иммунобиологических препаратов, полученных с применением рекомбинантных технологий // Мат-ли 5-го національного конгресу з біоетики (23-25 вересня 2013, Київ). — К., 2013. — С. 139.
 25. Задорожна В. І., Фролов А. Ф. Роль биоэтических парадигм при применении медицинских иммунобиологических перапаратов // Strategia supravietuirii din perspective bioeticii, filoso-fiei si medicinei. — Culegere de articole stiintifice cu participare internationala. — Chisinau: CEP "Medicina", 2013, — V. 3. — P. 94-98.
 26. Задорожна В. І., Циганчук О. М. Поліомієліт: нові виклики на шляху до ерадикації // Інфекційні хвороби. — 2016. — 86, № 4. — С. 5-12.
 27. Задорожна В. І., Фролов А. Ф., Зубкова Н. Л. та ін. Поліомієліт: імунопрофілактика та її вплив на еволюцію епідемічного процесу. — К.: ДІА, 2012. — 272 с.
 28. Задорожна В. І. Емерджентні та ремерджентні вірусні інфекції сьогодення та патогенний потенціал їх збудників // Профілактична медицина. — 2014. — 23, № 3-4. — С. 54.
 29. Задорожна В. І. Етичні аспекти використання незареєстрованих вакцинних препаратів // Шостий національний конгрес з біоетики з міжнародною участю (27-30 вересня, 2016, Київ). — К., 2016. — С. 61.
 30. Задорожна В. І. Молекулярно-генетичні основи вірусної природи соматичної патології підшлункової залози // Профілактична медицина. — 2008. — 4, № 4. — С. 66-74.
 31. Задорожна В. І., Зубкова Н. Л., Бура Т. О. та ін. Зв'язок між захворюваністю на цукровий діабет 1-го типу та провідними показниками, що характеризують активність епідемічного процесу ентеровірусних інфекцій // Профілактична медицина. — 2009. — 5, № 1. — С. 21-24.
 32. Задорожна В. І., Сергеева Т. А., Некрасова Л. С. Нові віруси грипу та пов'язані з ними ризики (огляд літератури та власних досліджень) // Журн. НАМН України. — 2016. — 22, № 1. — С. 45-55.
 33. Задорожна В. І., Фролов А. Ф. Биоэтические аспекты ликвидации инфекционных болезней // Міжнар. (3-й Всеукраїнський) конгрес з медичного і фармакологічного права, біоетики та соціальної політики (19-21 квітня 2012 р., Київ): Збірник тез доповідей. — К., 2012. — С. 69.
 34. Задорожна В. І., Фролов А. Ф., Мойсеева Г. В. Етичні аспекти вакцинації // Журн. АМН України. — 2010. — 16, додаток. — С. 57-58.
 35. Задорожна В. І., Фролов А. Ф., Мойсеева Г. В. Імунопрофілактика грипу та її перспективи в сучасних умовах // Інфекційні хвороби. — 2009. — № 3. — С. 67-71.
 36. Задорожна В. І., Фролов А. Ф., Мойсеева Г. В. Питання біоетики в проблемі імунопрофілактики // Інтегративна антропологія (міжнародний медико-філософський журнал). — 2011. — 17, № 1. — С. 43-46.
 37. Задорожна В. І., Фролов А. Ф., Мойсеева Г. В. Сучасні аспекти вакцинопрофілактики сезонного та пандемічного грипу // Сучасні інфекції. — 2009. — № 3. — С. 100-106.
 38. Задорожна В. І., Шагінян В. Р. Питання біобезпеки та біозахисту в системі охорони здоров'я України // Ветеринарна медицина: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. — Харків, 2017. — Т. 103. — С. 32-34.
 39. Задорожная В. И. Биоэтические проблемы применения лекарств, полученных с использованием генно-инженерных технологий // The survival strategy in term of bioethics, philosophy and medicine: Collection of scientific articles with international participation. — Chisinau: CEP "Medicina", 2016. — V. 22. — P. 85-87.
 40. Задорожная В. И. К вопросу о нейротропности некоторых неполиомиелитных энтеровирусов и влияющих на нее факторах // Профілактична медицина. — 2017. — 28, № 1-2. — С. 4-18.
 41. Задорожная В. И., Гриневиц А. И., Соломаха Л. М. Болезнь, вызванная вирусом Эбола: проблемы и перспективы // Укр. мед. часопис. — 2014. — 103, № 5. — С. 45-48.
 42. Задорожная В. И., Гриневиц А. И., Соломаха Л. М. Энтеровирус D типа 68: реэмерджентный потенциал и возможные эпидемические риски // Areas of scientific thought — 2014/2015: Materials of the XI International scientific and practical conference. — Medicine, biological sciences, veterinary medicine. — Sheffield: Science and education LTD, 2014/2015. — Vol. 18. — P. 43-62.
 43. Зарицький А. М. Дезінфектологія: в 3-х частинах. Ч. I. Загальні питання. Дезінфікуючі засоби та їх застосування. — Житомир: ПП "Рута", 2001. — 384 с.
 44. Кашилюк: епідеміологія, клініка та профілактика — сучасний стан / За ред. О. П. Сельнікової, Л. М. Чудної, О. Й. Гриневица. — К.: Теліоптик, Медицина України, 2004. — 75 с.
 45. Котова Н. В., Бабій Н. О., Андріанова І. В. та ін. Оцінювання сучасного стану ранньої діагностики ВІЛ-ін-

- фекції у дітей, народжених ВІЛ-позитивними матірями. — К.: ПЦ “Фоліант”, 2013. — 60 с.
46. Кутасевич Я. Ф. Современные подходы к наружному лечению дерматологических больных // Дерматология та венерология. — 2004. — 24, № 2. — С. 46-52.
 47. Кутасевич Я. Ф., Андрашко Ю. В., Дюдюн А. Д., Огурцова Г. М. Застосування зовнішніх препаратів, що містять фузидієву кислоту, у лікуванні інфекційних запальних захворювань шкіри (методичні рекомендації). — Харків, 2006. — 12 с.
 48. Кутасевич Я. Ф., Белозоров А. П., Чеховская А. С. и др. Применение ПЦР для выявления ДНК грибов в образцах ногтей у больных онихомикозом // Дерматология та венерология. — 2014. — № 3. — С. 43-50.
 49. Кутасевич Я. Ф., Джораєва С. К., Олійник І. О. та ін. Вивчення факторів патогенності стафілококової мікрофлори шкіри у хворих на поширені дерматози // Дерматология та венерология. — 2013. — 59, № 1. — С. 20-25.
 50. Кутасевич Я. Ф., Зимина Т. В., Пятикоп І. А. Комбинированная терапия — перспективное направление в лечении онихомикозов // Дерматология та венерология. — 2002. — 16, № 2. — С. 27-31.
 51. Кутасевич Я. Ф., Зимина Т. В., Пятикоп І. А. Микроспория сегодня: эпидемиология, особенности клиники, диагностика, лечения // Дерматология та венерология. — 2003. — 20, № 2. — С. 43-47.
 52. Кутасевич Я. Ф., Маштакова І. А., Олейник І. А. и др. Опыт применения топических антимикотиков // Клинічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. — 2014. — № 5. — С. 42-46.
 53. Кутасевич Я. Ф., Маштакова І. О. Зовнішня терапія хворих на туберкульоз шкіри // Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. — 2006. — № 3-4. — С. 236-238.
 54. Кутасевич Я. Ф., Огурцова А. Н., Маштакова І. А. Наружное лечение инфекционных воспалительных заболеваний кожи // Укр. журн. дерматол. венерол. косметол. — 2012. — 46, № 3. — С. 34-41.
 55. Кутасевич Я. Ф., Пятикоп І. О., Зіміна Т. В., Безрученко І. А. Сучасне лікування онихомікозів: методичні рекомендації. — Харків, 2000. — 16 с.
 56. Кутова В. В., Волкxлавська В. М., Білоконь О. М. та ін. Алгоритм обстеження пацієнтів з метою первинного виявлення сифілісу в умовах соціальної нестабільності // Журн. дерматол. венерол. косметол. ім. М. О. Торсуєва. 2017. — 37, № 1. — С. 54-59.
 57. Мавров Г. И., Осинская Т. В. Инвазия *Trichomonas vaginalis* беременных и новорожденных // Клинічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. — 2010. — № 1. — С. 101-107.
 58. Мавров Г. И. Хламидийные инфекции: биология возбудителей, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. — Киев, 2005. — 524 с.
 59. Мавров Г. И., Назорный А. Е., Чинов Г. П. Инфекции, передающиеся половым путем, и проблема сексуального и репродуктивного здоровья // Кліні. імунологія. Алергологія. Інфектологія. — 2010. — № 1. — С. 5-14.
 60. Мавров Г. И., Чинов Г. П. Оценка экономического ущерба от венерических заболеваний в отдельно взятом регионе // Журн. дерматол. венерол. — 2001. — 12, № 2. — С. 54-57.
 61. Мавров Г. И., Чинов Г. П. Региональная программа борьбы с венерическими болезнями // Журн. дерматол. венерол. — 2001. — 14, № 4. — С. 53-59.
 62. Мавров Г. И., Щербакова Ю. В. Скрытый сифилис на современном этапе // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. — 2003. — 11, № 4. — С. 58-62.
 63. Мавров Г. И., Калюжна Л. Д., Безрученко О. А. Серорезистентный сифилис: диагностика, лечения, профилактики: методичні рекомендації для лікарів-дерматовенерологів. — Харків, 2002. — 22 с.
 64. Мавров Г. И., Счисльонок Н. В. Сучасні підходи до діагностики сифілісу із застосуванням реакції пасивної геммаглютинації (РПГА): методичні рекомендації. — Київ, 2008. — 21 с.
 65. Мавров Г. И., Бондаренко Г. М., Щербакова Ю. В. та ін. Нові підходи до діагностики та лікування ІПСШ в групах населення, уразливих щодо зараження ВІЛ: метод. посібник. — Харків: МОЗ України, НАМН України, 2013. — 48 с.
 66. Мавров Г. И., Белозоров О. П., Тацька Л. С. та ін. Уніфікація лабораторних методів досліджень в діагностиці захворювань, що передаються статевим шляхом: методичні рекомендації. — Харків: Факт, 2000. — 120 с.
 67. Маврова Д. И., Черепова В. И., Кутовая В. В. Распространение и спектр патологии при хламидийной инфекции у детей и подростков // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П. Л. Шупика. — К., 2002. — Вип. 11, книга 1. — С. 225-229.
 68. Марієвський В. Ф., Сергєєва Т. А., Андрейчин М. А. та ін. Вірусні гепатити В і С // в кн.: Професійні інфекційні хвороби. — К.: ВД “Авіцена”, 2014. — С. 232-359.
 69. Мойсєєва Г. В. Концепція елімінації кору в умовах України: Автореф. дис. ... д.м.н. — К., 2011. — 36 с.
 70. Мойсєєва Г. В., Задорожна В. І., Подаваленко А. П., Новик Л. В. Економічна ефективність вакцинації проти кору // Україна. Здоров'я нації. — 2011. — № 2. — С. 64-67.
 71. Орлюк М. И., Фролов А. Ф., Задорожна В. И., Роменец А. А. Пространственная возмущенность магнитного поля земли и некоторые инфекционные заболевания // Геофізичний журн. — 2007. — 19, № 6. — С. 148-156.
 72. Панасюк О. Л., Говорова Д. В. Частота выявления инфекционных агентов у пациентов с рассеянным энцефаломиелитом // Журн. неврол. психиатр. им. С. С. Корсакова. — 2015. — 115, № 2. — С. 71-72.
 73. Подаваленко А. П., Чумаченко Т. О., Задорожна В. І., Кротенко І. С. Імунопрофілактика в практиці сімейного лікаря (навчальний посібник). — Харків: Фоліо, 2008. — 222 с.
 74. Практичний посібник з імуноферментного аналізу / Під ред. А. Л. Гуралю, М. Я. Співака. — К., 2003. — 48 с.
 75. Процюк Р. Г., Москаленко В. Ф., Петренко В. І. та ін. Туберкульоз, ВІЛ-інфекція/СНІД. — К.: Медицина, 2009. — 424 с.
 76. Сокол О. А., Білозоров О. П., Мілютіна О. Й. та ін. Деякі методичні проблеми генотипування *Treponema pallidum* // Дерматол. венерол. — 2014. — 66, № 4. — С. 72-80.
 77. Федорченко С. В. Хроническая HCV-инфекция. — К.: ВСИ “Медицина”, 2010. — 272 с.
 78. Федорченко С. В. Хроническая HDV-инфекция. — К.: ВСИ “Медицина”, 2014. — 152 с.

79. Федорченко С. В. Коинфекция HCV/HBV. — К.: ВСИ “Медицина”, 2018. — 120 с.
80. Фролов А. Ф. Персистенция вирусов (механизмы и клинико-эпидемиологические аспекты). — Винница: Изд-во Винницкого медицинского университета им. Н. И. Пирогова, 1995. — 233 с.
81. Фролов А. Ф., Задорожна В. И. Молекулярная эпидемиология и эпидемический процесс // *Епідеміологія, гігієна, інфекційні хвороби*. — 2012. — 6, № 1. — С. 42-52.
82. Фролов А. Ф., Задорожна В. І., Мойсеева Г. В. Вакцинопрофілактика та біоетика // В кн.: *Сьогодні і біоетика* / [ред. колегія: Ю. І. Кундієва (відп. ред.) та ін.]. — К.: ВД “Авіцена”, 2011. — С. 328-334.
83. Фролов А. Ф., Задорожная В. И. Вирусы та їх вплив на генотип популяції людини // *Інфекційні хвороби*. — 2007. — № 3. — С. 97-101.
84. Фролов А. Ф., Задорожная В. И. Молекулярная эпидемиология вирусных и прионных болезней. — К.: ДИА, 2010. — 280 с.
85. Фролов А. Ф., Орлюк М. И., Задорожная В. И., Роменец А. А. Эпидемический процесс гриппа и некоторые факторы биосферы физической природы // *Доповіді Національної академії наук України*. — 2009. — № 1. — С. 172-176.
86. Фролов А. Ф., Сельникова О. П., Задорожная В. И. и др. Оценка инактивированной вакцины в иммунопрофилактике полиомиелита в Украине // *Журн. микробиол., эпидемиол. иммунобиол.* — 2005. — № 1. — С. 49-57.
87. Чеховская А. С. Дерматоскопическая оценка в ранней диагностике онхимикозов // *Дерматол. венерол.* — 2013. — 62, № 4. — С. 56-61.
88. Чумаченко Т. О., Задорожна В. І., Подаваленко А. П. Імунопрофілактика інфекційних хвороб (лекції): навчальний посібник. — Харків: ТОВ “В Справі”, 2016. — 350 с.
89. Шагинян В., Сергеева Т., Рубан О. Перинатальные вирусные гепатиты. Эпидемиология, диагностика, профилактика. — Lambert Academic Publishing, 2013. — 112 с. [Електронний ресурс] — Режим доступу <https://www.lap-publishing.com>
90. Шагинян В. Р., Фільчаков І. В., Матяш В. І. та ін. Досвід визначення інтрацелюлярного синтезу антитіл у пацієнтів з ураженнями центральної нервової системи // *Інфекційні хвороби*. — 2017. — № 3. — С. 24-31.
91. Щербакова Ю. В. Місце швидких тестів в діагностиці сифіліса у представників різних верств населення // *Журн. дерматол. венерол. косметол. ім. М. О. Торсуєва*. — 2015. — 34, № 1-2. — С. 73-78.
92. Щербакова Ю. В., Мавров Г. І., Кутасевич Я. Ф., Бондаренко Г. М. Рекомендації з проведення добровільного консультування і тестування на наявність інфекцій, що передаються статевим шляхом, представників різних груп населення. Дотестове та післятестове консультування в практиці дерматовенеролога: метод. посібник. — Харків, 2016. — 39 с.
93. Щербакова Ю. В., Мавров Г. І., Кутасевич Я. Ф., Бондаренко Г. М. Особливості мотиваційного консультування осіб з інфекціями, що передаються статевим шляхом, з метою формування безпечної статевої поведінки: метод. посібник. — Харків, 2016. — 42 с.
94. Щербінська А. М., Бочкова Л. В., Круглов Ю. В. та ін. Епідеміологічний нагляд за ВІЛ-інфекцією та інфекціями, що передаються статевим шляхом, — компоненти системи епідеміологічного нагляду за ВІЛ-інфекцією другого покоління в Україні. — К., 2005. — 56 с.
95. Щербінська А. М., Голубчиков М. В., Сакальська О. П. та ін. Аналіз епідемічної ситуації щодо ВІЛ-інфекції/СНІД за статистичними показниками: Методичні рекомендації. — К., 2006. — 50 с.
96. Ampofo W. K., Azziz-Baumgartner E., Bashir U. et al. Strengthening the influenza vaccine virus selection and development process: Report of the 3rd WHO Informal Consultation for Improving Influenza Vaccine Virus Selection held at WHO headquarters, Geneva, Switzerland, 1-3 April 2014 // *Vaccine*. — 2015. — 33, № 36. — P. 4368-4382.
97. Belozorov A., Fedets O., Chastii T. et al. Chlamydia trachomatis infection prevalence determined by NAAT in patients of two medical institutions in the north-eastern region of Ukraine // *Int J STD AIDS*. — 2017. — 28, № 14. — P. 1405-1409.
98. Caini S., Huang Q. S., Ciblak M. Epidemiological and virological characteristics of influenza B: results of the Global Influenza B Study // *Influenza and other Respiratory Viruses*. — 2015. — 9. — S. 1. — P. 3-12.
99. Chang J., Tarasova T., Shanmugam V. et al. Performance of an early infant diagnostic test, amplisene DNA-HIV-FRT, using dried blood spots collected from children born to human immunodeficiency virus-infected mothers in Ukraine // *J. Clin. Microbiol.* — 2015. — 53, № 12. — P. 3853-3858.
100. Grynevych O., Matyash V., Panasyuc O., Solomakha L. Proteflazid: specific activity against Herpes virus in preclinical investigation and its efficacy/safety in clinical practice // *London Review of Education and Science*. — 2015. — 16, № 1. — P. 422-462.
101. Ivanova N. N., Chastiy T. V., Belozorov A. P. Liposomes with oleic acid inhibit of the Malassezia spp. Fungi action // *The Pharma review*. — 2016. — August. — P. 85-87.
102. Lytovchenko O. A. Structural modelling of the Chlamydia trachomatis major outer membrane protein provides insights into immunogenic properties of its external loops in serotypes E and K // *European Researcher (Russia)*. — 2013. — 44, № 3-2. — P. 660-665.
103. Mironenko A., Leibenko L., Onischenko O. et al. Phylogenetic analyses of pandemic influenza viruses // *Influenza and Other Respiratory Viruses*. — 2011. — 5, № 1. — P. 408-409.
104. Newitt S., Mironenko A., Holubka O. et al. Rapid risk assessment during the early weeks of the 2015-2016 influenza season in Ukraine // *Influenza and other Respiratory Viruses*. — Version of Record online: 15 JAN 2018. — doi: 10.1111/irv.12526.
105. Saad M. D., Shcherbinskaya A. M., Nadai Y. et al. Molecular epidemiology of HIV type 1 in Ukraine: Birthplace of an epidemic // *AIDS Research and Human Retroviruses*. — 2006. — 22, № 8. — P. 709-714.
106. Selnicova O., Moisseeva A., Zadorozhnaja V. et al. Hepatitis A vaccination effectiveness during an outbreak in Ukraine // *Vaccine*. — 2008. — 26. — P. 3135-3137.
107. Starosyla D., Rybalko S., Varbanetz L. et al. Anti-influenza Activity of Bacillus subtilis Probiotic Strain // *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. — 2017. — 61, № 7. — P. 1-11.
108. Trokhymchuk T., Zavelevich M., Liulchuk M. et al. In vitro study of anti-HIV activity of Proteflazid Herbal Composition // *Am. J. Fundamental, Applied and Experimental Research*. — 2017. — 4, № 7. — P. 72-76.

109. *Varbanets L., Rybalko S., Starosyla D.* Antiviral activity of lipo-polysaccharides of *Pseudomonas chlororaphis* subsp. *aureofaciens* // *Biotechnologia*. — 2017. — **10**, № 2. — P. 34-39.
110. *Vasylyeva T., Liulchuk M., Friedman S.* et al. Molecular epidemiology reveals the role of war in the spread of HIV in Ukraine // *Proc. National Acad. Sci. USA*. — 2018. — **115**. — № 3. — P. 1-6.
111. *Yulish E., Grynevych O., Abaturon A.* et al. Flavozidum: Specific antiviral effect, clinical efficacy and safety for treating herpes simplex infection in children (systematic review) // *London Review of Education and Science*. — 2015 — **18**, № 2. — P. 66-88.
112. *Zadorozhna V.* Problem issues related with the emergence influenza viruses and prospects for vaccination // 8th International conference Bioresources and Viruses (12-14 september 2016, Kyiv). — P. 6-8.
113. *Zholobak N., Mironenko A., Shcherbkov A.* et al. Cerium dioxide nanoparticles increase immunogenicity of the influenza vaccine // *Antiviral Research*. — 2016. — № 127. — P. 1-9.

Одержано 16.03.2018

ВКЛАД ІНСТИТУТІВ НАМН УКРАЇНИ В РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ ІНФЕКТОЛОГІЇ (ЕПІДЕМІОЛОГІЇ, ІНФЕКЦІОННИХ БОЛЕЗНЕЙ, МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ, ПАРАЗИТОЛОГІЇ, ІММУНОЛОГІЇ)

В. І. Задорожня, М. М. Попов*, Я. Ф. Кутасевич**

Государственное учреждение “Институт эпидемиологии и инфекционных болезней
им. Л. В. Громашевского НАМН Украины”, 03038 Киев

*Государственное учреждение “Институт микробиологии и иммунологии
им. И. И. Мечникова НАМН Украины”, 61057 Харьков

**Государственное учреждение “Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины”, 61057 Харьков

В статье проанализированы фундаментальные и прикладные достижения ученых НАМН Украины в области эпидемиологии, вирусологии, микробиологии, иммунологии, инфекционных болезней, паразитологии и инфектологии в целом, показано их влияние на развитие этих наук и место среди мировых достижений. Показано практическое значение научных разработок, сопровождавшихся внедрением в здравоохранение, в частности большой объем нормативной документации. Последний был основой для надлежащего функционирования системы здравоохранения как по указанным отраслям, так и с позиции обеспечения биобезопасности страны. Также отмечается разработка и научное сопровождение Общегосударственных программ, направленных на борьбу с инфекционными болезнями.

CONTRIBUTION OF INSTITUTIONS OF THE NAMS OF UKRAINE TO THE DEVELOPMENT OF MODERN INFECTOLOGY (EPIDEMIOLOGY, INFECTIOUS DISEASES, MICROBIOLOGY, VIROLOGY, PARASITOLOGY, IMMUNOLOGY)

V. I. Zadorozhnaia, M. M. Popov*, Y. F. Kutasevych**

State institution “L. V. Gromashevskiy Institute of Epidemiology and Infectious Diseases NAMS Ukraine”,
03038 Kyiv

*State institution “I. Mechnikov Institute of Microbiology and Immunology of NAMS Ukraine”,
61057 Kharkiv

**State institution “Institute of Dermatology and Venerology of NAMS Ukraine”, 61057 Kharkiv

The article analyzes the fundamental and applied achievements of scientists of NAMS Ukraine in the field of epidemiology, virology, microbiology, immunology, infectious diseases, parasitology and infectology in general; their influence on the development of these sciences and their place among world achievements is shown. The practical importance of scientific developments, accompanied by introduction into health care, in particular a large volume of regulatory documentation is shown. The latter was the basis for the proper functioning of the health care system both in these areas and in terms of ensuring the country's biosafety. It also emphasizes the development and scientific support of national programs combating infectious diseases.