



**Проф. В.М. Гамалія, проф. С.П. Руда**  
Державний університет інфраструктури  
та технологій, м. Київ  
Кафедра філософії та історії науки і техніки

## Внесок вчених України в арсенал фармацевтичних засобів в умовах Другої світової війни

У зв'язку з початком 30 червня 1941 р. Великої Вітчизняної війни на спеціальному засіданні Президії Академії наук України було затверджено нову тематику досліджень, яка зобов'язувала керівників наукових установ мобілізувати всі сили на успішне та своєчасне вирішення завдань оборонного значення. Було створено Науково-технічний комітет сприяння обороні на чолі з президентом Академії наук О. О. Богомольцем, що складався із секцій стратегічної сировини, технічних, фізико-хімічних, медико-біологічних та суспільних наук [1].

Академію наук України за постановою уряду було евакуйовано на схід, щоб проводити наукову роботу в умовах глибокого тилу. Більшість евакуйованих установ переїхала до Уфи, столиці Башкирії.

Вчені України виразно уявляли свої завдання на новому етапі, про що свідчила редакційна стаття, підготовлена академіком О. В. Палладіним для журналу «Вісті АН УРСР»: «Перемога не приходить сама. Перемогу треба здобути, ламаючи опір ворога, долаючи численні труднощі та страждання. У виконанні цих завдань важлива роль припадає на долю радянської науки. У дні Великої Вітчизняної війни обов'язок кожного радянського наукового діяча — віддати всі свої сили, всі свої знання справі оборони нашої Батьківщини, справі допомоги фронту, завданням якнайшвидшого розгрому фашистських варварів» [9, с. 5].



Евакуація установ та обладнання Академії наук УРСР

### Організація діяльності української академії наук в евакуації

Розгортання робіт почалося з уточнення та коригування тематичних планів інститутів, особливо в частині, що стосувалася оборонної тематики, а також було включено розробку проблематики розвитку народного господарства Башкирії. Наукові установи Академії наук Української РСР були розміщені в будівлях та приміщеннях профільних відомств або безпосередньо на підприємствах, де створювалися необхідні умови для дослідницької діяльності. У грудні 1941 р. на розпорядження РНК Башкирської РСР було організовано харчування співробітників Академії наук України в урядовій їдальні, забезпечено їх паливом, теплим одягом, медичним обслуговуванням та ін. [2]. У короткі терміни відбулася перебудова мережі академічних установ. Оскільки кількість співробітників досягала лише близько 500, було проведено об'єднання інститутів. Розглянувши можливості якнайшвидшого розгортання робіт з наявною матеріально-технічною базою та науковим складом, прийняли рішення щодо об'єднання цих установ без визначення Відділів Академії. Наприклад, Інститут зоології та Інститут мікробіології реорганізували в Інститут зообіології, Інститут хімії та Інститут неорганічної хімії і хімічної технології — в Інститут хімії і хімічної технології. Тепер всі співробітники української академії наук розподілялися по 11-ти інститутах, а саме: гірничої механіки, будівельної механіки, геологічних наук, фізики і математики, хімії, фізичної хімії, зообіології, ботаніки, біохімії, клінічної фізіології та суспільних наук [8].

### Розробка нових методів лікування поранених

Тематика досліджень вчених України того часу була орієнтована на здійснення допомоги фронту і тилу, й у цьому напрямі було досягнуто значних успіхів. Ефективним засобом боротьби за відновлення здоров'я поранених бійців стала запропонована Інститутом клінічної фізіології антиретікулярна цитотоксична сироватка О. О. Богомольця (АЦС), яка впливала на загоєння ран та переломів кісток.

На науковій конференції, що відбулася в Уфі у липні 1942 р., було підбито підсумки використання цього препарату та відзначено його високу ефективність. Наркомздор'я СРСР зобов'язало використовувати цитотоксичну сироватку в госпіталях при лікуванні гнійної інфекції, ран, остеомієлітів та загальної гнійної інфекції. У Башкирії в лабораторіях Інституту клінічної фізіології щомісяця виготовлялося до 20 тис. ампул АЦС, чим забезпечувалося понад 200 лікувальних закладів, а у 1943 р. було налагоджено її масове виробництво. За ці роботи у 1944 р. О. О. Богомолець був удостоєний звання Героя Соціалістичної Праці [2].

В Інституті біохімії під керівництвом О. В. Палладіна розроблялися ліки з яскраво вираженою цитотоксичною дією — препарати типу вітаміну К та його



О. О. Богомолець



О. В. Палладін

похідних. Наприкінці 1941 р. О. В. Палладін зі співробітниками поставили своїм завданням з'ясувати можливість використання одного з його аналогів — метилнафтохінону (або вітаміну К3) — для боротьби з різними видами кровотеч. Клінічні випробування, проведені з урахуванням перевірки у лікувальних закладах Уфи, підтвердили можливість з допомогою вітаміну К3 припиняти кровотечі, пов'язані з вмістом протромбіну у крові, зокрема після поранень. Особливо ефективним виявився він у випадках кровотеч із легень після поранень грудної клітки.



Такі кровотечі могли продовжуватися протягом 2–3 місяців, а після вживання хворим вітаміну К3 вони відразу ж припинялися і більше не відновлювалися. Добре виявив себе цей препарат при хірургічному лікуванні травматичних гайморитів, одержаних після вогнепальних поранень. Пероральне введення його перед операційним втручанням вело до зменшення до- та післяопераційних кровотеч, зникнення необхідності тампонади гайморової порожнини після операції та прискорення процесу загоєння. Виявилося, що вітамін К3 можна отримувати шляхом синтезу з коксохімічної сировини [10]. У лютому 1942 р. на Уфимському вітамінному заводі було налагоджено випуск синтетичного метилнафтохінону. Препарат був високоефективний, але погано розчинявся у воді, що обмежувало можливості його клінічного застосування. У 1943 р. О. В. Палладін запропонував водорозчинний аналог вітаміну К, пізніше названий вікасолем, і незабаром Уфимський завод почав випускати його у вигляді порошків та таблеток. Вчена медична рада Наркомздор'я СРСР та Вчена рада Головсанупра Червоної Армії рекомендували цей препарат для широкого вживання в евакогоспіталях та інших лікувальних закладах. Він застосовувався у госпітальній практиці не тільки в Уфі, а й у Москві, Челябінську, Самарканді, Фрунзе та інших містах. За забезпечення Червоної Армії вітамінними препаратами Указом Верховної Ради СРСР від 22 лютого 1944 р. О. В. Палладін був нагороджений Орденом Леніна.

### Вивчення та застосування лікарських рослин

Оскільки основні райони Радянського Союзу, які забезпечували країну лікувальною сировиною (Україна, Білорусь, Краснодарський край), були окуповані, арсенал лікувальних трав Башкирії набув особливого значення. Велика робота із застосування лікарських рослин, що мала оборонний характер, була проведена Інститутом ботаніки. Внаслідок критичного перегляду та обробки гербарію (до 25 тис. гербарних листів) Уфимського ботанічного саду, було виявлено та уточнено видовий склад лікарських рослин та поширення їх на території Башкирії. Після того співробітники Інституту ботаніки провели ряд експедицій природними зонами Башкирії та виявили великі зарості таких важливих для фармацевтичної промисловості лікарських рослин, як валеріановий корінь, наперстянка, алтейний корінь, блекота, жостер, горицвіт, дестерягода, конвалія, сфагновий мох, ріжки, термопсис, чемериця, а також великі зарості вітаміноносіїв, зокрема, шипшини. Під час експедицій особлива увага приділялася пошуку нової лікарської сировини для заміни імпоротної. У цьому сенсі надзвичайно цікавими рослинами, що ростуть в Башкирії, виявилися ефедріа, з якої можна добувати ефедрин, та п'ять видів валеріани, тоді як раніше вважалося, що тут зростає лише один вид [12].

Зразки рослин, зібраних бригадою Інституту ботаніки під керівництвом професора М. І. Котова,



Я. А. Фіалков

до якої входили старші наукові співробітники А. І. Барбарич, О. Л. Липа, Д. Я. Афанасьєв, потребували проведення хімічного аналізу. Задля цього до ботаніків приєдналися хіміки під керівництвом професора Я. А. Фіалкова [5]. Результати обстеження спільними зусиллями башкирської флори були зведені у книзі, виданій у Башкирії під час війни [6]. Також було складено і надруковано 10 плакатів з описом найбільш важливих лікарських рослин, які можуть бути заготовлені в Башкирії. Слід зазначити, що творчий тандем ботаніків та хіміків, який склався в евакуації, продовжився після їхнього повернення додому, про що свідчить книга, присвячена опису лікарської флори України, що пізніше вийшла друком у Києві [7].

### Передові розробки українських хіміків

Хімічні інститути активно співпрацювали з Вітамінним заводом, Наркомздор'я БАРСР та Аптекоуправлінням. Інститут хімії і хімічної технології та Інститут біохімії працювали над удосконаленням методів отримання вітамінів та їх практичного використання для профілактики багатьох захворювань. Член-кореспондент АН УРСР П. В. Головін розробив в Інституті хімії просту технологічну схему отримання зі свіжих плодів шипшини концентратів вітаміну С, які виявилися більш активними, ніж при застосуванні звичайних методів. Ця технологія була освоєна на вітамінних заводах Уфи, Вологди, Іркутська, Йошкар-Оли. Новий метод у спрощеній формі був запропонований Наркомздор'ям для застосування у госпіталях.

В Інституті хімії старший науковий співробітник Е. М. Натансон та професор Я. А. Фіалков розробили новий метод отримання галенових препаратів — адонілену та гіталену. В Інституті фізичної хімії академік О. І. Бродський та старший науковий співробітник Т. С. Глікман за пропозицією Башкирського аптечного управління завершили лабораторну розробку з отримання перекису водню електролізом із сульфату амонію (персульфатний метод). У цьому ж інституті під керівництвом старшого наукового співробітника І. О. Хрізмана було завершено розробку технології отримання карболену з місцевого вугілля. Означені методи були передані для впровадження до Башкирського аптекоуправління.

### Боротьба вітчизняних мікробіологів з інфекціями

Українські мікробіологи з Інституту зообіології разом із лікарями госпіталів, дислокованих в Уфі, успішно проводили лікування гнійних ран, розробивши радикальні методи боротьби з рановими інфекціями. Сухий дизентерійний бактеріофаг був запропонований для лікування у вигляді комбінованих таблеток з сульфідіном. Терапевтичний ефект такого лікувального препарату був значно вищим, ніж при використанні його окремих компонентів. Професор В. Г. Дроботько та старші наукові співробітники Б. Є. Айзенман і Г. М. Френкель запропо-



Колектив мікробіологів на чолі з проф. В. Г. Дроботьком  
(другий зліва у першому ряду)

нували та передали у виробництво до Уфимського науково-дослідного інституту епідеміології та мікробіології ім. Мечникова стафілококовий бактеріофаг для боротьби з інфекціями після поранень, який успішно застосовувався у госпіталах та лікарнях Уфи та інших населених пунктів Башкирської РСР.

Ці дослідження були проведені разом з біохіміками, оскільки використання пропонованих препаратів бактеріофага в клініці вимагало попереднього

їх очищення від чужорідних білків. Інститут біохімії вирішив це завдання, знайшовши можливість очищення бактеріофага шляхом висолення, а також розробив унікальний метод осадження активного очищеного бактеріофага [11].

У 1942–1943 рр. при Башкирській бруцельозній станції було проведено дослід лікування бруцельозу людини. Із запропонованих препаратів було обрано червоний розчинний стрептоцид. Він добре

розчиняється у воді, тому його можна було використовувати у великих дозах, не побоюючись утворення кристалів у сечовивідній системі. До того ж це був найдешевший із усіх синтезованих у Радянському Союзі хіміотерапевтичних препаратів, що теж мало неабияке значення, враховуючи той факт, що потреба в ньому була досить значною. Як виявилося, у всіх хворих спостерігалось виразне поліп-

шення загального стану: зниження температури, зменшення розмірів селезінки та печінки, та у більшості — повернення працездатності часто ще до кінця лікування. У той самий час в уфимській інфекційній лікарні В. Г. Дроботьком і Т. А. Марусенко розроблявся метод швидкої діагностики бруцельозу і було досягнуто показових результатів при лікуванні людей стрептоцидом [12].



В. Г. Дроботько та Б. Є. Айзенман

### Висновки

Таким чином, дослідження, проведені у роки війни співробітниками АН УРСР під час евакуації у Башкирії, стали істотним внеском у справу перемоги. Цьому сприяла активна творча співдружність вчених України з башкирськими колегами. Після звільнення Києва у листопаді 1943 р. настав час готуватися до повернення в Україну. Зважаючи на те, що

Друга світова війна завдала важких втрат її народному господарству та культурним цінностям, необхідно було провадити відбудову країни. У березні 1944 р. розпочалася реевакуація інститутів АН УРСР до Києва, де, не припиняючи досліджень оборонного значення, її співробітники розгорнули роботу з відновлення порушеного війною мирного життя країни.

### Список використаної літератури

1. Архів Президії НАН України. Ф. 251. Оп. 1. Спр. 88. Арк. 297.
2. Богомолец А. А. Основные направления моих работ. Архив патологии. 1947. Т. 9. Вып. 3. С. 3–14.
3. Дослід застосування червоного розчинного стрептоциду для хіміотерапії бруцельозу в людей. Мікробіологічний журнал АН УРСР. 1946. Т. 8. № 4. С. 85–87.
4. Ильгамов М. А., Сайтова М. А. «Как путники у общего костра...». Академия наук Украинской ССР в Башкирии в годы Великой отечественной войны. Вестник Российской Академии наук. 2001. Т. 71. № 6. С. 550–559.
5. Котов М. И. Работа отдела систематики и геоботаники Института ботаники АН УССР с IX 1941 по 31 XII 1943 г. Советская ботаника. 1944. № 2. С. 56–57.
6. Котов М. И., Фиалков Я. А. Собирайте лекарственные растения. Краткое руководство к сбору лекарственных растений Башкирии. Уфа: Башкортиздат, 1943. 38 с.
7. Котов М. И., Фиалков Я. А. Дикорослі лікарські рослини України. Київ: Держмедвидав. 1946. 91 с.
8. Кучмаренко В. А. Деятельность учреждений Академии наук Украины в помощь фронту в период эвакуации: июль 1941 — май 1944 гг. (по материалам архивов Украины)



- [Электронный ресурс] Б-ки нац. акад. наук: пробл. функционирования, тенденции развития. Электрон. дан. (1 файл). Киев, 2005. Вып. 3. Режим доступа: <http://www.nbuv.gov.ua/articles/2005/05kvaeim.html>
9. Палладін О. В. Від редакції. Вісті АН УРСР. 1942. № 1. С. 5–9.
  10. Палладін О. В. Вітамін К та його використання для боротьби з кровотечами. Вісті АН УРСР. 1942. № 1. С. 89–92.
  11. Сапегін А. О., Гарцман Б. М. Академія наук УРСР в дні Великої Вітчизняної війни. Вісті АН УРСР. 1942. № 1. С. 16–41.
  12. ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 23. Спр. 91. Арк. 44–68.

## Внесок вчених України в арсенал фармацевтичних засобів в умовах Другої світової війни

**Проф. В. М. Гамалія, проф. С. П. Руда**

Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ

Кафедра філософії та історії науки і техніки

У статті показано участь співробітників АН УРСР у справі забезпечення армії медичною допомогою під час Другої світової війни. Вчені України провадили викладацьку роботу у Башкирському медичному інституті, працювали у шпиталях, разом із башкирськими колегами розробляли нові лікарські препарати та ефективні методи лікування поранених, займалися профілактикою інфекцій. Внесок вітчизняних хіміків, ботаніків, біологів, мікробіологів та медиків став суттєвою складовою майбутньої перемоги.

**Ключові слова:** евакуаційні заходи, Башкирія, АН УРСР, гнійні інфекції, лікарські препарати, медична допомога фронту.

## Contribution of Ukrainian scientists to the arsenal of pharmaceuticals in the conditions of World War II

**Prof. V. M. Gamaliia, prof S. P. Ruda**

State University of Infrastructure and Technologies, Kyiv

Department of Philosophy and History of Science and Technology

The article shows the participating researches of the Ukrainian Academy of Sciences in providing the army with medical care during World War II. Ukrainian scientists taught at the Bashkir Medical Institute, worked in hospitals, and together with Bashkir colleagues developed new drugs and effective methods of treating the wounded, and were engaged in the prevention of infections. The contribution of native chemists, botanists, biologists, microbiologists, and physicians became an essential component of the future victory.

**Key words:** evacuation measures, Bashkiria, Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, purulent infections, medications, medical assistance at the front.

Контактна інформація: Гамалія Віра Миколаївна —  
доктор історичних наук, професор  
Державний університет інфраструктури та технологій  
завідувач кафедри філософії та історії науки і техніки  
вул. Кирилівська 9, Київ, 02000, Україна  
097-430-29-50  
vgamaliia@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 13.09.2025 р.