

**ДО 80-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ****ЧЕКМАНА  
ІВАНА СЕРГІЙОВИЧА**

УДК 615.1 (092)

**Іван Сергійович Чекман –***ВІДОМИЙ УЧЕНИЙ, СПРАВЖНИЙ ПЕДАГОГ І ПАТРИОТ**До 80-річчя члена-кореспондента НАН України, НАМН України, лауреата Державної премії України, заслуженого діяча науки і техніки України*

**4 жовтня 2016 р.** виповнилося 80 років відомому українському вченому, фундатору досліджень з біохімічної та загальної фармакології, засновнику напрямів фізико-хімічної, квантової та нанофармакології в Україні, члену-кореспонденту НАН України (1991) і НАМН України (1993), академіку Нью-Йоркської академії наук, лауреату Державної премії України (1986), заслуженому діячу науки і техніки України (1995), доктору медичних наук, професору **Івану Сергійовичу Чекману**.

Є така добра академічна традиція – вшановувати відомих учених у дні їх ювілеїв, і, дотримуючись цих звичаїв, хочемо розповісти про життєвий шлях і наукові здобутки Івана Сергійовича Чекмана, відколи він прийшов на кафедру фармакології Київського медичного інституту (нині – Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця) у 1963 році аспірантом. Його вміння працювати з повною віддачею, насиченість і високий темп життя, природний ентузіазм, широта інтересів, які не обмежуються лише наукою – він широко захоплюється мистецтвом, літературою – постійно заражають оточуючих, спонукаючи і їх до активної діяльності.

Іван Сергійович Чекман – один із найяскравіших представників української наукової школи фармакології, вірний учень славетного академіка Олександра Ілліча Черкеса, обдарований педагог, громадський діяч. Життя кожної видатної людини має свої кольори. Життя Івана Сергійо-

вича чим далі, тим більше насичується барвами любові, людяності, порядності, відданості своїй справі та своїм ідеалам. Ці риси він перейняв від батьків – Марії Іванівни та Сергія Юхимовича Чекманів, жителів села Чаньків Дунаєвецького району Хмельницької області. На жаль, він дуже рано лишився батька, який у 1941 р. пішов добровольцем на фронт і загинув під Харковом у 1943 р.

Працелюбність і цілеспрямованість Івана Сергійовича дали йому змогу здобути належну освіту: навчався у Чаньківській семирічній школі, Кам'янець-Подільському медичному училищі, Вінницькому медичному інституті, у 1961 р. з відзнакою закінчив Тернопільський медичний інститут. Однак у науку він прийшов не одразу. Після інституту за розподіленням потрапив до Лонківської дільничної лікарні Волочиського району на Хмельниччині, став її головним лікарем, через рік очолив лікарню у сусідній Курилівці. Проте природна допитливість не давала спокою, практична робота ставила багато запитань, відповіді на які можна було знайти лише опанувавши більший діапазон знань. Це й спонукало Івана Сергійовича вступити в 1963 р. до аспірантури при кафедрі фармакології Київського медичного інституту, яку тоді очолював усесвітньо відомий учений академік Олександр Ілліч Черкес, а одним із напрямів наукових досліджень кафедри було визначення фармакології серцево-судинних засобів. У 1966 р. І. С. Чекман успішно захистив кандидатську дисертацію на тему «Експериментальні дослідження похідних про-

пініламіну», в якій розкрив нові механізми дії інгібіторів MAO (моноаміноксидази). Того самого року, крім експериментальних досліджень, Іван Сергійович почав активно опановувати й педагогічну діяльність.

На посаді асистента кафедри І. С. Чекман перебував з 1966 по 1969 р., потім посів посаду доцента (1969-1972), а з 1972 по серпень 2016 рр. завідувач кафедри фармакології і клінічної фармакології, яку й очолював упродовж наступних 44 років. З вересня 2016 року – професор кафедри фармакології та клінічної фармакології Київського медичного університету Української асоціації народної медицини. У 1973 р. успішно захистив докторську дисертацію «Експериментальні дослідження механізмів дії антиадренергічних засобів», в якій не лише узагальнив дослідження феноменологічної та біохімічної фармакології  $\beta$ -адреноміметиків і симпатолітиків, а й першим у світі встановив фізико-хімічний механізм симпатолітичної дії резерпіну щодо його впливу на процеси депонування. У 1987-1991 рр. І. С. Чекман був директором Київського науково-дослідного інституту фармакології і токсикології МОЗ України, який тоді отримав статус головної в Україні установи з проблеми «Фармакологія».

За всі роки Іван Сергійович показав себе як талановитий дослідник, експериментатор і клініцист, педагог та організатор. Завдяки високому професіоналізму, широкій ерудиції, вродженій інтуїції він досяг значних успіхів на науковому поприщі. Його особливо вирізняє потяг до перспективних малодосліджених проблем, до розвитку нових напрямів у фармакології. Як вірний учень свого великого вчителя, він продовжував дослідження академіка О. І. Черкеса в галузі біохімічної фармакології, проте добре розумів, що розкрити механізми дії препаратів можна лише застосовуючи нові підходи, залучаючи нові методи і технології.

Окреслимо першорядні досягнення Івана Сергійовича Чекмана, якими збагатив фармакологічну науку.

**1. Загальна фармакологія.** Вперше експериментально встановив, що в розвитку первинної фармакологічної реакції головне значення має властивість ліків утворювати комплекси з біолігандами (альбуміном, амінокислотами, ліпідами, вуглеводами) і біометалами (Ca, Mg, Cu тощо), нікотинамідом, аденіловими нуклеотидами (АТФ, АДФ, АМФ). Перспективність цього наукового напрямку підтвердилася у дослідженнях з фармакології кардіотонічних засобів, де вперше було встановлено властивість серцевих глікозидів утворювати лабільні комплекси з кальцієм. Це має велике значення в прояві первинної кардіотонічної дії серцевих глікозидів та інших хімічних сполук, які можуть підвищувати скоротливу активність серцевого м'яза. На основі встановленої теоретичної закономірності було проведено спрямований синтез сполук різних хімічних груп нестероїдної структури з метою виявлення речовин з кардіотонічною активністю і здійснено синтез кардіотоніків нестероїдної структури (суфан, карбіцил, глюкамакс). У 1986 р. вперше у вітчизняній

практиці розроблено методичні рекомендації з доклінічного вивчення нових кардіотонічних засобів, затвержені МОЗ СРСР, а потім МОЗ України. Результати цих досліджень узагальнено в монографіях «Биологические аспекты координационной химии» (1979), «Физическая химия и клиническая фармакология сердечных гликозидов» (1985), «Магний в медицине» (1992), «Магнієвмісні препарати: фармакологічні властивості, застосування» (2007), «Кардиотонические стероиды» (2009), «Bioactive Natural Products: Opportunities and Challenges in Medical Chemistry» (2011).

**2. Біохімічна фармакологія.** І. С. Чекман вивчив механізми дії серцево-судинних препаратів (серцевих глікозидів, адреноблокаторів, органічних нітратів, симпатолітиків тощо), їх взаємодію з метаболічними засобами, особливості впливу лікарських засобів при різних патологічних станах (серцева недостатність, артеріальна гіпертензія, коронарний спазм, атеросклероз, різні за етіологією гіпоксії, алкогольна і доксорубіцинова кардіоміопатія, адреналіновий і теофіліновий міокардит та ін.). Отримано нові дані щодо біохімічних механізмів первинного фармакологічного ефекту на органному, клітинному і субклітинному рівнях таких ліків, як серцеві глікозиди, інші серцево-судинні засоби, метаболічні препарати (кверцетин, тіотриазолін, елгацин, яктон), ангіопротектори, антидоти (унітіол, дипіроксим, алоксим). Результати цих досліджень узагальнено в монографіях «Биохимическая фармакодинамика» (1990), «Микросомальная ферментная система организма» (1996), «Очерки фармакологии средств метаболической терапии» (2001), «Кардиопротекторы» (2005), «Тиотриазолин» (2005), «Метаболитные и метаболитотропные препараты в системе кардио- и органопротекции» (2009), «Никотинамид» (2009).

**3. Квантова фармакологія.** Проведено дослідження зі встановлення просторової будови та електронної структури молекул лікарських засобів різних фармакологічних груп, зв'язку між їх хімічною структурою та фармакологічною активністю (QSAR), ролі розчинника в механізмі дії препаратів, а також вивчення принципів створення фармакофорів лікарських засобів, де пово розроблення препаратів для лікування різних захворювань, прогнозування фармакологічної активності лікарських засобів, встановлення білок-лігандних взаємодій під час хімічних реакцій. Уперше на основі регресійного аналізу показано, що багатофакторна функціональна залежність показника зв'язування речовини з  $\alpha$ -1-A-адренорецептором від зарядів на атомах вуглецю  $C_8$ ,  $C_{11}$ ,  $C_{15}$  і таких топологічних дескрипторів, як сума валентних ступенів, топологічний діаметр, загальна зв'язаність, індекс Вінера. Зв'язування досліджених речовин з  $\alpha$ -1-A-адренорецептором (адреноблокуюча активність) посилюється при збільшенні негативного заряду на атомах  $C_8$  та  $C_{15}$ . Одержана в результаті регресійного аналізу багатофакторна математична модель зазначеного зв'язку інформативно і адекватно описує досліджувану залежність, є стійкою відносно структури рівняння регресії та його коефіцієнтів. Комп-

лексний аналіз якості одержаної математичної моделі дозволяє зробити висновок щодо можливості її застосування в комп'ютерному моделюванні для вирішення наукових та практичних завдань. У видавництві «Наукова думка» вийшла друком монографія «Квантова фармакологія» (2012).

**4. Нанофармакологія.** Сімнадцять років тому І. С. Чекман розпочав дослідження з нанофармакології. З метою розроблення нових нанопрепаратів створено спільну лабораторію електронно-променевої нанотехнології неорганічних матеріалів для медицини Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України і Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. Встановлено, що частинки наноміди і наносрібла проявляють більш виражені протимікробні властивості, ніж частинки оксидів цих металів звичайних розмірів. Спільно з Інститутом хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України розроблено нову лікарську форму на основі нанодисперсного кремнезему – суспензія, яка зменшує токсичність фториду і нітриту натрію, а також протитуберкульозних препаратів ізоніазиду, піразинаміду, етамбутолу, що різняться за механізмом негативного впливу на організм і хімічною структурою. Розроблена нова оригінальна технологія отримання композиту нанодисперсного кремнезему з наносріблом, який проявляє виражену сорбційну активність, а також протимікробну дію (Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України). І. С. Чекман проводив також спільні дослідження, спрямовані на вивчення фізичних, квантово-хімічних і фармакологічних властивостей лікарських засобів, з Інститутом біологічної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка НАН України, Інститутом біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, Інститутом урології НАМН України, Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України, Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, з кафедрою фізики функціональних матеріалів Київського національного університету імені Тараса Шевченка, іншими кафедрами Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. Отримано особливо важливі результати з визначення квантово-хвильових властивостей наночастинок. Зі зменшенням розмірів речовини все більшу роль починають відігравати хвильові ефекти наноматеріалів. Переважання в наноструктурах хвильових властивостей над корпускулярними зумовлює значну зміну їх фізико-хімічних властивостей та підвищення фізичної, механічної, біологічної, фармакологічної і токсикологічної активності. Результати цих досліджень узагальнено в монографіях «Нанофармакологія» (2011), «Основи наномедицини» (2011), «Нанонаука, нанобіологія, нанофармація» (2012), «Природні наноструктури та наномеханізми» (2012), «Аминокислоти – наноразмерные молекулы» (2014). Разом із співробітниками Інституту медицини праці НАМН України та Інститутом біологічної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка НАН України було розроблено методичні рекомендації «Доклінічні дослідження нанопрепаратів» (2015).

**5. Клінічна фармакологія.** Фундаментальні та прикладні дослідження І. С. Чекмана з клінічної фармакології узагальнено у 6 монографіях та 9 довідниках. Ці дослідження спрямовані на створення раціональних схем лікування захворювань і запобігання побічній дії лікарських засобів. Розроблену класифікацію побічної дії ліків наведено у монографії «Осложнения фармакотерапии» (1980). У 1986 р. вперше випущено довідник «Справочник по клинической фармакологии и фармакотерапии», який згодом було перевидано, а довідник «Рецептурный справочник врача» витримав аж 8 видань (загальний наклад – 1,3 млн. екземплярів) і вже багато років є настільною книгою лікарів різних спеціальностей. У довіднику «Рецептурный справочник врача-эндокринолога» (1990) узагальнено клініко-фармакологічні властивості лікарських засобів, які застосовують в ендокринології. У монографії «Нестероидные протизапальные препараты: эффективность, доступность и приемность для пациента» (2011) наведено клініко-фармакологічні властивості цієї групи препаратів.

Теоретичні основи механізму дії лікарських засобів, встановлені І. С. Чекманом, є основою для призначення цих ліків у клінічній практиці. Так, для зменшення токсичного впливу серцевих глікозидів і неглікозидних кардіотоніків при серцевій недостатності запропоновано токоферол, рибофлавін, фосфаден, таурин, ацетилцистеїн, убіхінон, ентеросорбенти. Метаболітні препарати (нікотинамід, кверцетин, тіотриазолін, АТФ-лонг) запобігають розвитку доксорубіцинової кардіоміопатії, зменшують побічну дію протитуберкульозних препаратів.

І. С. Чекман досліджував різні аспекти педіатричної клінічної фармакології, зокрема, адреноміметиків, адреноблокаторів, серцевих глікозидів, метаболітних, ферментних та імунотропних препаратів. Результатами експериментальних досліджень та плідної співпраці з кафедрами педіатрії стали рекомендації з раціонального застосування цих препаратів для лікування хворих дітей і монографії «Неотложная помощь в педиатрии» (1976), «Врачебная рецептура в педиатрической практике. Принципы дозирования лекарств детям», «Фармакотерапия в педиатрии» (1980), «Фармакология кардиоактивных средств в ранне-монтогенезе» (1982), «Дерматофармакология» (2010).

Значну увагу у своїх наукових дослідженнях І. С. Чекман приділяє вивченню клініко-фармакологічних властивостей препаратів рослинного походження з метою розроблення науково обґрунтованих рекомендацій щодо їх застосування в медичній практиці. Співпраця з Центральним ботанічним садом НАН України дала змогу вперше встановити важливий науковий факт – ефірні олії рослин можуть утворювати комплекси з токсичними хімічними речовинами і в такий спосіб виводити їх з організму. Розроблено і запропоновано до застосування в клінічній практиці композиції ефірних олій. Результати досліджень узагальнено в монографіях з фітотерапії «Растительные лекарственные средства» (1983), «Рецепты сборов лекарственных растений. Нетрадиционные

методи лечения» (1992), «Клінічна фітотерапія. Природа лікує» (1993). Спільно із співробітниками НТУУ «КПІ» отримано оригінальний препарат рослинного походження карбюлозу для виведення з організму радіонуклідів, солей важких металів і нітратів, який рекомендовано МОЗ України до широкого застосування.

Разом з Інститутом геронтології НАМН України вивчено фармакологічні властивості водорості спіруліни і рекомендовано її до застосування в клінічній практиці. Спільно з Інститутом фармакології і токсикології НАМН України і Житомирським науково-дослідним інститутом хмільництва розроблено препарат корвалдин, який широко використовують для лікування різних захворювань. В останні роки впроваджено в медичну практику комбіновані рослинні препарати кораргін, ладостим, кардіолік. Розроблено препарати рослинного походження гермогран і леворкс, які застосовують для лікування хронічних отруень, у тому числі у людей, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС. Результати цих досліджень наведено в монографіях «Фитонциды в эргономике» (1986), «Фитонциды в медицине» (1990), «Екологічна фармакологія» (2000), «Спирулина и здоровье» (2000).

У 1982 р. вперше в Україні організував викладання клінічної фармакології в Київському медичному інституті ім. О. О. Богомольця. Для підготовки студентів з цієї дисципліни видано підручники «Клінічна фармакологія» (2008, 2010, 2015) і «Clinical Pharmacy» (2010), навчальні посібники «Клінічна фітотерапія» (2006), «Клиническая фармация» (2009) «Побічні реакції серцево-судинних засобів» (2010).

**6. Токсикологічні дослідження.** На основі біокисних метал-силікатних сумішей створено оригінальні засоби, що не мають аналогів у світі і можуть застосовуватися для дезінфекції, дезактивації та ідентифікації хімічних сполук. Це препарати ветазоль, водозоль, дермазоль, санапін.

Наукові інтереси Івана Сергійовича охоплюють також історію фармакології та клінічної фармакології. Він написав змістовні наукові роботи з історії розвитку цього напрямку, зокрема монографію «Історія лікознавства» (2014).

Дослідження І. С. Чекмана з радіаційної біології дозволили не лише відкрити нові механізми дії протонного випромінювання, а й запропонувати ефективний засіб для лікування негативного впливу цього зовнішнього фактора. За результати цієї роботи в 1986 р. йому було присуджено Державну премію України.

**7. Науково-педагогічні дослідження.** Значний внесок Іван Сергійович зробив в удосконалення навчально-методичної роботи з викладання фармакології та клінічної фармакології. Розробив програму цих дисципліни для вищих медичних закладів, а також став співавтором 24 підручників з фармакології, виданих у тому числі англійською, грузинською, молдавською мовами. Блискучі лекції Івана Сергійовича Чекмана назавжди запам'яталися студентам, слухачам факультетів підвищення кваліфікації викладачів, практичним лікарям, вони іноді навіть слугували

орієнтиром для лікарів з визначення вірного напрямку лікування. Кафедра фармакології Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця є опорною, і, збираючи завідувачів кафедр фармакології двічі на рік, Іван Сергійович ознайомлював їх з новими науково-методичними аспектами викладання різних тем з фармакології, методик оцінювання студентів. Паралельно проводить рецензування лекцій і практичних занять молодих викладачів.

Загалом у доробку І. С. Чекмана 91 книга, зокрема 42 монографії, 23 підручники для студентів, 14 довідників і посібників для лікарів, 8 посібників для студентів, 3 словники і навіть одна художня книга, 87 патентів, понад 1000 наукових статей.

Особливо слід відзначити особливість творчості Івана Сергійовича – він не просто цікавиться біографіями великих особистостей, а й відображає їх у власних публікаціях. Так, книга «Родина Нобелів» присвячена життю і діяльності представників родини Нобелів, зокрема Альфреда Нобеля, і його ролі у створенні славетного Нобелівського фонду.

Викладачі кафедри під керівництвом І. С. Чекмана беруть активну участь у міжнародному співробітництві, що сприяє визнанню київської наукової школи за кордоном. Свій високий науковий потенціал і педагогічну майстерність Іван Сергійович успішно реалізує у підготовці кваліфікованих наукових кадрів. Під його керівництвом підготовлено 22 доктора і 50 кандидатів медичних наук. Пишаємося усіма учнями. Серед професорів: Н.О. Горчакова, В.А. Туманов, С.Б. Французова, Л.І. Казак, Г.І. Степанюк, І.В. Ніженковська, О.Г. Берегова, Я.С. Гудивок, Т.М. Ганіч, С.Л. Ніколай та ін.

Він постійно виступає з науковими доповідями на міжнародних та вітчизняних конгресах, конференціях, симпозіумах, виконує великий обсяг науково-організаційної роботи. І. С. Чекман – член президії асоціації фармакологів України, Міжнародного союзу фундаментальної та клінічної фармакології, наукової ради з теоретичної та профілактичної медицини НАМН України, член редколегії 7 наукових журналів і 3 медичних газет, входить до складу 2 спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських і докторських дисертацій та Державного експертного центру МОЗ України, його обрано почесним професором Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я. Горбачовського. Крім того, він бере активну участь у просвітницькій діяльності, часто виступає на радіо і телебаченні, пише статті для газет.

Усе своє життя Іван Сергійович присвячує науці, вихованню студентів, здобуттю нових знань, розробленню нових підходів до вирішення актуальних питань фармакології, нанофармакології, квантової фармакології. Його багатогранна творча діяльність була і буде прикладом для його учнів і співробітників.

*Ректорат ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»  
Редколегія журналу*