

Онуфрій БАНАХ

ЦЕОЛІТНО-ХРОМАТОГРАФІЧНА ГРУПА ПІД ПРОФЕСОРСЬКИМ КРИЛОМ ІРИНИ ДАЦЕНКО*

У 70-х роках з усією гостротою постала проблема захисту довкілля від забруднення, спричиненого бурхливим розвитком промисловости і транспорту. Безконтрольні викиди в атмосферу величезних кількостей отруйних сполук стали причиною смогів над мегаполісами. Однак не меншою загрозою є і зовсім мізерні кількості шкідливих речовин у повітрі, воді чи ґрунті.



I. I. Datsenko

Рис. 1. Професор І. І. Даценко
(1925–2006)

Якось по радіо я почув виступ доцента Львівського медінституту (тепер національного медичного університету імені Данила Галицького) Христини Сторощук, яка розповідала про негативний вплив мінімальних концентрацій чадного газу на здоров'я людини. Вона наголошувала саме на мінімальних концентраціях чадного газу, які наявні у житлових приміщеннях, і про те, що все ще немає ефективних методик точного і швидкого аналізу його вмісту у повітрі на рівні мільйонних часток. І в той момент я збагнув, що для цього можна було б використати мої срібловмісні цеоліти.

Вона далі розповідала, що експерименти проводять на кафедрі загальної гігієни під керівництвом професора Ірини Даценко (рис. 1).

– О, як би я хотів працювати саме над цією проблемою! – подумалось мені.

* — матеріал подано за авторською стилістикою та орфографією

24 січня 1975 р. я зустрівся зі своїм колишнім гуртківцем Дмитром Луцевичем: колись ми почали займатися синтезом цеолітів на кафедрі фізколоїдної хемії Львівського університету ім. Івана Франка. Тепер ми розмовляли на кафедрі загальної і неорганічної хемії Львівського медичного інституту, де Дмитро працював асистентом.



Рис. 2. Іван Федорович у лабораторії кафедри біохемії

– А чим Ви займаєтесь тепер?
– поцікавився він.

– Продовжую працювати із цеолітами. Досліджую їх методом газової хроматографії.

– Ова! У нас цим займається Іван Павлович Федорович (рис. 2).

Ми спустилися на перший поверх на кафедру біохемії, звідти сходами до напівпідвалу, де розміщувалася лабораторія, однак Федоровича там не застали.

– Ось хроматограф, на якому

Іван Павлович визначає чадний газ.

Мені стало цікаво, як виглядають піки на його хроматограмах, адже я використовував у дослідах також і чадний газ.

– Чому вони в нього такі кривобокі?

– На це зможе дати відповідь тільки сам автор, – відповів Дмитро.

Через тиждень до мене додому завітав Іван Федорович власною персоною. Він вже знав від Луцевича, що я працюю з цеолітами і розділяю на них газові суміші.

– Щось у мене записуються на хроматограмах дуже несиметричні піки.

– А з якими цеолітами Ви працюєте?

– З промисловим СаА.

СаА був малоприсадним для роботи з чадним газом, оскільки потребував додаткового охолодження під час експериментів. Я запропонував йому випробувати срібловмісний цеоліт типу Y.

Як з'ясувалось, Іван Павлович працював молодшим науковим співробітником у науково-дослідному секторі Львівського медінституту.

– Цей експеримент ми виконуємо спільно з кафедрою загальної гігієни, – додав він.

Через кілька місяців Федорович повідомив, що експеримент відбувся успішно,

срібловмісні цеоліти не потребують додаткового охолодження і легко поглинають чадний газ на рівні гранично допустимої концентрації (ГДК), яка становить 20 мг СО на 1 м³ повітря. Так, була знайдена можливість принципового розв'язання цієї надто важливої наукової проблеми.

Наприкінці серпня 1975 р., вже після мого остаточного повернення з Луцька, мені довелося зустрітися з доцентом Анатолієм Минкою (1935–2002), завідувачем кафедри, на якій працював Луцевич. Він вирішив познайомити мене з Іриною Даценко (1925–2006) (рис. 2). Ірина Іванівна була одночасно деканом тодішнього санітарно-гігієнічного факультету, а Минка – заступником декана фармацевтичного факультету. Їхні кабінети в головному корпусі інституту розташовувалися майже поруч.

– Розкажіть докладніше, над якою науковою проблемою ви працюєте? – було першим запитанням професорки Даценко.

– Я вивчаю цеоліти методом газової хроматографії. Цю тематику розробляла Грузинська наукова школа академіка Цицишвілі.

– Нас цікавить метод, яким можна аналізувати мікроконцентрації чадного газу у повітрі.

– Думаю, срібловмісні цеоліти підійдуть для цього якнайкраще. Щодо них у Федоровича є позитивні результати.

– Ви знаєте, мені здається, що Ваші напрацювання неабияк стануть нам у пригоді. Але буде краще нам поспілкуватися на кафедрі. Ось моя візитна карточка. Поговоримо утрійко з нашою співробітницею Світланою Лужанською, яка працює у науково-дослідному секторі медінституту, про подальші дії.

В умовлений день я прибув на кафедру загальної гігієни.

Кафедра розташована на п'ятому поверсі гігієнічного корпусу медичного інституту. Це добротна будівля, зведена перед Другою світовою війною. Широкий довгий коридор, обабіч близько десятка дверей. Зліва від входу на кафедру – дві великі лабораторні кімнати. Навпроти розташувався кабінет завідувача кафедри, де працювала Ірина Даценко разом із професором Власом Мартинюком. Далі містилася унікальна лабораторія, облаштована для проведення спеціальних гігієнічних досліджень: всередині великої кімнати площею 30 квадратних метрів було вбудовано внутрішнє приміщення площею майже 5 квадратних метрів і об'ємом 13 кубометрів. Його називали «хата в хаті». Тут вивчали вплив забрудників повітря на самопочуття і працездатність людини. Піддослідними були добровольці з числа студентів, яких набирали за оплату. Вони мали перебувати кілька годин у внутрішній «хаті», де штучно створювалася атмосфера з певним вмістом забрудників. У піддослідних вивчали зміни складу крові, вимірювали м'язеву силу ергометром, проводили

психологічні тести. В цілому, враження про кафедру складалося дуже позитивне: навколо порядок і чистота, повсюди вазони з квітами і декоративними рослинами. На стінах красиво оформлені стенди, з яких можна довідатися про наукові здобутки працівників.

Професор Влас Мартинюк (1896–1980) був вихованцем наукової школи академіка Олександра Марзєєва (1883–1956), директора Українського науково-дослідного інституту комунальної гігієни, створеного у 1931 році у Харкові і переведеного в 1944 році до Києва. У 1946 році Мартинюк прибув до Львова й очолив кафедру загальної гігієни у медінституті, започаткувавши цим Львівську гігієнічну школу [1]. Його наступницею на кафедрі стала Ірина Даценко. Вона народилася в м. Рівному колишнього Волинського воєводства в родині економіста. Навчалася у Приватній українській гімназії, яку в 1939 році було перетворено на середню школу № 1. У 1946 р. вступила і в 1951-му з відзнакою закінчила лікувальний факультет Львівського медичного інституту. Як згадувала Ірина Іванівна, їй ще зі студентської лави запам'яталися слова академіка Марзєєва про те, що майбутнє належить профілактичній медицині – гігієні. Ці слова на кожній лекції повторював професор Мартинюк. Після 2 років праці лікарем-терапевтом у районній лікарні міста Сокаля вона вступила до аспірантури на кафедру загальної гігієни Львівського медінституту. Під керівництвом професора Мартинюка виконала і в 1955 році захистила кандидатську дисертацію «Забруднення оксидом вуглецю (СО) повітря кабін автомобілів та вулиць Львова і його вплив на організм робітників». Того ж року її обрали асистентом, а в 1960-му – доцентом кафедри загальної гігієни. У 1967 р. захистила докторську дисертацію «Оксид вуглецю у навколишньому середовищі і можливість хронічної інтоксикації», а ставши професором, у 1970 році очолила кафедру. Також від 1968 року вона працювала деканом санітарно-гігієнічного факультету упродовж 10 років [2].

У кабінеті завкафедри стояли два окремі професорські столи. На почесному місці висів портрет академіка Марзєєва.

– Нас цікавить ефективна газохроматографічна методика для визначення мікроконцентрацій чадного газу, – повторила свою думку Ірина Іванівна. – У нас досить добре налагоджені методики аналізу крові, але маємо складнощі з аналізом повітря.

Я поцікавився, які хроматографи є у них на кафедрі.

– Маємо «ХЛ-69» московського виробництва.

– Ви знаєте, він недостатньо надійний у роботі. Бажано було би придбати сучаснішу модель?

– Фінансування для цього теж маємо. У нас є договір із підприємством «Рубін». А який прилад Ви рекомендуєте?

– Найкращим був би «Цвет-4-67».

– Тоді Ви допоможіть нам його дістати. Ми створимо всі умови для експериментів. Все що потрібно для роботи. І гарантуємо повну свободу дій.

Так я став працівником науково-дослідного сектору медінституту на кафедрі загальної гігієни.

Одночасно доцент Минка запропонував мені бути викладачем-погодинником на кафедрі загальної і неорганічної хемії. Це давало мені змогу залучити студентів до наукового гуртка і подальших експериментів із цеолітами. Першими гуртківцями восени 1975 року стали дві студентки лікувального факультету, родом із Волині. Вони виготовили красиву об'ємну модель кристалічної цеолітної ґратки. Подібну я бачив у кабінеті академіка Цицишвілі. Цю модель ми часто демонстрували під час лекцій, а також на студентських конференціях. Тоді ж до гуртка вступили Мирон Жиравецький і Тетяна Коваль – студенти першого курсу санітарно-гігієнічного факультету, які працювали з нами аж до закінчення VI курсу.

Наукові дослідження на кафедрі загальної гігієни виконувалися на замовлен-

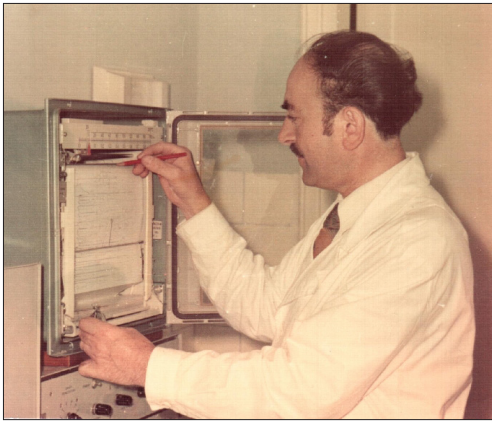


Рис. 3. О. Банях біля хроматографа «ХЛ-69» в лабораторії кафедри загальної гігієни. 1976 р.

ня лєнінградського (тепер Санкт-Петербург) підприємства «Рубін» і стосувалися вивчення впливу мікроконцентрацій чадного газу та інших речовин на здоров'я і працездатність людини в ізолюваному приміщенні (рис. 3). Спочатку досліди велися на мишах і щурах, потім почали залучати добровольців. Необхідно було розробити надійну методику кількісного визначення вмісту чадного газу у повітрі на рівні 10^{-4} %.

Важливим був принциповий висновок про ефективність срібловмісних цеолітів у розв'язанні цієї проблеми.

Тепер необхідно було синтезувати цеолітні зразки з найоптимальнішим вмістом катіонів срібла і підібрати відповідні температурні режими для всіх етапів експерименту: концентрування, десорбції і кількісного аналізу. І от, починаючи зі січня 1976 р., ми за кілька місяців розробили відповідну методику, але потрібно було ще перевірити її надійність. Навколо цієї наукової проблеми і почала

формуватися Львівська цеолітно-хроматографічна група.

Закінчувався термін угоди з підприємством «Рубін», і для укладення нової у березні 1976 р. із Ленінграда прибув професор Леонід Тіунов.

– Хочу представити Вам нашого нового експериментатора, який виростив на Волині цеолітні зерна, – пожартувала Ірина Іванівна. – Вони успішно проростають на львівському ґрунті.

– Цікаво, чи змогли б вони прорости в нас у Ленінграді?

– Якщо буде створено відповідний науковий клімат, то результат не забариться.

На квітень 1976 р. була запланована Всесоюзна конференція з хроматографії у Ризі в Інституті органічного синтезу АН Латвії. У нас із Теймуразом Андронікашвілі була спільна доповідь. Під час перерви ми зустрілися з професором Віктором Берюзкіним із Московського інституту нафтохімічного синтезу АН СРСР – він запропонував подумати про можливість спільних досліджень. Заступником голови оргкомітету і фактичним організатором цього форуму був професор Карл Сакодинський (1930–1996) із Московського фізико-хімічного інституту АН СРСР. Від нього я довідався, що на вересень заплановано Міжнародний симпозіум із хроматографії у Самарканді.

Потім ми відвідали Домський собор зі знаменитим органом. Упродовж 600 років при соборі функціонувала Домська латинська школа; у ній викладав великий німецький філософ Йоганн Готфрід Гердер. Гердер відомий своїм висловом: «Україна стане колись новою Грецією: прекрасне небо цього народу, весела вдача, музичний хист, родюча земля колись прокинуться; із багатьох диких племен, якими також були колись греки, постане культурна нація, якої межі простягнуться до Чорного моря, а звідти на весь світ». Вже пізніше мені спало на думку, що подібні слова говорив Теймураз Андронікашвілі, коли я у січні 1973 р. гостював у його тбіліській квартирі.

18 вересня я вилетів до Тбілісі, звідти – до Ташкента, а зранку наступного дня вже був на летовищі в Самарканді, де зустрів Сакодинського. Учасників симпозіуму поселили у готелі «Зарафшан». Я познайомився з Калле Ільмоя з Тарту. Він був відомим в Естонії хроматографістом-практиком і підтримував тісні наукові контакти з професором Сакодинським. Як виявилось, моя доповідь про срібловмісні цеоліти через бюрократичну тяганину не увійшла до програми симпозіуму. Проте Калле Ільмоя наполягав, аби я обов'язково виступив. Як працівник хемічної лабораторії на санітарно-епідеміологічній станції він міг оцінити потенційні можливості цеолітів для аналізу забрудненого повітря. Так само підтримав мене і Карл Сакодинський.

19 вересня була неділя, завтра мав відкритися симпозіум, і нам влаштували екскурсію історичними місцями Самарканда. Почали з відвідин залишків

астрономічної обсерваторії Улугбека. Її збудували на початку XV ст. під керівництвом мірзи Улугбека, внука Тамерлана. Колись це була велика кругла споруда, близько 46 метрів у діаметрі, триповерхова, 30 метрів висотою, з вмонтованим у головному залі величезним секстантом для визначення висоти небесних світил. Головним його елементом була вертикальна дуга радіусом 40 метрів. Підземний фрагмент дуги розкопали у пісках на початку XX ст. Невідомо, яку висоту мав надземний фрагмент дуги, отже, це міг бути і секстант, і квадрант.

У понеділок відкрився симпозіум. Прибуло близько 200 учасників із наукових центрів СРСР, а також зі США, Німеччини, Швеції, Чехословаччини, Австралії. Від імени оргкомітету форум відкрив Карл Сакодинський. Першим доповідав професор Андрій Кисельов (1908–1984), завідувач лабораторії адсорбції та хроматографії Московського університету ім. Ломоносова. Після нього виступив доктор Александр Златкіс зі США. Він народився в містечку Поморяни на Львівщині; під час Другої світової війни його родина емігрувала на Захід. Мені вдалося виступити в останній день форуму. Доповідь «Хроматографічне визначення мікроконцентрацій оксиду вуглецю у повітрі з використанням цеолітів типу Y» викликала неабияке зацікавлення аудиторії. Надійшло чимало запитань. Підійшов професор Валентин Мелешко (1911–1978) з Воронежського університету і висловив захоплення нашими результатами. Він продовжував справу засновника хроматографії Михайла Цвіта, створивши у Воронежському університеті спеціалізовану лабораторію, яка переросла в науково-дослідний інститут хроматографії. Отож, уперше на міжнародному форумі було заявлено про унікальні властивості срібловмісних цеолітів і їхні перспективи в екології.

Повертаючись зі Самарканда, я знову побував у Тбілісі, маючи на меті подати матеріали до захисту своєї кандидатської дисертації. Голова спеціалізованої вченої ради хемічного факультету Тбіліського університету Александр Ногайделі, переглядаючи документи і скрупульозно вчитуючи кожну сторінку, промовив: «Ми, грузини, звичайно, українців дуже поважаємо і завжди допоможемо».

Офіційний захист відбувся 23 травня 1977 р. Як виявилось згодом, ця дата збіглася з днем народження одного з моїх наукових керівників Теймураза Андронікашвілі. Засідання вченої ради відкрив професор Ногайделі. Потім він надав мені слово для виступу, і я почав: «Пативцемуло спеціалізіребулі сабчос тавдждомаре! Пативцемуло сабчос цевребо! Дзвірфасо стумребо!», що означає: «Шановний голово спеціалізованої ради! Шановні члени ради! Дорогі гості», – а далі продовжував російською. У Тбіліському університеті допускалося виступати і грузинською мовою, чого давно вже не було в Україні. Сама доповідь не становила

для мене великих труднощів, її у повному обсязі я виголошував, як мінімум, тричі: на науковому семінарі хроматографічної лабораторії Інституту фізичної та органічної хемії (ІФОХ), на засіданні вченої ради ІФОХ, і на кафедрі фізичної хемії Тбіліського університету під час апробації. До речі, такої педантичності у підготовці дисертантів дотримувалися, мабуть, тільки в Грузії.

Запитань надійшло досить багато. Доктор хемічних наук Єлена Бенашвілі, зокрема, поцікавилася:

– Які мікроконцентрації СО ви можете визначити хроматографічним методом на срібловмісних цеолітах?

– Контрольні досліди виявили, що 10^{-4} % чадного газу ще не є межею для цього методу, тобто його можна визначити на рівні слідових концентрацій.

Наприкінці секретарка вченої ради Тамара Гунцадзе зачитала відгук на дисертацію від провідної установи – відділу хроматографії Інституту фізичної хемії АН СРСР. Його завідувач член-кореспондент АН СРСР Костянтин Чмутов (1902–1979) наголосив: «Такі цеоліти мають особливе значення для концентрування домішок СО із атмосферного повітря. Результати роботи можуть бути використані при синтезі нових цеолітів і при розробці нових методів аналізу, особливо при визначенні вмісту СО в атмосферному повітрі».

Наша методика потребувала ще додаткового доопрацювання, оскільки були зауваження щодо окремих технічних деталей. Ірина Даценко запропонувала залучити до роботи свого аспіранта Бориса Пластунова, який виконував дисертаційну роботу на тему: Вплив повітря, забрудненого чадним газом, у салонах автомобілів на працездатність людини. Наприкінці серпня 1977 р. на кафедрі загальної гігієни з'явився хроматограф «Цвет-4-67», на якому можна було остаточно вивірити результати та відшліфувати методику.

Увесь експеримент тривав до кінця 1977 р. Ми готували у сталевих балонах суміш повітря з заданою мінімальною домішкою чадного газу на рівні ГДК. Певний об'єм цієї суміші пропускали крізь спеціальну скляну колонку (пастку), заповнену зернами срібловмісного цеоліту. Тут чадний газ відфільтровували і концентрували на зернах цеоліту, а саме повітря протікало мимо. Потім цеолітну пастку під'єднували до хроматографа і накладали на неї переносну електричну пічку, нагріту до 300°C . Під дією тепла сконцентрований чадний газ виділявся (десорбувався) з цеоліту. Потім, перемикаючи кран-дозатор, пропускали крізь пастку газ-носії. Він виштовхував із неї десорбований чадний газ, спрямовуючи його у другу колонку хроматографа. Тут відбувався кількісний аналіз. Ця колонка була заповнена зернами іншого цеоліту, наприклад, NaY. На них десорбований чадний газ затримувався на декілька

хвилин, відділяючись від потоку газо-носія. Далі газ-носії і чадний газ потрапляли у детектор. За допомогою детектора ідентифікувався десорбований чадний газ, і результат записувався на діаграмній стрічці у вигляді хроматографічного піка. За висотою піка або площею, утвореною його контуром, підраховували кількість сконцентрованого чадного газу.

За цю розробку ми отримали авторське свідоцтво на винахід [3] і підготували статтю для публікації в журналі «Гигиена и санитария» [4]. Професор Влас Мартинюк як член редколегії журналу рекомендував її для друку.

У вересні 1977 р. я почав працювати асистентом на кафедрі фізикоїдної хемії Львівського медінституту. Сюди ж переніс роботу студентського наукового гуртка. Восени цього ж року почали працювати в гуртку Олександр Тимкевич і Ольга Луцак – студенти 1 курсу фармацевтичного факультету. Вони одразу долучилися до роботи на хроматографі «Цвет-4-67», який стояв на кафедрі загальної гігієни.

Раптово виникла непередбачена ситуація. У ніч на 30 січня 1978 р. вийшла з ладу система ogrівання, змонтована на горіщі будинку, і водою залило хроматографічну лабораторію. Це трапилось якраз у день народження Ірини Іванівни. На щастя, ми весь час закривали хроматограф поліетиленовим чохлам, і його не було ушкоджено. Проте довелося подумати про подальшу безпеку, і ми вирішили перевести хроматографічну лабораторію на кафедру фізхемії.

Ірина Іванівна сприйняла цю новину нейтрально.

Ще на кафедрі професорки Даценко з нами почав працювати над своєю дисертацією старший викладач Поліграфічного інституту Роман Баранський (1938–2010). До програми його дисертаційної роботи було включено дослідження цеолітів, модифікованих катіонами міді. Як виявилось, такі цеоліти були не менш ефективними за своєю поглинальною активністю, аніж срібловмісні, але значно дешевші у виробництві. Почувши про мідновмісні цеоліти, Ірина Іванівна була дуже втішена:

– Ми надзвичайно раді, що маємо на кафедрі таку перспективну й ефективну тематику.

Цей наш винахід також був відзначений авторським свідоцтвом [5].

26 жовтня 1978 р. пролунав телефонний дзвінок від інженера Ігоря Осипчука, який працював разом із професором Тіуновим на підприємстві «Рубін»:

– Ваш срібловмісний цеоліт дуже добре зарекомендував себе у нас в Ленінграді, як і методика хроматографічного аналізу чадного газу. Ми пропонуємо укласти новий господарський договір на цеолітну тему.

У листопаді вийшла друком наша стаття в журналі «Гигиена и санитария» [4],

яка мала гучний резонанс у середовищі хеміків та серед гігієністів. До медінституту надходили численні листи та дзвінки від учених із багатьох міст Союзу і з-за кордону. Нас просили поділитися досвідом і надати зразки срібловмісних цеолітів.

Незабаром Ірина Даценко завела розмову про те, що нам варто поширювати експеримент і планувати докторську дисертацію:

– Через 5–10 років у нашому інституті виникне вакуум науковців вищої кваліфікації, та й в інших вишах так само.

– Я не впевнений, що все аж так катастрофічно.

– Тим не менше, Ваша праця оплатиться сторицею. Я думаю, що цеоліти зроблять переворот у гігієні довкілля. І пригадайте слова Тараса Шевченка: «Борітеся – поборете!».

Вона переконувала у тому, що цеоліти можна буде використовувати як дешеві адсорбційні фільтри для очистки повітря в кухонних і житлових приміщеннях, в операційних палатах лікарень. Також професорка Даценко запропонувала дослідити



Рис. 4. У Карпатах біля скель Довбуша – О. Банах, І. Совгир, Л. Банах, В. Кравець. 1982 р.

природні цеоліти, величезні поклади яких виявили на Закарпатті. Для цього радила звернутися до професора Євгена Козака (1922–1999). Він вивчав їхній вплив на врожайність зернових культур і порадив нам зв'язатися з геологом Ярославом Маслякевичем. Від Маслякевича ми отримали зразки найпоширеніших на Закарпатті цеолітів – клиноптилоліту та морденіту.

У січні 1980 року підприємство «Рубін» уклало з нами новий госпдоговір. Цього разу він повністю стосувався цеолітів. Для укладення угоди прибула з Ленінграда Ірина Совгир, яка працювала на посаді старшого інженера (рис. 4). Вона займалася безпосереднім впровадженням у виробництво наших методик і розповіла, що цю ж тему запропонували свого часу кільком науково-дослідним установам, проте львів'яни впоралися з

цим завданням якнайкраще.

Керівником нової теми затвердили Ірину Даценко, відповідальним виконавцем – мене, третьою була посада молодшого наукового співробітника. Призначили Теофіла Томашевського – випускника хемічного факультету Львівського університету ім. Франка. Зарахували працівниками і перших студентів-гуртківців Олександра

Тимкевича й Ольгу Луцк.

Навесні 1980 р. була укладена угода про творчу співпрацю з ІФОХ АН Грузії, зокрема з лабораторією хроматографії, яку очолював Теймураз Андронікашвілі.

Розширення наукових зв'язків сприяло нарощуванню обсягу дослідницької роботи Львівської цеолітно-хроматографічної групи – ми почали працювати зі синтетичними цеолітами X, M, L, A і природними морденітом і клиноптилолітом.

На початку 1981 р. підприємство «Рубін» запропонувало укласти нову угоду, розраховану на 3 роки. Під неї було підведено потужну фінансову базу, загальний кошторис становив 100 тисяч карбованців. На ці кошти тоді можна було збудувати 30 двокімнатних квартир.

Але тут почалися несподівані перешкоди. Проректор з наукової роботи Львівського медінституту професор Євген Панасюк (1928–2001) навідріз відмовився затверджувати угоду. Як з'ясувалось, на цьому наполягав професор Сергій Міскіджян (1910–1985), в якого на кафедрі розмістилася наша хроматографічна лабораторія,

– Керівництво Вашої кафедри категорично заперечує проти того, аби Ви були відповідальним виконавцем теми.

– Але ж керують темою на кафедрі загальної гігієни, а не на фізхемії.

– Скажіть, а нам взагалі потрібна ця угода? – звернувся Панасюк до начальника науково-дослідного сектору Володимира Квартника.

– Так, це дуже вигідно для інституту – угода на велику суму і на тривалий термін.

– Але ж я не можу підписати її, коли Банах буде серед виконавців.

– Гарзд, тоді я відмовляюся від участі, нехай працюють без мене, – сказав я. Про себе подумав, що відповідальним виконавцем може бути і Теофіл Томашевський.

– А от Ірина Іванівна переконує, що Банах – незамінний у всьому, що пов'язане з цеолітами.

– Ви ж знаєте, що незамінних людей не буває, – відповів я. – Знайдуться інші спеціалісти.

– Негайно дзвоніть замовникам і поясніть, що ми не можемо виконувати цієї угоди, – знову звернувся він до Квартника.

– Але ж ця угода – це 100 тисяч карбованців на три роки!

– Знаєте, що? – сказав я. – Затверджуйте замість мене Томашевського.

– А що на це скаже професор Даценко?

Я набрав телефон її кабінету. Ірина Іванівна завагалася, чи варто перекладати відповідальність на малознайому їй людину. Проте після запевнень, що я і далі буду виконувати всю роботу на громадських засадах, погодилася.

У підсумку справу було врятовано. На тему зарахували 9 працівників, у тім числі Дмитра Луцевича старшим науковим співробітником, а також 5 студентів-гуртківців – Олександра Тимкевича, Анатолія Воха і трьох Ірин – Жибак, Голос і Чергаву. Із них згодом викристалізувалося ядро Львівської цеолітно-хроматографічної групи.

Проте ми не мали змоги продовжувати експериментальну роботу на кафедрі фізхемії, оскільки, як зазначалося, професор Міскіджян був категорично проти. У лютому 1981 р. ми повернулися назад на кафедру загальної гігієни (рис. 5). А вже тут здійнялася справжня буря. Через кілька днів Ірина Іванівна викликає мене до себе в кабінет:

– Ви знаєте, я вже сама не рада, що зв’язалася з цією темою. Ваші співробітники буквально вимагають, щоб наша кафедра працювала на них. Це ж договір має працювати на кафедру, а не ми на нього. По коридорі вештаються різні Ваші люди, без дозволу користуються телефоном, друкарською машинкою. «Дайте нам інструменти, дайте нам реактиви». Викладачі незадоволені, вийшло так, що я сама налаштувала їх проти себе. «І чому Ви так запобігаєте перед ними?» – кажуть вони. У мене такий стан зараз, що хочеться плакати.

– Прошу Вас заспокоїтись. Все владнається, все стане на свої місця. Ось побачите, хроматографічна лабораторія ще стане окрасою кафедри, адже ми працюємо вже разом п’ятий рік.

Як з’ясувалось, її добряче налякали недоброзичливі співробітники: мовляв, у нас балони зі стиснутим воднем, він вибухне, у нас є отруйні речовини, і ми потруїмо всю кафедру.

Водночас виникла ідея вивчати цеоліти у зволоженому стані, а не тільки в сухому, як доти. Її запропонував Віктор Берьозкін, який у лютому 1981 р. відпочивав у Карпатах, і там я отримав нагоду детально обговорити з ним усі подробиці. Справді, у природному середовищі цеоліти завжди контактують із вологою, і через це перебувають у зволоженому стані.

Через 10 днів після нашої розмови проводилася у Львові виїзна сесія Наукової ради Академії наук УРСР з колоїдної хемії та фізико-хемічної механіки. Після моєї доповіді про результати наших експериментів академік Федір Овчаренко (1913-1996), очільник української колоїдної хемії, запропонував долучити тематику цеолітних досліджень до координаційного плану Наукової ради з колоїдної хемії і фізико-хемічної механіки АН УРСР і вивести їх на республіканський рівень.

Крім того, професор Даценко плекала ідею об’єднати зусилля всіх науковців Західного регіону України, які займаються цеолітами, для координації наукових досліджень природних цеолітів Закарпаття та їх ефективного використання.

Цю ідею підтримав академік Ярослав Підстригач (1928–1990), голова Західного наукового центру (ЗНЦ) Академії наук УРСР у Львові. Він був земляком Ірини



Рис. 5. Колектив кафедри загальної гігієни, 1983 р. Зліва направо: Єлизавета Толмачова, Степан Долошицький, Ірина Даценко, Олександр Денисюк, Роман Кузів, у верхньому ряді крайній зліва Борис Пластунов, крайній справа Юрій Кіт, Володимир Роговик

Іванівни. У червні 1981 р. було створено спеціальну робочу комісію з цеолітів при ЗНЦ. Головою комісії обрали професора Даценко, заступником довелося бути мені.

На початку нового 1982 р. мені зателефонував доцент кафедри фізичної і колоїдної хемії Львівського університету Михайло Солтис:

– До Вас хоче підійти мій колишній «начальник». Прошу дати йому змогу попрацювати у вашій лабораторії.

Наступного дня на кафедру зайшов енергійний підтягнутий молодик років 25-ти. Я саме переглядав хроматографічні піки на діаграмах.

– Моє прізвище Роговик, а скерував мене до Вас доцент Солтис.

– Добре, а як мені Вас величати?

– Це легко запам'ятати: моє ім'я таке, як у товариша Леніна, а по-батькові так, як звали товариша Сталіна.

Він справляв враження ділової людини, і в мене з'явилося відчуття, що з ним можна буде мати справу.

– Що ще можете повідомити про себе?

– Закінчив хемічний факультет у Чернівцях, потім армія. Військову службу відбував там, де і доцент Солтис.

– Гаразд, Ви нам підходите. Отже, Володимире Йосиповичу, пишiть заяву і несiть її до професорки Даценко на кафедрi загальної гiгієни. Спочатку будете працювати старшим лаборантом, а потiм переведемо Вас на посаду наукового співробітника.

– Я працювати готовий, хоч зараз. Але заяву писати поки-що, мабуть, не варто, оскільки через 2 тижні ще маю женитися.

До роботи він приступив акурат на свій день народження, 25 сiчня. У нашiй групi Володимир Роговик виконував роль закордонного емiсара, випробовуючи розробленi методики безпосередньо у лабораторiї замовника у Ленiнградi. Він замiнив Теофіла Томашевського, який звiльнився у квітнi 1982 р.

У березнi 1982 р. у в Таллiннi відбувся Мiжнародний симпозиум на тему «Досягнення і перспективи хроматографiї», присвячений 80-рiччю з дня народження члена-кореспондента АН СРСР Костянтина Чмутова. На цей форум були запрошенi найвiдомiшi вченi-хроматографiсти з Радянського Союзу, а також iз Польщi, Чехословаччини, Угорщини, НДР, ФРН, Швецiї, Фiнляндiї, Италiї. Членами оргкомiтету були Карл Сакодинський і Віктор Берьозкін. Від Львiвської цеолiтно-хроматографiчної групи подали доповiдь «Вплив вологи на хроматографiчні властивостi цеолiтiв». Її було вiдзначено Почесною грамотою Наукової ради з хроматографiї АН СРСР.

Потiм були науковi конференцiї у Волзькому, Баку, Єреванi, Куйбишеві (тепер Самара), Москві, Суздалi, Ялтi, Тбiлiсi. У травнi 1984 р. у Тбiлiському унiверситетi захистила кандидатську дисертацiю Людмила Стрiльчук, з якою ми починали працювати в Луцьку. У жовтнi цього ж року у Львiвськiй полiтехнiцi захистив кандидатську дисертацiю Роман Баранський. Його науковими керiвниками була Грина Иванiвна разом зi мною.

У листопадi 1984 р. я повернувся пiсля тривалого наукового вiдрядження з Москви. Там менi вдалося налагодити контакти з науковцями Інституту бiофiзики АН СРСР та Інституту прикладної геофiзики Держкомгiдромету СРСР, вони пропонували новi теми для хроматографiчних дослiджень. У Москві я неодноразово зустрiчався з Карлом Сакодинським, який нагадував про необхіднiсть проведення у Львовi наукової хроматографiчної конференцiї, яка би мала всесоюзний статус. І він, і професор Берьозкін наполягали на розширеннi наших цеолiтних дослiджень і пiдготовцi докторської дисертацiї. Про це ж часто нагадувала і професорка Даценко.

Тоді кардинально змінилася ситуація на кафедрі фізикоїдної хемії. Закінчилася епоха домінування професора Сергія Міскіджяна, а заодно і період обструкції щодо працівників Львівської цеолітно-хроматографічної групи. Коли я повернувся до Львова, наступник Міскіджяна доцент Сергій Кирилюк (1929–2007) повів розмову так:

– Нам треба розвивати на кафедрі власний науковий напрям, а чи це будуть цеоліти, чи ні, вже тепер значення не має. Хоча професор Міскіджян не бажав, аби ця тема впроваджувалася у нього на кафедрі.

– Звичайно, я неодноразово мав нагоду пересвідчитися у цьому.

– У Вас є наукова продукція, налагоджені наукові зв'язки, і кафедра не може ігнорувати цей факт. Одним словом, я пропоную Вам повернути хроматографічну лабораторію назад.

Такий варіант був для мене найзручнішим, оскільки це була «моя» кафедра, та й студентський гурток працював тут.

– Ну що ж, тоді я зі свого боку можу запропонувати для Вас одну з господоговірних тем.

– Отже, повертайтеся на кафедру фізхемії і продовжуйте працювати.

Із цією новиною я переступив поріг кабінету професор Даценко:

– У Москві нам запропонували кілька перспективних тем.

– Я впевнена, що цеоліти це перспективна тема, а Ви не є пересічним науковцем, і колись будете доктором наук, – почала вона, тільки-но я зайшов досередини.

– Тепер мені потрібні умови і відповідний штат.

– Ви ж маєте багатьох помічників і апаратуру.

– А ще я маю замовників як мінімум на дві нові теми. Одну з них планую для кафедри загальної гігієни, а другу хотів би робити самостійно.

– Що?

– Хотів би робити її самостійно, а як же інакше?

– І вже не хочете працювати зі мною?

– Чому ні? Я рекомендую Вам Володимира Роговика, він повністю зможе замінити мене. Він надійний і достатньо кваліфікований спеціаліст, а я буду працювати, як і раніше, на громадських засадах.

– То Ви тепер хочете працювати уже не зі мною, а з Кирилюком? – вибухнула Ірина Іванівна.

– Та чому ні? Я хочу і буду працювати з Вами. Але мені пора вже організувати роботу на своїй кафедрі самостійно. Тим більше, там склалися нові умови.

– Ви знаєте, я не сподівалася від Вас такого вчинку! Ви заставляли мене ходити

до ректора, звертатися за підтримкою до голови ЗНЦ. А тепер?

– Насправді нічого особливого не змінилося. Ніхто ні від кого не йде. Просто я хочу перенести хроматограф на старе місце.

На цьому гаряча фаза переговорів була вичерпана. Залишалося ще вибрати відповідний момент і зайти до Ірини Іванівни з квітами.

27 грудня я з букетом свіжих гвоздик постукав у двері її кабінету:

– Хочу подякувати Вам особисто за підтримку і добре ставлення до нас, яке ми відчували на кожному кроці, а заодно привітати з наближенням Нового 1985 р.

Вона не сподівалася на такий поворот подій.

– ... а також висловити вдячність колективу кафедри і вибачитися за незручності, яких, очевидно, було таки багато, і за те, що Вам доводилося турбуватися за всякі дрібниці, що хтось самовільно користується кафедральним майном, або десь вибухне балон.

Ми довго ще розмовляли на різні теми, обговорили безліч питань. Наприкінці Ірина Іванівна подарувала мені свою нову книжку з дарчим підписом. Так було оформлено «цивілізоване розлучення», і Львівська цеолітно-хроматографічна група випурхнула з-під професорського крила.

Ірина Іванівна надалі залишалася нашим другом і порадником. Ми підтримували тісні наукові контакти упродовж багатьох років. Незабаром вийшла друком спільна монографія [6], в якій відображено наші наукові розробки, потім ми проводили науковий форум у Косові, організовували Західноукраїнські симпозиуми з адсорбції та хроматографії, і все це не обходилося без участі професор Даценко. У відродженому Науковому товаристві ім. Шевченка вона очолювала Лікарську комісію і редагувала «Лікарський збірник НТШ», і в нас було ще багато можливостей для наукових взаємин. Але той період, коли ми працювали разом на кафедрі загальної гігієни, був, напевно, найцікавішим і найважливішим в історії Львівської цеолітно-хроматографічної групи.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ

1. Даценко І. І. Влас Мартинюк // Datsenko, I.I. Vlas Martynjuk (in Ukrainian).
2. Катерина Іванова ... про Даценко // Kateryna Ivanova ... Pro Datsenko [About Datsenko] (in Ukrainian).
3. Banakh, O.S., Datsenko, Y.Y., Plastunov, B.A., Sposob kontsentryrovanyia okysy uhleroda [A method of carbon monoxide concentration]. Opubl. 30.06.81, Biul. № 24. (in Russian).
4. Banakh, O.S., Fedorovych, Y.P., Plastunov, B.A., Datsenko, Y.Y., Andronykyshvily,

- Т.Н., Tyunov, L.A., Shlemkevych, M.P., Hladishevskaya, T. N., 1978. Prymenenye tseolytov dlia hazokhromatohrafycheskoho opredeleniya zahriaznenyi vozdukha okysiu uhleroda [The application of zeolites for the gas chromatographic determination of air pollutants carbon monoxide]. Hyhyena y sanytariya. 11, 75–78. (in Russian).
5. Pavlovskiy, M.P., Datsenko, Y.Y., Banakh, O.S., Baranskyi, R.Y., 15.11.1985. Sorbent dlia yzvlacheniya monookysy uhleroda [Sorbent for extraction of carbon monoxide]. Opubl. Biul. 42 (in Russian).
 6. Datsenko, Y.Y., Banakh, O.S., Baranskyi, R.Y., 1986. Khymycheskaia promyshlennost y okhrana okruzhaiushchei sredy [Chemical industry and environmental protection]. Vyshcha shkola, Kyiv (in Russian).