

мированих нових проблем или направлений. Здесь речь идет уже о процессах самоорганизации науки, которые у нас всегда были ослабленными и остаются таковыми в современных условиях.

Из сказанного следует: научная школа — одна из форм самоорганизации науки, форма кооперации исследовательского труда, которая способна обеспечивать эффективное сочетание преемственности и инновативности в научной деятельности. Особенно эффективна эта форма в неустановившихся, неинституционализованных проблемных областях, «ростовых точках» науки, где эти новаторские коллективы

активно действуют, но они еще не доказали своей результативности и будут оценены только со временем. Е. З. Мирская весьма справедливо подчеркивает, что научные школы — только одна из форм самоорганизации процесса производства знаний, причем форма дополнительная, так как наука развивается продуктивно и там, где научных школ не существует.

Рассмотренный пример с научными школами убеждает, что проблема соотношения традиций и новаций в науке имеет и науковедческий вектор, который может быть выявлен и в других науковедческих проблемах.

1. Розов М. А. Наука как традиция // Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники: Учебное пособие. — М.: Гардарики, 1996. — 400 с.

2. Мирская Е. З. Научные школы как форма организации науки (социологический анализ проблемы) // Науковедение. — 2002. — № 3. — С. 8–24.

*С. П. Руда,  
проф. наук. співроб., д-р іст. наук,  
О. Я. Гороховатська,  
аспірант*

## **До проблеми визначення та вивчення наукових шкіл**

Ще на перших етапах становлення та розвитку науки її плоди здобувалися об'єднаннями (школами), учасники яких назавжди лишилися невідомими, оскільки ідентифікували себе з особистістю, яка з реального генератора ідей перетворювалася на символ напряму досліджень. Наприклад, давньогрецькі школи Піфагора та Гіппократа зіграли важ-

ливу роль у розвитку математики, філософії, психології, медицини [1].

У природничих науках школи з'явилися в другій половині XIX ст. у зв'язку з необхідністю в спільній скоординованій експериментальній роботі. У XX ст. наука почала перетворюватися на важливу галузь суспільного виробництва, що викликало потребу постійної та планової

роботи вчених. У свою чергу це активізувало формування наукових колективів. Разом з тим виявилося, що часто керівник наукового колективу не є його науковим лідером, а науковий колектив відрізняється від наукової школи. Розвиток наукових шкіл у таких колективах був можливим, але прямого зв'язку між успішно працюючими науковими колективами та створенням наукових шкіл не було [2]. Навіть працюючи в науковому колективі, вчений-одинак міг витратити роки на оволодіння методикою та методологією дослідницької роботи. У рамках же наукової школи (при об'єднанні зусиль багатьох вчених) розв'язання навіть складних питань здійснювалося набагато легше [3].

Існують різні підходи до визначення поняття наукової школи. Так, за Ю. О. Храмовим, наукова школа — це об'єкт, що відображує складний спектр соціально-творчих зв'язків між ученими, які її представляють. Наукова школа — не просто колектив дослідників на чолі з науковим лідером, а творча співдружність учених різних поколінь, об'єднаних принципами підходу до розв'язання тієї чи іншої проблеми, стилем роботи, основною ідеєю. Тобто наукова школа — це колектив дослідників-одномумців, вища форма колективної взаємодії в процесі наукового пошуку [4].

Д. Д. Зербіно визначає наукову школу як вищу форму довільного інтелектуального об'єднання людей, неформальний творчий союз дослідників, професійну співдружність науковців, що сформувалася під егідою вченого-лідера. Вона займається активною дослідницькою роботою в новому актуальному напрямі та об'єднана ідеями, методиками, науковими традиціями, пошуком нових фактів. При цьому науковий

колектив, який працює в одному, чітко визначеному напрямі, ще не є науковою школою [5].

Є. С. Бойко вважає, що поняття наукової школи характеризується чотирма основними ознаками:

- 1) розробкою нового оригінального напряму в науці;
- 2) спільністю основного кола задач, що вирішуються в школі, для всіх її представників;
- 3) спільністю принципів і методичних прийомів вирішення поставлених задач;
- 4) навчанням молодих вчених науковій творчості в широкому розумінні цього слова завдяки безпосередньому та тривалому науковому контакту глави школи з його учнями [6].

Ю. О. Храмов визначає такі риси наукових шкіл:

- 1) наявність наукового лідера дослідницького колективу, керівника школи;
- 2) стиль роботи й стиль мислення;
- 3) наукова ідеологія, певна наукова концепція, науково-дослідницька програма;
- 4) особлива наукова атмосфера;
- 5) висока кваліфікація дослідників, які групуються навколо лідера;
- 6) значимість отриманих ними результатів у певній галузі науки, високий науковий авторитет у цій галузі [4].

Таким чином, сучасну наукову школу можна визначити як неформальну творчу співдружність дослідників різних поколінь високої наукової кваліфікації на чолі з науковим лідером в рамках будь-якого наукового напряму, об'єднаних спільністю підходів до вирішення проблеми, стилем роботи та мислення, оригінальністю ідей, співтвориством дослідників, об'єднаних однаковим ставленням до своєї

спеціальності, людей і життя [4, 7]. Типовими рисами наукової школи є стиль дослідження, а також єдність способу думок, цілей та дій.

Розвиток і трансформація наукових шкіл проходили у відповідності з процесами інституціоналізації науки шляхом адаптації до соціально-економічних змін у суспільстві. Цей процес здійснювався поетапно, причому на кожному етапі формувалися та існували різні типи шкіл: *класичні* (друга половина XIX ст. — 30-ті роки XX ст.), які склалися на базі університетських лабораторій навколо вчителя-лідера і основними функціями яких були наукові дослідження та навчання молоді; *дисциплінарні* (1930—1950 рр.), що функціонували вже в науково-дослідницьких інститутах і основним завданням яких були дослідження у певній науковій галузі; *сучасні* (з 60-х років XX ст.), що поєднують в собі три основні, актуальні для будь-якої школи, функції: освітню, дослідницьку та інноваційну [8].

Разом з тим наукознавці поділяють наукові школи за національним та географічним принципами, напрямками досліджень, прізвисьмом засновника школи тощо. О. З. Мірська пропонує чотири типи наукових структур, які називають науковими школами:

1) науково-освітня школа — згуртований навколо відомого вченого невеликий колектив, в якому наукові дослідження поєднуються з навчанням;

2) дослідницька школа — порівняно невеликий колектив учених, згуртованих навколо лідера, що розробляє оригінальну наукову програму;

3) школа-напрямок — угруповання вчених, які не належать до одного дослідницького колективу, але

подібними методами розвивають загальну специфічну наукову ідею;

4) національна школа — певний науковий напрям, що склався внаслідок інтеграції внесків окремих наукових шкіл різного типу в масштабах національної науки. Причому під національною школою можуть розуміти не тільки школи різних країн, а й різних міст [9].

Існування національних наукових шкіл відображає подвійну природу суб'єкта наукової творчості: з одного боку, він є продуктом наукового угруповання, яке не знає національних розбіжностей, з іншого, він — дитя свого народу з певними традиціями, соціальними та ідейними запитами, що історично склалися. Так само подвійно проявляється зв'язок національної школи зі світовою наукою. Ця школа виникає на основі досягнень, внесених у скарбницю знань дослідниками, які представляють різні національні традиції. Одночасно вона являє собою певний синтез цих досягнень і набуває тим більшої значимості, чим міцніше її вплив на розвиток науки за межами країни, де виникла школа. Історичний досвід свідчить про те, що розвиток національних шкіл веде до важливих досягнень, які стосуються не поодиноких завдань, а всього корпусу наукового знання [10]. Кожна зі шкіл збагачує та зміцнює знання, а іноді й відкриває чи відточує нову грань наукового мислення.

Зазначені типи наукових шкіл рідко існують в чистому вигляді: одна й та сама наукова школа може об'єднувати декілька типів, особливо в процесі розвитку. Крім того, має місце й еволюція самого поняття наукової школи, пов'язана зі змінами соціально-економічних умов існування науки [8, 9].

У зарубіжних публікаціях поняття наукової школи зустрічається лише в історико-наукових дослідженнях і ніколи не використовується в офіційних документах або науково-дослідницьких матеріалах, що стосуються структури наукових знань. Для ефективного розвитку наукового знання необхідне об'єднання зусиль досвідчених, високоерудованих вчених. Як правило, тривалість наукової проблеми менше періоду творчої активності дослідника. Тому і для вченого, і для розвитку науки важливою є здатність та можливість переключатися на нову проблематику. Таким чином, потенціал вченого має дві складові: професійну досвідченість та інтелектуальну мобільність [9]. Оскільки ці якості є певною мірою альтернативними, тому стратегія розвитку науки підпорядкована вибору між ними. Наука більшості пострадянських країн, в тому числі й України, відає перевагу досвідченості, відмовляючись від мобільності, у той час як західні країни, навпаки, обрали мобільність наукових досліджень. У зв'язку з цим основну увагу західні дослідники приділяють не соціальним (наукові установи, колективи), а когнітивним (проблемні галузі, спеціальності, дисципліни) об'єктам [4]. Разом з тим такі форми організації та самоорганізації, які спостерігаються в науці західних країн, існують і у нас, але тут увага зосереджується саме на соціальних структурах.

Ідентифікуючи наукові школи за напрямками досліджень, розрізняють природничі школи, серед яких у свою чергу виділяють фізіологічні (І. П. Павлов, І. М. Сеченов), медичні (М. Д. Стражеско, О. О. Богомолец), мікробіологічні (Л. Пастер, І. І. Мечников) тощо. Деякі фахівці пропонують різновиди наукових шкіл, пов'язані з функцією

впровадження отриманих науковцями результатів у практику народного господарства. Зокрема, Ю. О. Храмовим запропоновано поняття науково-технічної школи, а російський дослідник О. С. Воротніков вважає, що існує також так звана «конструкторська школа», визначаючи її як «конструкторський колектив або групу колективів, які відзначаються своїми методами роботи, різними підходами до використання фізичних законів у виробах, технологічною культурою, конструктивною особливістю виробів» (цит. за [4]).

Правильне розуміння історії наукових шкіл неможливе без вивчення наукових та суспільних обставин, в яких вони виникли та працювали і які, вочевидь, мали низку об'єктивних передумов для їх виникнення, причому врахування обставин, за яких виникають школи, важливе для різних галузей науки [11].

У будь-якому випадку для виникнення школи необхідні певні умови. Однією з таких умов є наявність значного вченого, вченого-лідера, навколо якого формується колектив дослідників. При цьому треба зазначити, що далеко не всі видатні вчені були засновниками наукових шкіл. Наприклад, А. Ейнштейн, Д. І. Івановський, В. І. Липський, не дивлячись на ті відкриття, які вони зробили, їх значний внесок у розвиток світової науки, не створили своїх шкіл.

Другим (не менш важливим) чинником для появи та розвитку наукової школи є ідея, певна наукова проблема, виникнення якої пов'язане із соціально-економічними та історичними умовами існування суспільства і є соціальним замовленням суспільства науці. У стані свого максимального розвитку наукова проблема є важливим організуючим моментом для ство-

рення наукових шкіл, тією платформою, на якій вони швидко формуються. Одночасно кожна з виникаючих шкіл привносить щось нове та оригінальне у розробку цієї проблеми, стимулюючи її розвиток. Тому наукові школи та наукові проблеми — це явища, діалектично пов'язані одні з другими, які сприяють прискоренню наукового прогресу. Проте поняття наукової проблеми не завжди можна ототожнювати з тим колом питань, що вивчає наукова школа чи окремий вчений. У деякі періоди діяльності вчених та їх шкіл вони можуть співпадати, а можуть і відрізнятись. У поле зору наукових інтересів ученого, його послідовників та учнів може потрапляти декілька проблем [12].

К. Г. Васильєв зазначає, що «в біографії деяких вчених можна відзначити ряд крутих поворотів від розробки однієї наукової проблеми до дослідження іншої». Ці слова повною мірою можна віднести, наприклад, до особистості академіка М. М. Амосова та створених ним шкіл. До кінця 50-х років минулого століття він склався як відомий хірург, який вже на той час мав учнів

у цій галузі. Але різнобічність його поглядів та наукових спрямувань, а, можливо, і його технічна освіта стали причиною виникнення у нього наукового інтересу до біологічної кібернетики. Як зазначав академік АН УРСР Б. В. Гнеденко, «Коло його інтересів надзвичайно широке: вивчення питань вищої нервової діяльності як шляхом постановки спеціальних фізіологічних досліджень, розробки сучасної апаратури, моделювання, так і шляхом побудови гіпотетичних схем, що підлягають експериментальній перевірці. Винятковий хірургічний дар у поєднанні з бажанням осмислити процеси, що відбуваються в живому організмі та наявністю технічної освіти являють собою рідкісний випадок, який для розвитку кібернетики є особливо цінним». Що стосується школи М. М. Амосова в галузі біологічної та медичної кібернетики, то її формування припало на 60-ті роки ХХ століття. Це був період, коли відбувався бурхливий розвиток кібернетики, яка на той час була зовсім молододу наукою і знаходилась у пошуку можливостей застосування та інтеграції з іншими науками.

1. *Социально-психологические* проблемы науки. Ученый и научный коллектив / Под ред. М. Г. Ярошевского. — М.: Наука, 1973. — 250 с.
2. *Васильев К. Г., Боженко А. И.* Отцы и дети в науке. — Одеса, 2002. — 95 с.
3. *Петров Б. Д.* Роль научных школ в развитии медицины // Советское здравоохранение. — 1964. — № 10. — С. 62—69.
4. *Храмов Ю. А.* Научные школы в физике. — К.: Наук. думка, 1987. — 400 с.
5. *Зербино Д. Д.* Научная школа как феномен. — К.: Наук. думка, 1994. — 134 с.
6. *Бойко Е. С.* К типологии научных школ // Социально-психологические аспекты науки: ученый и научный коллектив. — М., 1979. — С. 202—209.
7. *Зербино Д. Д.* Наукова школа: лідер і учні. — Львів: Євросвіт, 2001. — 208 с.
8. *Матеріали* звіту по фонду фундаментальних досліджень / ЦДПІН ім. Г. М. Доброва НАН України. — Реєстраційний № 09. 07/00013. — К., 2004. — 14 с.
9. *Мирская Е. З.* Научные школы как форма организации науки: Социологический анализ проблемы // Науковедение. — 2002. — № 3. — С. 8—24.
10. *Ярошевский М. Г.* Интернациональное и национальное в развитии научных школ // XV Международный конгресс по истории науки (Эдинбург). — М.: Наука, 1977. — С. 1—17.
11. *Васильев К. Г., Канев В. В.* Ученые, ученики и научные медицинские школы // Из истории медицины. — Рига: Звайгзне, 1967. — Т. VII. — С. 45—51.
12. *Васильев К. Г.* Взаимоотношение научных школ и научных проблем в истории медицины // Там же. — 1969. — Т. VIII. — С. 103—107.