

ІСТОРІЯ НАУКИ

УДК 001»71»: 001.8:5

І. О. Анненков

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «НАУКОВА ШКОЛА» КРИЗЬ ПРИЗМУ АНАЛІЗУ УКРАЇНСЬКОЇ ТА РАДЯНСЬКОЇ ІСТОРІОГРАФІЇ ПРОБЛЕМИ (КІНЕЦЬ ХХ – ПОЧАТОК ХХІ ст.)

Здійснено спробу шляхом аналізу результатів українських та радянських досліджень щодо наукових шкіл узагальнити ознаки, що дозволяють ідентифікувати наукові школи як такі.

Ключові слова: наукова школа, лідер, учні, парадигма, майстер, наукова діяльність, науковий напрям, творча група, дослідницька програма, дослідження.

Осуществлена попытка путем анализа результатов украинских и советских исследований, посвященных научным школам, обобщить признаки, которые позволяют идентифицировать научные школы как таковые.

Ключевые слова: научная школа, лидер, ученики, парадигма, мастер, научная деятельность, научное направление, творческая группа, исследовательская программа, исследования.

In this paper, by analyzing the results of Ukrainian and Soviet research on schools of science, the author attempts to summarize the features that allow identification of science schools as such.

Key words: science school, leader, students, paradigm, master, scientific research, scientific direction, creative group, the research program, research.

В історії розвитку науки ХХ століття стало тим хронологічним періодом, упродовж якого відбулася поява найчисельнішої, ніж за будь-яке попереднє століття, кількості її організаційних форм. Поряд із такими науковими підрозділами як кафедри і лабораторії, що вже давно набули своєї «класичності», виникли нові, більш відповідні зростаючим масштабам наукової активності суспільства. Науково-дослідні інститути, інженерні центри, техно- та наукові парки – далеко не повний перелік форм організації наукової діяльності, притаманних віку індустріалізації та науково-технічної революції (НТР). При переході до постіндустріального розвитку суспільство не припинило пошуку нових форм організації науки, виходячи з отриманого досвіду і відкритих перспектив. Між тим, на відміну від усіляких формалізованих структурних утворень, ефективність яких на різних етапах науково-технічного розвитку була змінною, у науці, протягом усього її існування, із завидною плідною постійністю функціонує така неформальна організаційна форма як наукова школа.

Феномену наукових шкіл присвячено багато досліджень, що вивчають їх як явище в цілому, наприклад [1–25], так і як кластери виробничих сил науки на її окремих напрямках [26–43]. У численних працях розглядається робота наукових шкіл, заснованих конкретними вченими [44–84]. Така жвава зацікавленість нау-

кової спільноти діяльністю наукових шкіл, їх історією, творчими шляхами їх фундаторів та послідовників зумовлена, насамперед, бажанням: дослідити фактори найбільшого сприяння утворенню наукових шкіл; усвідомити досвід організації їх роботи; поглиблено проаналізувати зміст залишеної ними спадщини. Результати цих досліджень лягають у фундаментальні основи наукознавства, що сприяє налагодженню безперервного сталого наукового розвитку [11, с. 195].

Необхідно зазначити, що, незважаючи на достатньо велику кількість праць із «науково шкільної» тематики, чітких узагальнених критеріїв, за якими можливо було б здійснювати оцінку відповідності того чи іншого наукового творчого колективу, категорії «наукова школа» не визначено. Безумовно, для неформальних колективів не може існувати формальних критеріїв їх класифікації. Проте існують певні однозначні прикмети впевненого визначення наукової школи серед великої кількості наукових структур, виявити і конкретизувати які конче необхідно. Актуальність поставленого завдання зумовлена сучасною практикою достатньо вільного тлумачення поняття «наукова школа», внаслідок чого кількість колективів, що претендують на причетність до цього найпочеснішого у вчених колах розряду наукових структур, значно зросла. Такий стан справ зумовлений тенденціями розвитку науки, насамперед – прогресуючого збільшення обсягів науково-дослідницької діяльності і подальшого зростання ступеня її комерціалізації.

Викликане індустріалізаційними процесами зростання кількості науково-технічних досліджень затребувало відповідного зростання чисельності науково-технічних працівників. Цю потребу в Радянському Союзі, як і в усьому світі, задовольнили шляхом пролетаризації наукових кадрів, тобто – позбавивши елітарності систему освіти, у першу чергу, її вищоосвітній сектор. Але, на відміну від капіталістичних країн, в СРСР пролетаризація проводилася «знизу» – через нав'язування вченій спільноті пролетарського світогляду, а не через прилучення пролетарів до прийнятого у науковому середовищі світосприйняття. У такий спосіб на теренах Радянської держави під час індустріалізації відбулися перші кроки до позбавлення елітарності не тільки вищої освіти, а й наукової діяльності в цілому.

Другим етапом на цьому шляху стала тенденція випереджального зростання кількості студентів відносно кількості викладачів, започаткована у повоєнні роки з метою термінового відновлення науково-технічних кадрів, утрачених у Другій світовій війні. Під час проведення відповідних заходів відбувся дисбаланс у розподілі трудового навантаження науково-педагогічних кадрів у бік превалювання педагогічної практики над науковою. Це викликало початок деградації змістовної складової навчального процесу, що вкупі із збільшенням загальних обсягів науково-технічних працівників посилювало процес руйнації суспільного ставлення до наукової творчості як до сфери прояву виняткових здібностей та специфічних навиків.

Подальше нівелювання престижу наукової праці до загального рівня, а вчених – до «пролетарів розумової праці» сталося на етапі НТР. У цей період вибухоподібного зростання обсягів і сфер наукових досліджень потреба у відповідних кадрах стрімко загострювалася, що вплинуло на поглиблення вищезгаданої повоєнної тенденції. На додаток до цього, існуюча адміністративна система регулювання підготовки і попиту наукових кадрів виявилася нездатною до гнучкого оперативного реагування на вимоги наукового сектора. В результаті утворилася суттєва диспропорція в зростаючій кількості підготовлених кадрів – для одних наукових галузей система готувала їх більше за потрібне, а в інших утворився кадровий дефіцит. Така ситуація зумовлювала використання на фахових посадах непрофільних спеціалістів, що не тільки не сприяло якості дослідницької праці, а й шкодило науці, дискредитуючи саму необхідність здійснення процесу наукового пізнання відповідно підготовленим персоналом. Це створило в суспільстві хибне

увявлення про загальнодоступність наукової праці, а наступні кризові 1990-ті рр. додали їй у масовій свідомості необґрунтованої другорядності, віддаючи прерогативу комерційній, фінансовій, політичній та іншим більш прибутковим сферам діяльності [85, с. 325; 86, с. 115; 87, ф. 2, оп. 14, спр. 4874, арк. 50; 88, ф. 2561, оп. 1, спр. 78, арк. 22].

Отже, наприкінці 1990-х – початку 2000-х рр. українська громада перестала вважати наукову спільноту елітарною частиною суспільства, його провідником на шляху науково-технічного, культурного та соціально-економічного прогресу. Винятком стали лише окремі загальноновизнані наукові постаті або вчені з суттєво меншим ступенем значущості внеску в науку (але від того не менш важливим), проте з розтиражованим брендом. *Під брендом у сучасній науковій сфері України мається на увазі наявність у вченого академічного ступеня не менше докторського та формальна приналежність його, тією чи іншою мірою, до касти вчених-фундаменталістів.* В умовах післякризової економічної відлиги в Україні на початку 2000-х рр. інтерес бізнесу до наукових розробок поживався. Це, у свою чергу, відбилося на рівні комерціалізації наукових досліджень, насамперед у галузях: соціології і політології (через рішуче втручання бізнесу у владу); економіки та юриспруденції (відповідно економічному росту та активізації господарських відносин); техніки (у міру освоєння внутрішніх і зовнішніх споживчих ринків). У таких умовах природно виник момент конкурентних пропозицій наукових послуг, коли роль брэнда часто стає вирішальною.

Таким чином, на початку ХХІ ст. в Україні сформувалися об'єктивні та суб'єктивні причини спрощеного ставлення самої наукової спільноти до визначення наукових шкіл. Об'єктивним – стало бажання вченої громади відновити справедливе ставлення суспільства до наукової роботи як до елітарної праці, доступної людям із певними особливими здібностями, розвиненими під час набуття ними спеціальної освітньої підготовки різних кваліфікаційних ступенів. Суб'єктивна причина лежить у комерційній необхідності підняття своїх брэндових рейтингів конкретними науковцями задля здобуття лідируючих позицій (як власних, так й очолюваних ними колективів) у конкурентній боротьбі на ринку наукових послуг. Сумуючись, ці причини створили ситуацію, коли статус ученого-фундаменталіста став доступним і тим науковцям, чий внесок у науку, хоча й є важливим, проте не має ознак фундаментальності. Для цього достатньо бути проголошеним фундатором наукової школи або вважатися учнем наукової школи справді видатного вченого, попередньо проголосивши його лідером наукової школи, навіть якщо факт існування такої є доволі сумнівним. В обох випадках ставлення до цього з боку наукової спільноти буде як до вимушеної необхідності.

Викладена вище проблематика є характерною для країн СНД і не актуальна в державах, у яких не існувало політичних режимів з ідеологією, аналогічною «радянській», на що звернуто увагу у праці [23] і що опосередковано підтверджує правильність наведених причин та умов формування проблеми. Отже, для українського наукового сектора надзвичайно актуальним є висвітлення тих конкретних, але не формалізованих ознак, які дозволять суспільству однозначно визначати наукові школи. Це й є метою даної роботи. У протилежному випадку, існуючі тенденції роблять реальною загрозу переходу до бюрократизованих формальних критеріїв наукових шкіл за показниками, як, наприклад, кількості підготовлених фахівців із відповідними академічними ступенями [26, с. 8] або, що ще гірше, – економічної ефективності. Оскільки економічний ефект фундаментальних досліджень заздалегідь, частіше за все, передбачити неможливо, а процес здобуття академічного ступеня в Україні є достатньо формалізованим (як згадано у праці [89]), то цілком очікуваною стає деградація наукових шкіл до рівня науково-педагогічних творчих об'єднань, що будуть виконувати завдання прикладного характеру.

Враховуючи сьогоденні реалії України, коли процес здобуття академічного ступеня для представників політико-бізнесових кіл різного ґатунку змістився з наукової у владно-фінансову площину, означена вище деградація доповниться зневаженням кадрової складової вітчизняного наукового потенціалу вже з боку самих урядовців і підприємців. У такій ситуації науково-дослідницька праця в Україні буде остаточно скомпрометована, а її престиж упаде до незворотного рівня. На заваді цьому може стати максимально об'єктивний погляд на проблему визначення наукових шкіл із наукознавчих позицій, який дозволить сформулювати в науковому суспільстві низку критеріїв ознак наукової школи, що будуть ґрунтуватися на уявленні останньої самою науковою спільнотою. Це є завданням даної наукової праці. Такий підхід унеможливить бюрократизацію поняття «наукова школа», оскільки суспільна оцінка апіорі не є формалізованою, а, отже, превентивно не може бути відповідно проадміністрована будь-якою державною, громадською або приватною структурою. Досягти ж необхідного ступеня об'єктивності при її визначенні вдасться лише шляхом аналізу опублікованих матеріалів стосовно усвідомлення наукових шкіл представниками вченої громади різного фаху на підставі вже розроблених визначеними наукознавцями засад сприйняття «науково шкільного» феномену [6, 23, с. 102; 89, с. 526–527].

У сучасній науковій літературі присутній історіографічний аналіз «науково-шкільного» питання, зокрема у працях [5; 23]. У них розглянуті погляди вчених – дослідників поняття «наукова школа» на те, які риси повинні бути притаманними тому чи іншому науковому колективі, щоб віднести його до категорії наукових шкіл. У роботі Г. Штейнера [5] вивчаються дуже близькі позиції І. І. Лапшина, М. І. Родного та Г. Кребса стосовно визначення наукової школи, що не відображає усе різноманіття наукознавчих поглядів на це питання. Більш різнобічним є аналіз визначення поняття «наукова школа» Ю. О. Храмовим, Д. Д. Зербіно, Є. С. Бойком, О. З. Мірською, проведений у праці С. П. Рудої та О. Я. Гороховатської [23]. Проте у цьому дослідженні достатньо слабким є узагальнювальний момент, а обидві вказані праці минають розгляд означеної проблеми, консолідований у працях М. Г. Ярошевського [4], Г. Лайтка [12], О. П. Огурцова [13] та К. О. Ланге [15]. Сукупний аналіз визначень поняття «наукова школа», здійснених цими авторами та авторами наведених історіографічних досліджень, крізь призму парадигмального сприйняття науки (за Т. Куном) та теорії організації наукової праці Г. М. Доброва дозволяє синтезувати ті риси наукового колективу, що дають підстави оцінювати останній як наукову школу [10, с. 189; 90, с. 39; 91, с. 162–163]. Отже, для того, щоб творча спілка могла розглядатися як наукова школа, **достатньою** є її відповідність таким умовам:

1. Творчий колектив формується винятково на добровільних засадах без обов'язкової формалізації відносин як усередині нього, так і перед зовнішнім адміністративним середовищем.

2. Об'єднання вчених відбувається навколо лідера, здатного запропонувати оригінальну концептуальну ідею у межах парадигми, що однозначно приймається усіма членами наукового колективу.

3. Структура творчої спілки будується за схемою «майстер – учні», з відповідним розподілом функцій: майстра – у лідера, учнів – у решту її членів.

Наведені риси пояснюють такі особливості наукових шкіл як: єдиний специфічний стиль наукової роботи усіх членів, спільність кола обраних ними завдань та методичних підходів до їх виконання, загальність наукових інтересів і дослідницьких програм. Багато в чому всі ці ознаки наукового колективу, що претендує на звання наукової школи, визначаються його лідером. Саме він має певний індивідуальний стиль мислення, особливий підхід до постановки і виконання наукових завдань, загальну концептуальну ідею, на підставі якої базуються дослідницькі програми інших членів групи. Добровільно погодившись на співпрацю з ліде-

ром на умовах майстро-учнівських відносин, учасники творчого колективу тим самим підтверджують свою одностайність із ним та готовність підлаштуватися під його стиль мислення і методичні підходи. Поруч з тим, добровільність входу до творчої групи передбачає, що кожен її член має дослідницьку програму у межах запропонованої лідером концептуальної ідеї (як мінімум), або (як максимум) його наукові інтереси спільні з науковими інтересами лідера і, відповідно, інших членів групи [1, с. 12; 2, с. 36; 4, с. 90; 15, с. 269; 35, с. 13;].

У своїй сукупності розглянуті риси наукового колективу дають підстави бачити останній неформальною творчою спільною вчених, які об'єдналися на певних умовах навколо найкомпетентнішого з них задля вирішення конкретних спільних наукових питань. Проте цього явно недостатньо для того, щоб однозначно вважати таку спільку науковою школою, оскільки залишаються відкритими питання її «науковості» (ступеня фундаментальності поставлених до вирішення питань) та, власне, «шкільності» (рівня успадкованої учнями творчої майстерності). Відповідь на них можна знайти, дослідивши ключові моменти, навколо яких формується поняття наукової школи – постать її лідера та результати її функціонування. Ці фактори взамовизначають необхідні умови для визнання означеного вище типу наукового колективу як наукової школи.

Аналіз усіх узятих до історіографічного огляду праць показує, що поза залежністю від концептуальних поглядів на категоріальну сутність наукових шкіл, учена громада одностайна у своєму баченні її лідера. Науковий світ позиціонує в постаті лідера наукової школи вченого, чий результати наукової праці змінили уявлення людства про світоустрій у будь-якому з проявів останнього. Отже, лідером наукового колективу, що претендує на звання наукової школи, обов'язково повинен бути вчений, який, як мінімум, є автором нового напрямку в науці, а як максимум – творцем нової наукової парадигми. Причому обидва варіанти значущості наукового внеску лідера потребують визнання всієї загальносвітової наукової спільноти, принаймні світового кола вчених відповідного фаху. Такий масштаб лідера наукової групи зумовлює наперед значущість результатів її дослідницької роботи і, одночасно, виключає з переліку наукових шкіл неформальні творчі колективи у сферах дослідницько-конструкторської, проектно-технологічної, науково-технічної та подібної до них діяльності. У зв'язку з цим, праці [40; 52; 62; 65; 70; 78; 79; 80; 84] можна вважати дослідженнями, присвяченими вивченню роботи спеціалізованих авторських науково-технічних (а не наукових) шкіл із підготовки відповідних фахівців вищої кваліфікації.

Домінуюча роль лідера як майстра, що пропонує суспільству своє оригінальне бачення природи певних явищ, автоматично зумовлює персоналізоване сприйняття наукового доробку очолюваного ним колективу, а також і самої творчої спільки [7, с. 154]. Таким чином, неформальні об'єднання вчених, які можуть розглядатися як наукові школи, обов'язково повинні мати персональну ідентифікацію щодо свого лідера, що унеможливує існування регіонального, інституціонального або будь-якого іншого – не авторизованого типу наукових шкіл. Унаслідок цього наукові праці, у яких автори вивчають діяльність творчих об'єднань, систематизуючи їх за регіональними чи інституціональними ознаками (як, наприклад, у [30; 33; 34; 39; 41; 49; 77; 79; 83]), слід розглядати в контексті досліджень роботи низки спадкоємних творчих наукових груп із традиційними для їх місця знаходження методичними підходами, або – одночасного функціонування на одних теренах декількох колективів із рівнозначними за своєю важливістю результатами наукової праці при не обов'язковому збігу застосованих методик наукового пошуку, навіть при роботі за близькими тематиками (як це відображено у працях: М. Рудніка [8], Г. В. Бикова [32], О. С. Мозжухіна [34], Ю. О. Храмова [37]).

Окрім визначальної ролі лідера у науковій результативності очолюваної ним творчої спільки, його постать зумовлює й професійно-педагогічний (навчально-

виховний) момент роботи авторизованого наукового колективу. Цілеспрямований розгляд індивідуальних якостей лідера, проведений у дослідженнях [2; 3; 14; 18–20; 44–48; 56–59; 74–76], дозволяє стверджувати, що не всяка науково обдарована особистість здатна передати власну майстерність наукового пошуку учням. Не зупиняючись на ролі екстра- та інтравертних здібностей лідера, ретельно розглянутих Д. Д. Зербіно, зосередимось на тому, що, незалежно від тих морально-психологічних якостей, які, на думку наукознавців, повинні бути йому властиві, результатом праці фундатора наукової школи неодмінно стає наявність підготовлених ним учених не нижче за власний рівень [2, с. 15–16; 63, с. 85]. Інакше наукова школа перетворюється з творчої студії на ремісничий гурток, в якому всі його члени працюють над удосконаленням догматизованої концепції майстра замість праці на власне самовдосконалення через здійснення дослідницької діяльності на запропонованих лідером концептуальних засадах. Таким чином, наукова школа одночасно виконує функції творчої лабораторії з виробництва фундаментального знання і творчої студії, у якій безпосереднім контактом між лідером та учнями відбувається передача основ наукової майстерності.

Аналіз вимог, що пред'являються вченою громадою лідерові та очікуваним суспільством науковим і педагогічним результатам діяльності його школи, дозволяє сформулювати необхідні критерії, відповідність яким дає підстави вважати неформальний творчий науковий колектив науковою школою. Отже, будь-яка творча група вчених може вважатися науковою школою, якщо, крім раніше згаданих достатніх умов, їй притаманні такі **необхідні** ознаки:

1. Лідером творчої спілки виступає вчений, який, за оцінкою світової наукової спільноти, є, як мінімум, засновником нового наукового напрямку, а як максимум – нової наукової парадигми.

2. Упродовж усього терміну існування наукового колективу безпосередньо у ньому було підготовлено щонайменш двоє вчених, кожен з яких став як мінімум загально визнаним засновником нового наукового напрямку, а як максимум – автором нової наукової парадигми.

Застосування вказаних обов'язкових критеріїв при визначенні неформального наукового творчого колективу як наукової школи дозволяє вирішити низку проблемних питань теорії і практики організації науки, філософії науково-технічного розвитку.

I

Високий ценз кваліфікаційного рівня майстерності, обов'язковий принаймні декільком членам творчої спілки при їх переході до подальшої (цілком або частково) самостійної роботи, спростовує існуючу у західній думці філософії науково-технічного розвитку тезу про шкідливий вплив наукових шкіл на загальний перебіг наукового прогресу через догматизацію лідерських учень [91, с. 98]. Досягнення учнями лідерського рівня наукової творчості передбачає появу в них власного стилю мислення, авторських методик наукового пошуку й особистого концептуального бачення наукових проблем, що апіорі суперечить поняттю «догматизація» [93, с. 567]. Працюючи у певній науковій школі, учні набувають власного наукового почерку, схожість якого з лідерським зовсім не є обов'язковою. В історії науки відомі випадки, коли наукові погляди лідерів та колишніх учнів їх наукових шкіл набували достатньо високого ступеня розбіжності, а різниця у застосованих ними методиках наукового пошуку взагалі є хронологічним наслідком об'єктивного історичного процесу вдосконалення методології наукових досліджень [4, с. 62–63; 9, с. 184–185]. Сам же факт досягнення членами наукової школи лідерського рівня майстерності стає для них однією з виконаних обов'язкових умов, що відкриває можливість створення власних творчих спілок. Це ставить під сумнів вірогідність існування більш ніж одного покоління наукової школи [26, с. 7] (про що йдеться в монографії Ю. О. Храмова [25]), оскільки

наступних учнів будуть готувати нові майстри, постать яких буде одного порядку з постаттю їх учителя [25, с. 1030]. Здобуття ними особистої майстерності виключає момент копіювання чи сліпого наслідування вчителів, отже, очолювані учнями творчі колективи набудуть нового персоніфікованого сприйняття.

У випадках, коли з надр творчої групи за весь термін її існування з усього обсягу підготовлених наукових працівників не вийшло жодного вченого, який запропонував би суспільству новий напрям або парадигму в науці, ми можемо вести мову про наявність не наукової школи, а школи науковців [55; 66]. Появу в таких колективах поодиноких учнів – творців нових наукових теорій та концепцій слід вважати винятковістю, що є швидше заслугою самих цих учених, ніж указаних творчих спілок у цілому та їх лідерів зокрема. Сутність же шкіл науковців полягає у тому, що в них під керівництвом лідера відбувається підготовка вузько-спеціалізованих дослідників вищої кваліфікації. Базовою платформою навчання останніх стає теоретична концепція лідера, яку вони вдосконалюють усією своєю наступною працею. За таких умов згадана вище догматизація лідерського вчення є нормальним явищем. Причому як ремарку слід додати, що здоровий догматизм (без фанатизму) зовсім не шкодить науковому розвитку, оскільки наявність догматів потребує й відповідно потужних (максимально об'єктивних) аргументів задля їх розвінчання, що робить історичну ходу наукового прогресу більш упевненою.

Таким чином, одним із суспільних завдань наукових шкіл є підтримка високої культури наукових відносин через культивування в них особливого специфічного духу наукового демократизму.

II

Обов'язковість загальноосвітнього визнання значущості постаті лідера наукової школи та результатів її роботи гарантує збереження неформального статусу останніх [24]. Оскільки привілейоване положення (у разі існування такого) лідера або членів його спілки визнається лише за місцем надання привілеїв, то їх містечкова наявність не може вплинути на загальноосвітню легітимність чи нелегітимність наукової школи. Отже, незважаючи на наукову політику в будь-якій країні світу з будь-яким ідеологічним державним устроєм та відповідним цьому науково-бюрократичним апаратом, наукові школи не можуть зазнавати адміністративної формалізації завдяки укладеній об'єктивній неформальності їх визнання.

Другим наслідком необхідного загальноосвітнього підтвердження значущості постаті лідера та очолюваного ним творчого колективу задля отримання статусу наукової школи стає переведення останніх із розряду категорій інтерактивного сприйняття до історичних. Відбувається це через тривалість самого процесу загальноосвітнього визнання нового наукового напрямку або наукової парадигми. Якщо додати до цього, що в нашому випадку мова йде про схвалення світовою науковою спільнотою результатів дослідницької праці не тільки лідера, а ще як мінімум двох його учнів, то цілком очевидна хронологічна історифікація питання визначення «науковошкільності» конкретних творчих груп. Надбання науковими школами історизму позбавляє їх брендовості, тобто – виключає комерційне використання їх творчого духу.

У результаті наукові школи можна вважати одним із проявів форм організації науки, максимально наближених до ідеальних структур творіння «чистої» науки.

Бібліографічні посилання

1. **Зербино Д. Д.** Научная школа как феномен / Д. Д. Зербино. – К. : Наук. думка, 1994. – 134 с.
2. **Зербино Д. Д.** Наукова школа: лідер і учні / Д. Д. Зербино. – Львів : Євросвіт, 2001. – 208 с.

3. **Бойко Е. С.** К типологии научных школ / Е. С. Бойко // Социально-психологические аспекты науки: ученый и научный коллектив. – М., 1979. – С. 202–209.
4. **Ярошевский М. Г.** Логика развития науки и научная школа // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / М. Г. Ярошевский. – М. : Наука, 1977. – С. 7–97.
5. **Штейнер Г.** Связь социального и познавательного факторов в творческой деятельности научных школ // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Г. Штейнер. – М. : Наука, 1977. – С. 97–118.
6. **Гасилов В. Б.** Научная школа – феномен и исследовательская программа науковедения // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / В. Б. Гасилов. – М. : Наука, 1977. – С. 119–153.
7. **Дубинин Я. П.** Научная школа // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Я. П. Дубинин. – М. : Наука, 1977. – С. 153–155.
8. **Рудник М.** Мировоззренческие и политико-идеологические факторы в деятельности научных школ // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / М. Рудник. – М. : Наука, 1977. – С. 156–160.
9. **Салямон Л. С.** Бифункциональность науки и некоторые проблемы научных школ // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Л. С. Салямон. – М. : Наука, 1977. – С. 181–186.
10. **Дамм Э.** Проблема научной школы в свете развития науки как формы познавательной деятельности // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Э. Дамм. – М. : Наука, 1977. – С. 187–192.
11. **Бахов Г.** К вопросу о значении научных школ в истории науки и в современной науке // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Г. Бахов. – М. : Наука, 1977. – С. 192–195.
12. **Лайтко Г.** Научная школа – теоретические и практические аспекты // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Г. Лайтко. – М. : Наука, 1977. – С. 217–248.
13. **Огурцов А. П.** Научная школа как форма кооперации ученых // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / А. П. Огурцов. – М. : Наука, 1977. – С. 248–261.
14. **Гернек Ф.** Некоторые главные вопросы исследования условий деятельности и характерных особенностей научных школ // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Ф. Гернек. – М. : Наука, 1977. – С. 262–265.
15. **Ланге К. А.** Классические и современные научные школы и научно-исследовательские объединения // Школы в науке : Сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / К. А. Ланге. – М. : Наука, 1977. – С. 265–274.
16. **Хайтун С. Д.** Об историческом развитии понятия научной школы // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / С. Д. Хайтун. – М. : Наука, 1977. – С. 275–285.
17. **Ткаченко А. Н.** О категориальном профиле научной школы // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / А. Н. Ткаченко. – М. : Наука, 1977. – С. 286–291.
18. **Фролов Б. А.** Мотивация и преемственность в научной школе // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Б. А. Фролов. – М. : Наука, 1977. – С. 291–299.
19. **Кедров Б. М.** Научная школа и ее руководитель // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Б. М. Кедров. – М. : Наука, 1977. – С. 300–310.
20. **Швабе К.** О качествах руководителя научной школы // Школы в науке : Сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / К. Швабе. – М. : Наука, 1977. – С. 311–319.
21. **Баев А. А.** О научных школах // Школы в науке : Сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / А. А. Баев. – М. : Наука, 1977. – С. 503–504.
22. **Шрейбер К.** Несколько мыслей о значении научных школ // Школы в науке : Сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / К. Шрейбер. – М. : Наука, 1977. – С. 504–506.
23. **Руда С. П.** До проблеми визначення та вивчення наукових шкіл / С. П. Руда, О. Я. Гороховатська // Наука та наукознавство. – 2004. – № 4. Додаток. – С. 99–103: Матер. IV Добровської конф. з наукознавства та історії науки (3–11 березня 2004 р.). – К. : Фенікс, 2005. – 360 с.

24. **Храмов Ю. О.** Наукові школи: статус, умови виникнення та функціонування / Ю. О. Храмов // Наука та наукознавство. – 2001. – № 4. Додаток. – С. 10–12: Матер. І Дніпропетровської конф. з наукознавства та історії науки (13–14 березня 2001 р.). – К. : Фенікс, 2002. – 262 с.
25. **Храмов Ю. А.** История физики / Ю. А. Храмов. – К. : Фенікс, 2006. – 1176 с.
26. Научные школы: проблемы теории и практики : моногр. / В. И. Астахова, Е. В. Астахова, А. А. Гайков [и др.]; под общ. ред. В. И. Астаховой; Нар. укр. акад. – Х. : Изд-во НУА, 2005. – 332 с.
27. **Мирский Э. М.** Естественнаучная школа в системе научной деятельности // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Э. М. Мирский – М. : Наука, 1977. – С. 161–181.
28. **Старостин Б. А.** Из истории международных контактов научных школ // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Б. А. Старостин. – М. : Наука, 1977. – С. 196–216.
29. **Боярский П. В.** Научная школа как коллективное творческое сознание // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / П. В. Боярский, Н. А. Гаврюшин. – М. : Наука, 1977. – С. 354–363.
30. **Карцев В. П.** Открытие Кавендишской лаборатории и первые годы кавендишской физической школы // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / В. П. Карцев. – М. : Наука, 1977. – С. 363–379.
31. **Кривомазов А. Н.** Научные школы: фундаментальные открытия и вопросы престижа // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / А. Н. Кривомазов. – М. : Наука, 1977. – С. 380–399.
32. **Быков Г. В.** Основные химические школы середины XIX в. // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Г. В. Быков. – М. : Наука, 1977. – С. 399–408.
33. **Макареня А. А.** Научные школы химиков Петербургского университета // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / А. А. Макареня. – М. : Наука, 1977. – С. 423–430.
34. **Мозжухин А. С.** Физиологические школы Военно-медицинской академии // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / А. С. Мозжухин. – М. : Наука, 1977. – С. 443–448.
35. **Храмов Ю. А.** Научные школы в физике / Ю. А. Храмов. – К. : Наук. думка, 1987. – 400 с.
36. **Таньшина А. В.** Нариси з історії сучасної фізики / А. В. Таньшина. – Кн. 1. Харків ; за ред. Ю. О. Храмова. – Х. : Квант, 2007. – 552 с.
37. **Храмов Ю. А.** История формирования и развития физических школ на Украине / Ю. А. Храмов. – К. : МП «Фенікс», 1991. – 216 с.
38. **Коваленко В. С.** Химия в Днепропетровском университете: становление и развитие основных научных направлений / В. С. Коваленко // Нариси з історії природознавства і техніки. – 2005. – № 45. – С. 67–73.
39. **Мудрук О. С.** Становлення і розвиток наукової школи з землеробської механіки в Україні / О. С. Мудрук, О. П. Деркач // Матер. 4-ї Всеукр. конф. «Актуальні питання історії техніки». – К. : Поліграф. підпр. «ЕКМО», 2005. – С. 114–116.
40. **Медведев В.** О сохранении и развитии научно-педагогических школ инженерных вузов / В. Медведев // Высшее образование в России. – 2007. – № 2. – С. 24–30.
41. **Бесов Л. М.** Наукові школи НТУ «ХП»: Історико-краєзнавчий аспект / Л. М. Бесов, Н. І. Жорні, Г. Л. Звонкова // Дослідження з історії техніки : Зб. наук. праць [наук. ред. Л. О. Гриффена]. – К. : НТУУ «КП», 2002. – Вип. 2. – С. 93–99.
42. **Примак О. І.** Наукова школа з автоматизації у сільському господарстві / О. І. Примак // Матер. 4-ї Всеукр. конф. «Актуальні питання історії техніки». – К. : Поліграф. підпр. «ЕКМО», 2005. – С. 142–144.
43. Харьковский политехнический институт. 1885 – 1985. История развития / Н. Ф. Киркач, В. И. Атрошенко, В. Т. Долбня и др. – Харьков : Изд. при Харьков. гос. ун-те издат. объедин. «Вища школа», 1985. – 223 с.
44. Наукова та науково-організаційна діяльність академіка В. І. Атрошенка в хімічній технології : моногр. / Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Г. І. ГРИНЬ та ін. – Х. : НТУ «ХП», 2006. – 264 с.

45. **Клемм Ф.** Возникновение, основные идеи и характерные черты научной школы А. Тэра // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Ф. Клемм. – М. : Наука, 1977. – С. 448–458.
46. **Гейнинг К.** О значении научной периодики в формировании научной школы Либиха // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / К. Гейнинг. – М. : Наука, 1977. – С. 416–423.
47. **Гутина В. П.** О научной школе Пастера / В. П. Гутина // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского]. – М. : Наука, 1977. – С. 459–472.
48. **Чеснокова С. А.** Физиологическая школа Карла Людвига // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / С. А. Чеснокова, М. Линдеман. – М. : Наука, 1977. – С. 472–476.
49. **Григорян И. А.** Становление казанской физиологической школы (школа О. Н. Ковалевского) // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / И. А. Григорян. – М. : Наука, 1977. – С. 476–486.
50. **Зиневич Ю. А.** Становление школы Е. Н. Павловского // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Ю. А. Зиневич. – М. : Наука, 1977. – С. 486–502.
51. **Мушкало Ю. И.** Научные исследования академика НАН Украины А. И. Киприанова и его школы и их практическое использование в системах регистрации, обработки и сохранения информации / Ю. И. Мушкало // Наука та наукознавство. – 2004. – № 4. Додаток. – С. 285–290. – Матер. IV Добровської конф. з наукознавства та історії науки (3–11 березня 2004 р.). – К. : Фенікс, 2005. – 360 с.
52. **Семко Михайло Федорович.** До 100-річчя з дня народження : бібліографія / За заг. ред. А. І. Грабченка. – Х. : НТУ «ХПІ», 2006. – 240 с. – Рос. мовою.
53. **Боровский В. А.** Традиции научной школы академика В. А. Плотникова и современность / В. А. Боровский // Наука та наукознавство. – 2002. – № 4. Додаток. – С. 221–228. – Матер. II Добровської конф. з наукознавства та історії науки (12–13 березня 2002 р.). – К. : Фенікс, 2003. – 260 с.
54. **Клюенкова Л. М.** Наукова школа В. О. Плотникова / Л. М. Клюенкова // Наука та наукознавство. – 2003. – № 4. Додаток. – С. 255–261. – Матер. III Добровської конф. з наукознавства та історії науки (3–11 березня 2003 р.). – К. : Фенікс, 2004. – 280 с.
55. **Малицький Б. А.** Формування та еволюція наукознавчої школи Доброва / Б. А. Малицький, М. В. Васіна // Наука та наукознавство. – 1998. – № 4. – С. 8–11.
56. **Храмов Ю. А.** В. Е. Лашкарев и его школа (к 100-летию со дня рождения) / Ю. А. Храмов // Наука та наукознавство. – 2003. – № 4. – С. 115–121.
57. **Бойко Е. С.** Феномен преемственности в развитии научной школы // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / Е. С. Бойко. – М. : Наука, 1977. – С. 319–346.
58. **Цукерман А. М.** Образ мышления лидера как один из определяющих факторов формирования научной школы (школа А. П. Терентьева) // Школы в науке : сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / А. М. Цукерман. – М. : Наука, 1977. – С. 347–353.
59. **Лескер С.** Характерные особенности школы Эмиля Фишера // Школы в науке : Сб. науч. трудов [науч. ред. С. Р. Микулинского] / С. Лескер. – М. : Наука, 1977. – С. 430–442.
60. **Литвинко А. С.** Формування та розвиток наукової школи статистичної фізики академіка НАН України С. В. Пелетминського / А. С. Литвинко // Наука та наукознавство. – 2007. – № 3. – С. 85–101.
61. **Мушкало Ю. И.** Создание и развитие теории цветности органических соединений А. И. Киприановым и его школой / Ю. И. Мушкало // Наука та наукознавство. – 1999. – № 1. – С. 91–102.
62. **Хорошева С. А.** Наукова школа Г. Є. Пухова в галузі математичного моделювання / С. А. Хорошева // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. Додаток. – С. 189–202. – Матер. VII щорічної конф. з наукознавства та історії науки (Добровські читання), (5–14 березня 2007 р.). – К. : Фенікс, 2008. – 364 с.
63. **Капітонова Ю. В.** Великий українець В. М. Глушков та його наукова школа / Ю. В. Капітонова, Ю. О. Храмов // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. – С. 75–86.
64. **Глебова А. Н.** А. И. Кухтенко и его научная школа / А. Н. Глебова, Т. А. Кухтенко // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. – С. 87–114.

65. **Федоренко І. В.** На пути к ракетно-ядерному паритету (вклад научной школы Н. Ф. Герасюты в создание СП ПРО) / И. В. Федоренко // Матер. 4-ї Всеукр. конф. «Актуальні питання історії техніки». – К. : Поліграф. підпр. «ЕКМО», 2005. – С. 173–179.
66. **Перевозчикова О. Л.** Школа теорії програмування Е. Л. Ющенко / О. Л. Перевозчикова // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. – С. 114–146.
67. **Мельник Т. В.** Наукова школа академіка В. І. Атрощенко / Т. В. Мельник // Дослідження з історії техніки : зб. наук. пр. / За ред. Л. О. Гріффена. – К. : ІВЦ «Вид-во «Політехніка», 2004. – С. 117–119.
68. **Жарікова С. Ю.** Наукова школа професора М. П. Котова / С. Ю. Жарікова, В. О. Константинов // Дослідження з історії техніки : зб. наук. пр. / За ред. Л. О. Гріффена. – К. : ІВЦ «Вид-во «Політехніка», 2004. – С. 120–124.
69. **Корнієнко О. М.** Особливості формування і досягнення Патонівської наукової школи / О. М. Корнієнко // Матер. 7-ї Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (2–3 жовтня 2008 р.) / Центр пам'яткознавства НАН України та УТОПІК. – К., 2008. – С. 27–30.
70. **Гороховатська О. Я.** Школа академіка М. М. Амосова в галузі біологічної та медичної кібернетики / О. Я. Гороховатська // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. – С. 147–162.
71. **Александров Ю. В.** Наукова школа планетознавства М. П. Барабашова / Ю. В. Александров, І. Д. Зосимович // Нариси з історії природознавства і техніки. – 2000. – № 43. – С. 17–28.
72. **Гармаш Т.** Трансплантація ембріонів лабораторних і сільськогосподарських тварин: здобутки академіка О. В. Квасницького та його наукової школи / Т. Гармаш // Історія укр. науки на межі тисячоліть : зб. наук. праць / Відп. ред. О. Я. Пилипчук. – Вип. 24. – 2006. – С. 79–88.
73. **Деркач О.** Здобутки школи академіка П. М. Василенка у вченні про обробіток ґрунту / О. Деркач // Історія української науки на межі тисячоліть : Зб. наук. праць / Відп. ред. О. Я. Пилипчук. – Вип. 18. – 2005. – С. 57–64.
74. **Глебова А. Н.** Научная школа В. С. Михалевича / А. Н. Глебова // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. – С. 162–182.
75. **Проскура О. І.** Вальтер Шоттки та його школа / О. І. Проскура // Нариси з історії природознавства і техніки. – 2005. – № 45. – С. 48–66.
76. **Васильєв К. Г.** Генеалогія школи патофізіології і бактеріології В. В. Подвысоцкого / К. Г. Васильєв, А. А. Онищенко // Нариси з історії природознавства і техніки. – 2005. – № 45. – С. 98–106.
77. **Чайковський Ю. Р.** Стефан Бах – фундатор львівської наукової школи функціонального аналізу / Ю. Р. Чайковський // Зб. праць VII міжнар. молодіж. наук.-практ. конф. «Історія розвитку науки, техніки та освіти», присв. 90-річчю Академії наук України (27 травня 2009 р.) / Укладач Л. П. Пономаренко. – К., 2009. – С. 70–71.
78. **Подгаєцький О. О.** Лідер харківської науково-технічної школи танкобудування Віталій Прокопович Аврамов / О. О. Подгаєцький // Зб. праць VII міжнар. молодіж. наук.-практ. конф. «Історія розвитку науки, техніки та освіти», присв. 90-річчю Академії наук України (27 травня 2009 р.) / Укладач Л. П. Пономаренко. – К., 2009. – С. 98–100.
79. **Шульга О. М.** Історія становлення і розвитку наукової школи кафедри обчислювальної техніки Київського політехнічного інституту / О. М. Шульга // Актуальні питання історії техніки : матер. 6-ї Всеукр. наук. конф. (4–5 грудня 2008 р.). – К. : ІВЦ «Вид-во «Політехніка», 2009. – С. 107–110.
80. Науково-конструкторська школа М. К. Янгеля та її роль в розвитку ракетобудування в СРСР // Наука та наукознавство. – 1998. – № 3. – С. 42–49.
81. **Стадник Т. В.** Роль научно-технической школы професора А. Н. Рабиновича в развитии автоматизации процессов сборки / Т. В. Стадник // Матер. 7-ї Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (2–3 жовтня 2008 р.) / Центр пам'яткознавства НАН України та УТОПІК. – К., 2008. – С. 217–219.
82. **Веселовский И. Н.** Очерки по истории теоретической механики / И. Н. Веселовский – М. : Высшая школа, 1974. – 287 с.
83. **Булкин И. А.** Динамика предметной области исследований киевской школы науковедения в 90-е годы / И. А. Булкин // Наука та наукознавство. – 2000. – №1–2. – С. 149–153.

84. **Примак О.** Засновник української школи автоматизації в сільському господарстві / О. Примак // Історія української науки на межі тисячоліть : зб. наук. праць / Відп. редактор О. Я. Пилипчук. – Вип. 14. – 2004. – С. 155–162.
85. Народное хозяйство Украинской ССР в 1982 году : стат. ежегод. / Отв. за выпуск Б. А. Сивко. – К. : Техніка, 1983. – 383 с.
86. Актуальні питання методології та практики науково-технічної політики / За ред. Б. А. Малицького. – К. : УкрІНТЕІ, 2001. – 204 с.
87. Державний архів вищих органів влади і управління України.
88. Державний архів Автономної Республіки Крим.
89. **Поляков Н. В.** Классический университет: от идей античности к идеям Болонского процесса / Н. В. Поляков, В. С. Савчук. – Днепропетровск : Изд-во ДНУ, 2007. – 596 с.
90. **Кун Т.** Структура научных революций / [Т. Кун; пер. с англ. И. З. Налетова]; под общ. ред. С. Р. Микулинского. – М. : Прогресс, 1977. – 300 с.
91. **Добров Г. М.** Наука о науке / Геннадий Михайлович Добров. – К. : Наукова думка, 1989. – 302 с.
92. **Оноприенко В. И.** Традиции и новации в науке: науковедческий контекст / В. И. Оноприенко // Наука та наукознавство. – 2004. – № 4. Додаток. – С. 95–99. – Матер. IV Добровської конф. з наукознавства та історії науки (3–11 березня 2004 р.). – К. : Фенікс, 2005. – 360 с.
93. Энциклопедический словарь / Гл. ред. Б. А. Введенский. – Т. 1. (А-Й). – М. : Большая советская энциклопедия, 1953. – 720 с.

Надійшла до редколегії 20.01.2012

УДК 530.12 (09) + 524.8 (09)

И. М. Бормотова, В. С. Савчук

Днепропетровский национальный университет им. Олеся Гончара

КОСМОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСТОЯННАЯ В ИСТОРИИ КОСМОЛОГИИ: ОТ РОЖДЕНИЯ ДО «ОТРЕЧЕНИЯ» ОТ НЕЕ. ИСТОРИКО-НАУЧНЫЙ КОНТЕКСТ (1917–1931)

Проведено историко-научное исследование проблемы космологической постоянной в новый период развития космологии начала XX в. Сделан акцент как на главные, так и малоизвестные работы ученых в космологии, которые тем или иным способом внесли свой вклад в историю космологии, в частности, в историю проблемы космологической постоянной.

Ключевые слова: история науки, космологическая постоянная, начало XX ст., модели, теории, эволюция проблемы.

Проведено історико-наукове дослідження проблеми космологічної сталої у новий період розвитку космології початку XX ст. Зроблено акцент як на головні, так і маловідомі праці вчених із космології, які тим чи іншим чином зробили свій внесок в історію космології, зокрема в історію проблеми космологічної сталої.

Ключові слова: історія науки, космологічна стала, початок XX ст., моделі, теорії, еволюція проблеми.

Conducted historical and scientific study of the cosmological constant problem in a new period of development of cosmology of the early twentieth century. Emphasized as the main work, and little-known work of scholars in cosmology, which in some way have contributed to the history of cosmology, in particular the history of the cosmological constant problem.

Key words: history of science, the cosmological constant, the beginning of the twentieth century, models, theories, the evolution of the problem.