

ДО ПИТАННЯ ТЕОРІЇ НАУКОВИХ ШКІЛ

УДК 378.6(477.63)ПДАБА

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ І ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВИХ ШКІЛ В ІСТОРІЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ОСВІТИ ПДАБА

БОЛЬШАКОВ В. І.¹, д. т. н., проф.,

ЄВСЄЄВА Г. П.², д. н. з держ. упр., проф.,

САВИЦЬКИЙ М. В.³, д. т. н., проф.

¹Кафедра матеріалознавства та обробки матеріалів, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, Дніпро, 49600, Україна, тел. +38 (0562) 745-23-72, e-mail: bolshakov@mail.pgasa.dp.ua, ORCID ID: 0000-0003-0790-6473

²Кафедра українознавства, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, Дніпро, 49600, Україна, тел. +38 (0562) 46-94-98, e-mail: evseeva@i.ua, ORCID ID: 0000-0001-9207-6333

³Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, Дніпро, 49600, Україна, тел. +38 (0562) 47-02-98, e-mail: sav15@ukr.net, ORCID ID: 0000-0003-4515-2457

Анотація. *Постановка проблеми.* Сьогодні у процесі реформування соціально-економічної системи України відкриваються нові шляхи розвитку науки, підготовки кадрів, здатних забезпечити гідне місце держави у світовому просторі. У сучасній системі вищої школи першочергового значення набуває розвиток фундаментальних наукових досліджень, зокрема, тих, котрі стосуються будівельної галузі. Залучення до наукових теренів талановитої молоді, виховання в неї методологічної та емпіричної культури, підвищення вимог до результатів дослідницької праці, забезпечення високої ефективності і конкурентоспроможності наукової продукції визначається як основне завдання кожного вишу України. Такі зміни зумовлюють потребу в якісно новому підході до організації науково-дослідницької діяльності вищих навчальних закладів, а саме: у відтворенні, розвитку і примноженні наукових шкіл як осередків ефективної підготовки носіїв і творців науково-технічного прогресу в сучасних умовах.

Дослідження та вивчення фундаментальних наукових шкіл, зокрема будівельної галузі – складне та диверсифіковане завдання, вирішенню якого протягом тривалого часу не приділялося належної уваги, хоча, здавалося б, будівельна галузь завжди була популярною і потрібною за будь-яких змін, політичних чи економічних. Лише з початку 1990-х років почали з'являтися публікації, автори яких для вивчення здобутків українських учених і учених-будівельників, зокрема, могли керуватися передусім фаховими, а не ідеологічними мотивами. За останній час відповідні дослідження в Україні пройшли певну еволюцію в плані їх спрямованості, комплексності та глибини аналізу.

Мета дослідження – виділити та охарактеризувати академічні наукові школи будівельної освіти, зокрема, на прикладі наукових шкіл Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Це складне методологічно та значне за обсягом первинного матеріалу завдання, що потребує глибинного та системного опрацювання. Виконати його в межах однієї статті неможливо, тому на цьому етапі обмежимося лише окресленням концептуальних підходів до виділення та систематизації наукових шкіл, а також визначенням методологічних проблем, пов'язаних із вирішенням вказаного питання.

Аналіз стану вивчення проблеми свідчить, що в наукових доробках багатьох дослідників накопичений значний матеріал для студіювання феномену наукової школи, проте остаточно не узгоджені підходи до нього в різних галузях науки. У 70-х роках ХХ ст. було започатковано вивчення теоретичних аспектів феномену наукової школи. Розвідки багатьох учених, зокрема, П. Анохіна, А. Баєва, К. Ланге, М. Родного, М. Семенова [1; 2; 6; 12; 13] присвячені загальним принципам функціонування наукових шкіл як різновиду дослідницьких колективів, висунули на порядок денний проблему дослідження колективних форм творчості вчених.

Ключові слова: наукова школа; критерії наукової школи; фундаментальні дослідження; технічні науки

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И ИССЛЕДОВАНИЮ НАУЧНЫХ ШКОЛ В ИСТОРИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПГАСА

БОЛЬШАКОВ В. И.¹, д. т. н., проф.,

ЕВСЕЕВА Г. П.², д. н. гос. упр., проф.,

САВИЦКИЙ Н. В.³, д. т. н., проф.

¹Кафедра материаловедения и обработки материалов, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, Днепр, 49600, Украина, тел. +38 (0562) 745-23-72, e-mail: bolshakov@mail.pgasa.dp.ua, ORCID ID: 0000-0003-0790-6473

²Кафедра украиноведения, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, Днепр, 49600, Украина, тел. +38 (0562) 46-94-98, e-mail: evseeva@i.ua, ORCID ID: 0000-0001-9207-6333

³Кафедра железобетонных и каменных конструкций, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, Днепр, 49600, Украина, тел. +38 (0562) 47-02-98, e-mail: sav15@ukr.net, ORCID ID: 0000-0003-4515-2457

Аннотация. Постановка проблемы. Сегодня в процессе реформирования социально-экономической системы Украины открываются новые пути развития науки, подготовки кадров, способных обеспечить достойное место государства в мировом пространстве. В современной системе высшей школы первоочередного значения приобретает развитие фундаментальных научных исследований, в частности, тех, которые касаются строительной отрасли. Привлечение к научным поприщам талантливой молодежи, воспитания у нее методологической и эмпирической культуры, повышения требований к результатам исследовательского труда, обеспечения высокой эффективности и конкурентоспособности научной продукции определяется как основное задание каждого вишу Украины. Такие изменения предопределяют потребность в качественно новом подходе к организации научно-исследовательской деятельности высших учебных заведений, а именно: в воссоздании, развитии и приумножении научных школ как ячеек эффективной подготовки носителей и творцов научно-технического прогресса в современных условиях.

Исследование и изучение сложное и диверсифицированное задание, решению которого в течение длительного времени не уделялось надлежащего внимания, хотя, казалось бы, строительная отрасль всегда была популярной и нужной при любых изменениях, политических или экономических. Лишь с начала 1990-х годов начали появляться публикации, авторы которых для изучения достижений украинских ученых и ученых-строителей, в частности, могли руководствоваться прежде всего профессиональными, а не идеологическими мотивами. За последнее время соответствующие исследования в Украине прошли определенную эволюцию в плане их направленности, комплексности и глубины анализа.

Цель исследования – выделить и охарактеризовать академические научные школы строительного образования, в частности, на примере научных школ Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры. Это сложное методологически и значительное по объему первичного материала задания, которое нуждается в глубокой и системной проработке. Выполнить его в пределах одной статьи невозможно, потому на этом этапе ограничимся лишь очерчиванием концептуальных а также определением методологических проблем, связанных с решением указанного вопроса.

Анализ состояния изучения проблемы свидетельствует, что в научных работах многих исследователей накоплен значительный материал для изучения феномена научной школы, однако окончательно не согласованные подходы к нему в разных областях науки. В 70-х годах XX ст. было основано изучение теоретических аспектов феномена научной школы. Работы многих ученых, в частности, П. Анохина, А. Баева, К. Ланге, М. Родного, М. Семенова [1; 2; 6; 12; 13] посвящены общим принципам функционирования научных школ как разновидности исследовательских коллективов, выдвинули на повестку дня проблему исследования коллективных форм творчества ученых.

Ключевые слова: научная школа; критерии научной школы; фундаментальные исследования; технические науки

CONCEPTUAL WAYS TO DEFINITION AND DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC SCHOOLS IN THE HISTORY OF CIVIL ENGINEERING EDUCATION OF PSACEA

BOLSHAKOV V. I.¹, *Dr. Sc., Prof.*,

YEVSEIEVA G. P.², *Dr. Sc., Prof.*,

SAVYTSKYI M. V.³, *Dr. Sc., Prof.*

¹Department of Materials and Materials Processing, State Higher Educational Establishment «Prydniprov'ska State Academy of Civil Engineering and Architecture», Chernyshevskogo str., 24-A, Dnipro, 49600, Ukraine, phone: +38 (0562) 745-23-72, e-mail: bolshakov@mail.pgasa.dp.ua, ORCID ID: 0000-0003-0790-6473

²Department of Ukrainian studies, State Higher Educational Establishment «Prydniprov'ska State Academy of Civil Engineering and Architecture», Chernyshevskogo str., 24-A Dnipro, 49600, Ukraine, phone: +38 (0562) 46-94-98, e-mail: evseeva@i.ua, ORCID ID: 0000-0001-9207-6333

³Department Reinforced Concrete and Masonry Structures, State Higher Education Establishment «Prydniprov'ska State Academy of Civil Engineering and Architecture», Chernyshevskogo str., 24-A, Dnipro, 49600, Ukraine, phone: +38 (0562) 47-02-98, e-mail: sav15@ukr.net, ORCID ID: 0000-0003-4515-2457

Abstract. Problem statement Today the new ways of scientific development, personel training, can provide a worthy place of state in the world state space are opened in the reform of the social and economic system of Ukraine. In modern sytem of higher school the development of basic scientific research, in particular that concern the construction industry. Involvement in scientific territories of talented youth, education in its methodological and empirical culture, increasing demands for labor research results, ensuring high efficiency and competitiveness of scientific production,

defined as the main task of every university in Ukraine. These changes lead to the need for a qualitatively new approaches to research activities of higher education institutions, namely reproduction, development and enhancement of scientific schools as centers of effective training media and creators of science and technology in the modern world.

Research and study of fundamental research schools, including the construction industry is a complex and diversified tasks, its solution was not got a big attention for a long, although construction industry has always been popular and necessary in any political or economic changes. Publications has been appearing since 1990s where authors while studying the achievements of Ukrainian scientists, scientists builders, could guided by primarily professional, not ideological reasons. Recently the relevant studies in Ukraine have got a certain evolution in terms of focus, complexity and depth of analysis.

The purpose of the research is to identify and to characterize academic schools of construction education, particularly in the case of scientific schools of PSACEA. It is methodologically difficult and significant in terms of primary material task that requires deep and systematic study. To solve it in the same article is impossible, so we confine at this stage of forming the conceptual approaches to the systematization and scientific schools, as well as the definition of methodological problems associated with solution of given task.

Analysis of the problem research shows, that the scientific achievements of many researchers accumulated a considerable material for the study of the phenomenon of scientific school, but finally the approaches are not agreed to it in various fields. The studying of the theoretical aspects of the phenomenon of scientific school was initiated in 70-ies of XX century. Exploration of many scientists, including P. Anokhin A. Baev, K. Lange, M. Rodney M. Semenov [1; 2; 6; 12; 13] devoted to the general principles of the functioning of schools as a form of scientific research teams and the agenda of the issue of collective forms of creativity research scientists was offered.

Keywords: *scientific school; criteria for scientific schools; basic research; technical sciences.*

Постановка проблеми. Сьогодні у процесі реформування соціально-економічної системи України відкриваються нові шляхи розвитку науки, підготовки кадрів, здатних забезпечити гідне місце держави у світовому просторі. У сучасній системі вищої школи першочергового значення набуває розвиток фундаментальних і прикладних наукових досліджень, зокрема, тих, котрі стосуються будівельної галузі. Залучення до наукових теренів талановитої молоді, виховання в неї методологічної та емпіричної культури, підвищення вимог до результатів дослідницької праці, забезпечення високої ефективності і конкурентоспроможності наукової продукції визначається як основне завдання кожного вишу України.

Такі зміни зумовлюють потребу в якісно новому підході до організації науково-дослідницької діяльності вищих навчальних закладів, а саме: у відтворенні, розвитку і примноженні наукових шкіл як осередків ефективної підготовки носіїв і творців науково-технічного прогресу в сучасних умовах.

Дослідження та вивчення фундаментальних наукових шкіл, зокрема, будівельної галузі – складне та диверсифіковане завдання, виконання якого протягом тривалого часу не приділялося належної уваги, хоча, здавалося б, будівельна галузь завжди була популярною і потрібною за будь-яких змін, політичних чи

економічних. Лише з початку 1990-х років почали з'являтися публікації, автори яких у вивченні здобутків українських учених, і учених-будівельників, зокрема, могли керуватися передусім фаховими, а не ідеологічними мотивами. За останній час відповідні дослідження в Україні пройшли певну еволюцію в плані їх спрямованості, комплексності та глибини аналізу.

Мета дослідження – виділити та охарактеризувати академічні наукові школи будівельної освіти, зокрема, на прикладі наукових шкіл Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Це складне методологічно та значне за обсягом первинного матеріалу завдання, що потребує глибинного та системного опрацювання. Виконати його в межах однієї статті неможливо, тому на цьому етапі обмежимося лише окресленням концептуальних підходів до виділення та систематизації наукових шкіл, а також визначенням методологічних проблем, пов'язаних із вирішенням вказаного питання.

Аналіз стану вивчення проблеми свідчить, що в наукових доробках багатьох дослідників накопичений значний матеріал для студіювання феномену наукової школи, проте остаточно не узгоджені підходи до нього в різних галузях науки. У 70-х роках ХХ ст. було започатковано вивчення теоретичних аспектів феномену наукової школи. Розвідки багатьох учених, зокрема, П. Анохіна, А. Баєва, К. Ланге, М. Родного, М. Семенова

[1; 2; 6; 12; 13] присвячені загальним принципам функціонування наукових шкіл як різновиду дослідницьких колективів, висунули на порядок денний проблему дослідження колективних форм творчості вчених.

Складність розуміння дефініції «наукова школа» зумовила розмаїття підходів до неї, велику кількість трактувань самого поняття. Багатозначність цього поняття можна проілюструвати різними дефініціями, які знаходимо в наукових розвідках 1970-1990 років. Так, М. Родний стверджував, що наукова школа – колектив на чолі з науковим керівником, що є автором певної програми дослідження. Кожній науковій школі притаманний певний стиль роботи, що залишається незмінним у праці зміні проблематики [12, с. 84]. П. Анохін вважав, що наукова школа – це традиція мислення, особлива наукова атмосфера. Така школа дуже пришвидшує становлення вченого [1, с. 259].

К. Ланге стверджував, що класична наукова школа формується на базі вищого навчального закладу при визначному вченому. Основна функція наукової школи, за К. Ланге, – навчання наукової творчості, виховання нових талантів. У праці «Класичні і сучасні наукові школи і науково-дослідні об'єднання» він визначив наукову школу як «неформальний науковий колектив, що формується при видатному вченому на базі науково-дослідної установи з метою колективної розробки певної наукової ідеї (проблеми, напряму)» [6, с. 207]. Інший дослідник – Н. Семенов – трактував поняття «наукова школа» як «своєрідний спосіб мислення і дії в науці, у підході до вирішення будь-яких наукових проблем» [13, с. 19].

За визначенням відомого науковця Д. Зербіно, «наукова школа – це професійна добровільна співдружність людей, що сформувалася під егідою особистості вченого-лідера. Вона займається активною дослідницькою роботою в новому актуальному напрямі й об'єднана ідеями, методиками, науковими традиціями, співпрацею, що розширюється, пошуком нових фактів. У науковій школі висувуються гіпотези, концепції, теорії, проводяться дослідження й узагальнюються результати

експериментів. У ній не бояться дискусій і сплесків протилежних думок. Тут забезпечується повна свобода творчості» [4, с. 10].

У роки незалежності українська академічна наука, продовжуючи напрацьовані підходи до визначення поняття «наукова школа», визначає «школу» як науковий напрям. Вчені, котрі аналізують цю проблему, акцентують увагу на наявності характерних властивостей, необхідності об'єднання групи учнів, однодумців, чийось послідовників на основі спільних поглядів, принципів, функція яких полягає у виробленні й теоретичній систематизації знань в окремій науковій галузі. До такої точки зору схильні Д. Зербіно, О. Кіян, О. Устенко, Г. Цехмістрова, В. Шейко, Л. Кушнарченко та ін. [4; 5; 14-16; 10].

Виклад основного матеріалу. Розглянемо детальніше концептуальні підходи до формування наукової школи в будівельній галузі. У діяльності наукової школи реалізуються такі основні функції: отримання наукових знань (дослідження і навчання); поширення наукових знань (комунікація); підготовка обдарованих вихованців (відтворення). Головна ознака наукові школи – ефективне засвоєння і дослідження її членами актуальних проблем із висунутих керівником наукових напрямів.

Мінімальний цикл, що дає підстави фіксувати існування школи, становлять три покоління дослідників: засновник школи – його послідовник – учні послідовника. Ключова постать наукової школи – її лідер, ім'ям якого названо школу. Це видатний, авторитетний учений, котрий розробляє фундаментальні та загальні питання науки, продукує ідеї, нові напрями досліджень, здатний об'єднати навколо себе колектив однодумців.

Так, зокрема, знані серед вітчизняних та світових науковців наукові школи М. Амосова, О. Богомольця (медицина), В. Антоновича, М. Грушевського, С. Кульчицького, Д. Яворницького (історичні науки), Є. Патона, К. Стародубова (металознавство), науково-конструкторська школа М. Янгеля в галузі ракетобудування та ін.

Серед будівельної галузі віднаходимо провідних вчених та їх школи, зокрема, наукову школу сталезалізобетонних конструкцій створив доктор технічних наук, професор, Стороженко Л. І.

Доктор технічних наук, професор, лауреат Державної премії України в галузі архітектури З. Я. Бліхарський заснував школу з проблем дослідження роботи залізобетонних конструкцій в агресивному середовищі. Особливість наукових пошуків полягає у вивченні впливу корозійних явищ та підсилення конструкцій за дії навантаження, що реально відповідає роботі конструктивних елементів, будівель та споруд. Продуктивні й інші лідери, котрі очолюють наукові школи будівельної галузі, зокрема, науковці КНУБА, ХНУБА, Полтавського технічного університету ім. Кондратюка та ін. [7–9; 11].

Серед інших ознак наукової школи прийнято виділяти такі: багаторічна наукова продуктивність, що характеризується як кількісними (кількість публікацій, посилань), так і якісними показниками (лідер і члени школи є авторами фундаментальних наукових праць, членами редколегій провідних професійних журналів і збірників); широта проблемно-тематичного, географічного, хронологічного діапазонів функціонування наукової школи; збереження традицій і цінностей школи на всіх етапах її становлення та розвитку, забезпечення спадкоємності в напрямках наукових досліджень, стилю наукової роботи; розвиток атмосфери творчості, новаторства, відкритості для наукових дискусій як у професійній пресі, так і в спілкуванні; об'єднання в наукові школи певного кола талановитих учених, постійне їх поновлення обдарованими вихованцями – послідовниками лідера, здатними до самостійного пошуку; постійні комунікаційні зв'язки (горизонтальні і вертикальні) між учителем та учнями, рядовими членами школи; активна педагогічна діяльність (кількість здобувачів, аспірантів, докторантів, виданих підручників, навчальних посібників, розробка нових курсів); офіційне визнання державою (науковою спільнотою) важливості наукових досліджень наукової школи (число

академіків, докторів, кандидатів наук, професорів, доцентів, заслужених діячів і працівників).

Лідером наукової школи стає переважно доктор наук. У складі наукової школи має бути кілька докторів наук за спеціальністю. Проблематика наукових досліджень учнів обов'язково має бути пов'язана з тематикою вчителя – лідера школи. Інколи вказують на географічну дислокацію як одну з ознак школи. Ця формальна ознака може бути використана як додаткова у процесі ідентифікації наукової школи.

Географічна дислокація школи – одна з найважливіших ознак для архітектурних шкіл. Так, вирізняють Київську, Харківську, Львівську, Полтавську, Дніпропетровську, Одеську архітектурні школи, що показово в питанні не скільки лідерства цієї школи, скільки дотримання певних усталених традицій регіональних шкіл.

Найпоширеніший метод ідентифікації наукової школи – це вивчення потоку кандидатських і докторських дисертацій науковців, які входять до цього неформального колективу. Такий підхід правомірний, оскільки виявляє взаємовідносини *вчитель – учень*, що особливо суттєво для наукової школи. Він ефективний, оскільки дає змогу отримати конкретні результати, що базуються на кількісних даних про захищені під керівництвом того чи іншого вченого дисертації, свідчить про відповідність тематики дисертацій учнів проблематиці дисертації лідера.

Бібліометричні методи допомагають вивчити частоту цитування праць керівника його учнями, проаналізувати просування у розробленні наукової проблематики лідера, відслідкувати еволюцію самої наукової проблеми.

Наукові школи – це головна неформальна структура науки, що робить значний внесок у її розвиток. Представники провідних наукових шкіл, як правило, досягають значних наукових результатів. Від розвитку та цілеспрямованої наукової роботи в рамках наукових шкіл значною мірою залежить науковий імідж навчального закладу і якість підготовки студентів. Перспективи науки завжди визначаються

перспективами провідних наукових шкіл. Особливо це характерно для ХХІ століття, коли всі галузі світової науки досягли видатних висот, а будь-які наукові проблеми вимагають об'єднання зусиль вчених, утворення наукових колективів. У цих умовах зростає значення наукових шкіл.

Форми організації наукової школи можуть бути різними (кафедра, лабораторія, інститут), але в будь-якому разі вона повинна забезпечувати необхідну комунікацію між членами цієї організації.

Дослідники визначають два шляхи формування наукової школи: еволюційний і комерційний. Перший передбачає поступове формування і розвиток наукового колективу і матеріальної дослідницької бази в рамках розвитку вишу, так би мовити, історичний шлях. Комерційний шлях передбачає запрошення стороннього лідера зі сформованим колективом, що вимагає створення ексклюзивних умов: потужної матеріальної бази та високої оплати праці тощо.

Щодо Придніпровської державної академії будівництва та архітектури можна зазначити, що всі наукові школи склалися історично впродовж довгих років формування будівельної освіти на теренах Придніпровського регіону. Опіраючись на базові визначення провідних науковців та практичне втілення провідних інституцій будівельної галузі, ми так визначаємо наукові школи Придніпровської державної академії будівництва та архітектури: це колектив визнаних українською та світовою науковою громадськістю фахівців, які працюють у структурних підрозділах академії в одному науковому напрямі досліджень під керівництвом відомого вченого. Окремий колектив наукової школи формується відповідно до історичних традицій академії, спрямованих на формування поколінь професійної, наукової та культурної еліти України.

Основне завдання кожної окремої наукової школи – здійснювати (виконувати) науково-дослідницьку, науково-організаційну, науково-методичну, патентну та винахідницьку діяльність відповідно до чинного законодавства України, постанов Кабінету Міністрів України, нормативних

актів МОН України, статуту академії, наказів та розпоряджень ректора, перспективних та річних планів наукової, та науково-технічної роботи, договорів, укладених академією зі сторонніми організаціями.

Наукову школу очолює визнаний фахівець у зазначеній галузі (як правило, доктор наук), під керівництвом якого ведеться підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації відповідно до наукових напрямів, затверджених Кабінетом Міністрів України. Керівник наукової школи здійснює організацію та керівництво всіма видами діяльності наукової школи і несе повну відповідальність за результати її роботи. Він звітує про виконану роботу перед ученою радою академії раз на рік та звертається до керівництва вишу щодо надання фінансування наукових досліджень за рахунок спецфонду, робить подання на членів наукової школи щодо заохочення, нагородження, преміювання за результативність проведеної науково-дослідницької роботи. Зміст досліджень наукової школи узгоджується із загальноакадемічною науково-дослідною темою. Керівник наукової школи, її основний склад, тематика наукових досліджень, затверджуються вченою радою академії за поданням проректора з наукової роботи. Керівником наукової школи стає авторитетний вчений, як правило, доктор наук, який розробляє фундаментальні та загальні питання науки, продукує ідеї, нові напрями дослідження та здатний об'єднати навколо себе колектив односторонців.

Та все ж основна ознака наукової школи – це сформований потужний науковий колектив із докторів наук (не менше одного-двох) та кандидатів наук (не менше п'яти), який виконує науково-дослідницьку роботу за напрямами цієї школи. Цей науковий колектив розвиває наукову школу шляхом об'єднання дослідників різних поколінь (докторів наук, професорів, викладачів, наукових працівників, докторантів, аспірантів, студентів) різної наукової кваліфікації та різних вікових груп, які виконують під керівництвом видатних провідних учених розроблення актуальних наукових проблем у будівельній галузі або

на межі наук, які перебувають у тісному зв'язку з нею.

Результати роботи наукової школи періодично публікуються у провідних фахових вітчизняних та зарубіжних виданнях. До першочергових завдань також входить створення та реалізація аналітичних проєктів, які б усебічно характеризували наявний науковий потенціал та можливості школи щодо здійснення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, реалізації розробок в інтересах держави.

Дуже важливим аспектом є те, що колектив наукової школи обов'язково підтримує, продовжує та розвиває наукові традиції засновників школи, проводить аналіз та оцінювання якості галузевих наукових та науково-технічних програм, комплексних планів державного рівня та урядових доручень.

Серед доробків наукової школи основними слід вважати:

- найважливіші фундаментальні і прикладні дослідження у визначених наукових напрямках;

- підготовку наукових кадрів (кандидатів та докторів наук) за науковими напрямами школи;

- наукові видання (монографії, наукові статті, підручники, навчальні посібники та методичні розробки, а також патенти), в тому числі з високим індексом цитування;

- громадське визнання досягнень представників школи (премії, конкурси, гранти, нагороди);

- участь у наукових форумах міжнародного рівня;

- залучення до наукової діяльності за напрямами школи студентів, аспірантів, докторантів.

Концептуальні засади діяльності учасників наукової школи полягають у продукуванні наукових знань, яке виражається через:

- розроблення теоретичних концепцій, моделей, проведення експериментів, які підтверджують ту чи іншу наукову гіпотезу;

- популяризацію отриманих результатів досліджень;

- збереження традицій і цінностей наукової школи на всіх її етапах становлення та розвитку;

- забезпечення сталості розвитку наукового напрямку наступними поколіннями вчених і дослідників;

- постійне залучення до наукової діяльності обдарованої молоді, здатної до самостійного наукового пошуку;

- розвиток атмосфери творчості, новаторства, відкритості для наукових дискусій;

- інтеграція теоретичних доробків наукової школи в навчальний процес тощо.

Основні принципи діяльності наукової школи в академії це – системність, цілісність, інноваційність, відкритість, зв'язок із практикою. Саме ці принципи дозволяють реалізувати основну мету діяльності наукових шкіл, яка полягає у здійсненні колективної інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на здобуття і використання якісно нових, оригінальних, значущих у будівельній галузі знань та практичних рекомендацій.

Основний порядок та критерії визначення наукових шкіл спираються на вітчизняний досвід формування наукових шкіл, який віддає перевагу таким критеріям:

- новизна й оригінальність авторської теорії;

- широта проблемно-теоретичного, географічного, хронологічного діапазонів функціонування наукової проблеми;

- поширення результатів досліджень у країні та за її межами;

- ефективна науково-педагогічна діяльність (кількість здобувачів, аспірантів, докторів, монографій, підручників, навчальних посібників, розроблення та впровадження нових курсів тощо);

- офіційне визнання державою (науковою спільнотою) важливості наукових досліджень наукової школи (число докторів, кандидатів наук, професорів, доцентів, заслужених діячів і працівників освіти тощо);

- наявність міжнародних грантів підтримки наукових досліджень;

- наявність почесних наукових знань, діяльність науковців школи як міжнародних експертів, рецензентів міжнародних проєктів тощо.

Кваліфікаційними ознаками для реєстрації та атестації дослідницького

колективу як наукової школи можна визначити: наявність колективу дослідників, об'єднаних для виконання досліджень із певного наукового напрямку з потужним науковим потенціалом, як правило, це кілька поколінь учених, серед яких нараховується не менше п'яти докторів наук, 10 кандидатів наук, а також є молоді вчені (до 35 років), аспіранти (здобувачі), докторанти, студенти; наявність дослідницьких програм з актуальних наукових напрямів; наявність керівника дослідницького колективу. Керівник – доктор наук, професор, штатний співробітник академії, який підготував 5–10 кандидатів наук, систематично бере участь у наукових конференціях академії, всеукраїнських і міжнародних, має публікації у виданнях, зареєстрованих у МОН України, міжнародних журналах; наявність не менше 20 наукових статей у наукометричних базах Web of Science та Scopus, опублікованих за останні п'ять років членами дослідницького колективу у фахових виданнях України та у зарубіжних рецензованих виданнях, за науковим напрямом школи; наявність не менше трьох монографій за останні п'ять років із зазначеного наукового напрямку автора (авторів) наукової школи; наявність не менше однієї докторської та чотирьох кандидатських дисертацій, захищених за останні п'ять років, підготовлених під керівництвом представників наукової школи; наявність спеціалізованої вченої ради із захисту докторських і кандидатських дисертацій за профілем наукової школи; наявність постійних творчих зв'язків із колегами з інших вишів МОН України, провідних закордонних університетів та дослідних інститутів у формі спільних наукових досліджень, публікацій, тощо (виконання державних, регіональних та міжнародних програм за грантами); участь представників наукової школи у всеукраїнських та міжнародних наукових виставках (підтвердження – опубліковані тези, дипломи, медалі, грамоти тощо).

Порядок реєстрування наукової школи здійснює вчена рада академії за поданням проректора з наукової роботи.

Ще один важливий аспект існування наукової школи, але який не вимірюється

жодними критеріями чи оцінками, це – збереження традицій і цінностей наукової школи на всіх етапах її становлення й розвитку, забезпечення спадкоємності в напрямках наукових досліджень, стилю наукової роботи. І, як наслідок, розвиток атмосфери творчості, новаторства, відкритості для наукових дискусій як у професійній пресі, так і особистому спілкуванні.

Об'єднання в науковій школі певного кола талановитих учених, постійне її поновлення обдарованими вихованцями – послідовниками лідера, здатними до самостійного пошуку, постійні комунікативні зв'язки між учителем та учнями, рядовими членами школи – запорука її успішного розвитку. Найрельєфніше це виявляється у наявності мінімального наукового циклу, що дає підстави фіксувати існування школи. Його становлять три покоління дослідників: засновник – його послідовник – учні послідовника. Саме у цьому аспекті роль лідера наукової школи неоціненна, бо лідером у науці може бути тільки творча особистість. Чим видатніший фахівець очолює школу, тим різноманітніші інтереси його послідовників і створеної ним школи. Вчений, котрий має ідеї і легко віддає їх, уміє підказати, якими шляхами рухатися, стає дослідником-учителем. Не вчителем, котрий викладає готові знання, не лектором, а лідером, який веде своїх учнів, йде попереду них і разом з ними.

Поза сумнівом, діапазон загальної культури, моральності лідера позначається на рівні керівництва школою. Для лідера в науці важливо мати такі риси як наполегливість, самостійність, почуття відповідальності. Вони особливо необхідні лідерові наукової школи в нестійкому суспільстві, у якому ми живемо. Бажано вміти поєднувати такі несумісні, здавалося б, властивості, як твердість і гнучкість, мрійливість і реалізм, дружельюбність і вміння «тримати дистанцію», нарешті, серйозність і почуття гумору.

Дослідники проблем наукових шкіл в Україні Д. Зербіно, О. Гнізділова та ін., виходячи з урахування ставлення вчених до наукової роботи і дослідницької діяльності та особистих якостей керівників наукових

шкіл, пропонують таку градацію вчених [5, с. 4–5; 3, с. 8]: учений-енциклопедист, учений-читач, але епізодичний дослідник, учений-дослідник, учений-філософ, учений-адміністратор, учений-лідер, учений-викладач.

Кожна із запропонованих науковцями градацій має свої переваги й систему цінностей та інтересів. Та, на думку більшості науковців, до якої приєднуємося й ми, лише учений-лідер зазвичай створює свою наукову школу, концентрує зусилля і працює в одному-двох фундаментальних напрямках, якщо вміє залучити на цей шлях своїх підопічних, якщо в нього є власні ідеї і він може передати їх і своє захоплення ними своїм учням.

Таким чином, основними концептуальними ознаками наукової школи є наявність наукової спільноти, яка розвивається у часі і просторі, має спрямованість на розроблення нового,

оригінального напрямку у науці, сповідує спільність наукових інтересів, принципів та методичних підходів до виконання продуктивної програми досліджень. Така спільнота має бути осередком науково-педагогічної діяльності, об'єднаним визнаним лідером із наявністю декількох поколінь учених (ланка «*учитель – учень*») та результативним опублікуванням наукових доробок (публікації, доповіді, монографії, підручники тощо).

Наукова школа – це осередок інтенсивної концентрації творчої енергії у процесі наукового пошуку, зародок нових поглядів у науці. Розвиток наукових шкіл посилює роль науки як органічної складової частини освіти, що сприяє зростанню освітнього потенціалу вишу і суспільства в цілому.

За цими ознаками на сьогодні в ДВНЗ ПДАБА сформувалися і плідно працюють 10 наукових шкіл.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Анохин П. К. Верю таланту / П. К. Анохин // Наука сегодня / под ред. С. Р. Микулинского, – Москва, 1969. – С. 257–260.
2. Баев А. А. О научных школах / А. А. Баев // Школы в науке : сб. науч. тр. / [науч. ред. С. Р. Микулинский]. – Москва, 1977. – С. 503–504.
3. Гнізділова О. А. Характеристика дефініції «Наукова школа» / О. А. Гнізділова // Теорія та методика навчання та виховання : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Харків. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди ; [за ред. Г. В. Троцько]. – Харків, 2008. – Вип. 13. – С. 13–23.
4. Зербіно Д. Д. Наукова школа як спонтанний феномен / Д. Д. Зербіно // Науковий світ. – 1999. – № 9. – С. 13–26.
5. Кіян О. І. До питання визначення категорії “наукова школа” в історіографії / О. І. Кіян // Наукові записки КДПУ. Серія: Історичні науки / ред. В. М. Філоретов [та ін.]. – Кіровоград, 2007. – Вип. 10. – С. 100–105.
6. Ланге К. А. «Классические» и современные научные школы и научно-исследовательские объединения / К. А. Ланге // Школы в науке / [под ред. С. Р. Микулинского, М. Г. Ярошевского, Г. Крѣбера, Г. Штейнера. – Москва, 1977. – С. 265–274.
7. Міжкафедральна науково-дослідна будівельна лабораторія при кафедрі “Промислового та цивільного будівництва” факультету будівництва та дизайну Луцького національного технічного університету // Факультет будівництва та дизайну Луцького національного технічного університету. – 2015. – 8 січня. – Режим доступу: <http://www.bf.lntu.edu.ua/fakultet/budivelnalaboratoriya.html>.
8. Наукова діяльність кафедри будівельних конструкцій та мостів «Львівська політехніка» // Національний університет «Львівська політехніка». – Режим доступу: <http://old.lp.edu.ua/node/597>.
9. Наукові підрозділи університету // Київський національний університет будівництва та архітектури. – Режим доступу: http://www.knuba.edu.ua/?page_id=206.
10. Научные школы: проблемы теории и практики : [монография] / Нар. укр. акад ; В. И. Астахова, Е. В. Астахова, А. А. Гайков, Л. Н. Герасина, Е. Г. Михайлева ; под общ. ред. В. И. Астаховой, Е. В. Астаховой. – Харьков : Изд-во НУА, 2005. – 332 с.
11. Пичугін С. Ф. Наукова школа «Надійність будівельних конструкцій»: досягнення і перспективи // Збірник наукових праць. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво / Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка. – Полтава, 2015. – Вип. 1(43). – С. 3–16.
12. Родный Н. И. Очерки истории и теории развития науки / Н. И. Родный. – Москва : Наука, 1969. – 422 с.
13. Семенов Н. Н. Наука и общество : статьи и речи / Н. Н. Семенов. – Москва : Наука, 1973. – 487 с.
14. Устенко О. А. Наукові школи як фундамент вищої освіти / О. А. Устенко // Психологія і суспільство. – 2002. – № 3/4. – С. 11–19.
15. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень / Г. С. Цехмістрова. – Київ : Слово, 2003. – 240 с.

16. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. – [5-те вид]. – Київ : Знання, 2006. — 307 с.

REFERENCES

1. Anoxin P.K., ed. Mikulinskij S.R. *Veryu talantu* [Believe in talent]. *Nauka segodnya* [The science today]. Moskva, 1969, pp. 257–260. (in Russian).
2. Baev A.A., ed. Mikulinskij S.R. *O nauchnyx shkolax* [About scientific schools]. *Shkoly v nauke* [Schools in the science]. Moskva, 1977, pp. 503–504. (in Russian).
3. Gnizdilova O.A., ed. Trotsko H.V. *Kharakterystyka definitsii «Naukova shkola»* [Definition characteristic of “Scientific school”]. *Teoriia ta metodyka navchannia ta vykhovannia* [Theory and methodology of training and education]. M-vo osvity i nauky Ukrainy, Kharkiv. nats. ped. un-t im. H.S. Skovorody [Ministry of education and science, Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovoroda]. Kharkiv, 2008, iss. 13, pp. 13–23. (in Ukrainian).
4. Zerbino D.D. *Naukova shkola yak spontanniy fenomen* [Scientific school as a spontaneous phenomenon]. *Naukovyi svit* [The scientific world]. 1999, no. 9, pp. 13–26. (in Ukrainian).
5. Kiian O.I., ed. Filoretov V.M *Do pytannia vyznachennia katehorii “naukova shkola” v istoriografii* [On the question of the definition of "scientific school" in historiography]. *Naukovi zapysky KDPU* [Scientific notes of Kirovohrad State Pedagogical university]. *Seriia: Istorychni nauky* [Series: Historical sciences]. Kyrovograd, 2007, iss. 10, pp. 100–105. (in Ukrainian).
6. Lange K.A., eds. Mikulinskij S.R., Yaroshevskij, M.G., Kryober G. and Shtejner G. *«Klassicheskie» i sovremennye nauchnye shkoly i nauchno-issledovatel'skie ob'edineniya* [The "classical" and modern scientific schools and research associations]. *Shkoly v nauke* [Schools in the science]. Moskva, 1977, pp. 265–274. (in Russian).
7. *Mizhkafedralna naukovo-doslidna budivelna laboratorii pry kafedri "Promyslovoho ta cyvilnoho budivnytstva" fakultetu budivnytstva ta dyzajnu Lutskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu* [Interdepartmental construction research laboratory at the Department "Industrial and Civil Engineering" faculty of construction and design Lutsk National Technical University]. *Fakultet budivnytstva ta dyzajnu Lutskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu* [Department of Construction and Design of the Lutsk National Technical University]. 2015, Available at: <http://www.bf.lntu.edu.ua/fakultet/budivelna-laboratoriya.html>. (in Ukrainian).
8. *Naukova diialnist kafedry budivelnykh konstruksii ta mostiv «Lvivska politekhnik»* [Research Department of Building Structures and Bridges "Lviv Polytechnic"]. *Natsionalnyi universytet «Lvivska politekhnik»* [The National University “Lviv Politechnic”]. Available at: <http://old.lp.edu.ua/node/597>. (in Ukrainian).
9. *Naukovi pidrozdily universytetu* [Scientific departments of university]. *Kyivskiy natsionalnyi universytet budivnytstva ta arkhitektury* [Kyiv National University of Construction and Architecture]. Available at: http://www.knuba.edu.ua/?page_id=206. (in Ukrainian).
10. Astaxova V.I., Astaxova E.V., Gajkov A.A., Gerasina L.N. and Mihajleva E.G. *Nauchnye shkoly: problemy teorii i praktiki* [Scientific schools: theory and practice problems]. *Nar. ukr. akad* [People’s Ukrainian Academy]. Xarkov: Izd-vo NUA, 2005, 332 p. (in Russian).
11. Pichuhin S.F. *Naukova shkola «Nadiinist budivelnykh konstruksii»: dosiahnennia i perspektyvy* [Scientific school "Reliability of building structures": achievements and prospects]. *Zbirnik naukovykh prats. Serii: Haluzeve mashynobuduvannia, budivnytstvo* [Scientific papers collection. Series: Sector mechanical engineering, construction]. *Poltavskiy natsionalnyi tekhnichnyi universitet im. Yurii Kondratiuka* [Poltava National Technical University named after Kondratiuk Yu.]. Poltava, 2015, iss. 1(43), pp. 3–16. (in Ukrainian).
12. Rodnyj N.I. *Ocherki istorii i teorii razvitiya nauki* [Studies in history and theory of science development]. Moskva: Nauka, 1969, 422 p. (in Russian).
13. Semenov N.N. *Nauka i obshchestvo: stat'i i rechi* [Science and society: articles and speeches]. Moskva: Nauka, 1973, 487 p. (in Russian).
14. Ustenko O.A. *Naukovi shkoly yak fundament vyshhoi osvity* [Scientific schools as high education basis]. *Psykhologhiia i suspilstvo* [Psychology and society]. 2002, no. 3/4, pp. 11–19. (in Ukrainian).
15. Tsekhmistrova H.S. *Osnovy naukovykh doslidzhen* [Scientific researches fundamentals]. Kyiv: Slovo, 2003, 240 p. (in Ukrainian).
16. Sheiko V.M. and Kushnarenko V.M. *Organizatsiia ta metodyka naukovo-doslidnoi diialnosti* [Organisation and methodology of scientific and research activity]. Kyiv: Znannia, 2006, iss. 5, 307 p. (in Ukrainian).