

**ДО ПРОБЛЕМИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВОГО ШКОЛОЗНАВСТВА ДИДАКТИКИ ФІЗИКИ:
ДОМІНАНТИ НАУКОВО-ОСВІТНЬОЇ ШКОЛИ П. С. АТАМАНЧУКА**

У статті досліджуються методологічні проблеми наукового школознавства в історії вітчизняної дидактики фізики. Описано особливості становлення та розвитку наукової школи професора П.С. Атаманчука з позиції домінант науково-освітньої школи. На прикладі становлення наукової школи П.С. Атаманчука обґрунтовуються нові підходи до класифікації наукових шкіл методики навчання фізики.

Ключові слова: історія вітчизняної дидактики фізики, наукова школа методики навчання фізики, науковий напрям.

У історіографії вітчизняної дидактики фізики проблема наукових шкіл методики отримала розвиток лише у другій половині ХХ ст. Хоча передумови розвитку цього напрямку були закладені ще працями Є.М. Сульженко, спеціальних досліджень, особливо в методологічній площині, не проводилося. Так, наприклад, в історичному огляді розвитку методики навчання фізики в УРСР відомого методиста М.Й. Розенберга відзначається фундаментальність наукових праць з методики фізики вітчизняних дослідників за всіма основними напрямами (методи та форми організації навчання фізики в середній школі, досягнення виховних завдань, позакласна робота, удосконалення шкільного фізичного експерименту) та їх значення для підвищення ролі методики фізики в системі педагогічних наук, що сприяє підвищенню рівня викладання фізики в школі [6]. Проте ці досягнення не позиціонуються з функціонуванням наукових шкіл методики фізики.

У дослідженнях О.І. Бугайова початку 1980-х рр. становлення двох основних наукових шкіл методики фізики (московської та ленінградської) співвідноситься зі створенням у 1918 році в педагогічних інститутах Москви та Петрограда спеціальних кафедр методики фізики [2, с.25].

Окремі аспекти розвитку теорії та методики навчання фізики в Україні, що складають джерельну базу вивчення історії становлення та розвитку наукових шкіл методики навчання фізики висвітлені в дисертаційному дослідженні В.М. Мацюка, виконаному в 1997 році [4].

У становленні наукового школознавства як актуального напрямку методики навчання фізики, провідну роль відіграв відомий учений О.В. Сергєєв, енциклопедист методики фізики та історії цієї науки, основоположник методології історії методики фізики. У працях його учнів це питання розвинуто на рівні методологічної проблеми сучасної дидактики фізики.

Уперше системні дослідження проблеми науки наукових шкіл методики фізики в Україні виконав О.В. Школа, який вперше здійснив теоретичний аналіз методологічних категорій наукового школознавства, на засадах системного підходу побудував модель становлення та розбудови вітчизняних наукових шкіл методики фізики. Запропоновані ним критерії ідентифікації наукової школи методики фізики та ефективності її функціонування дали можливість вперше поставити цей напрям історії вітчизняної дидактики фізики на високий науково-теоретичний рівень.

О.В. Школа виконав системний аналіз феномену «наукової школи», визначив етапи еволюції наукових шкіл, їх основні особливості (програма дослідження, комунікації учасників, спеціальні засоби реалізації програми, внутрішні стандарти оцінювання, критерії визнання) [7]. Це дало можливість автору ідентифікувати два наукові колективи як наукові школи методики фізики – Київську та Всеукраїнську.

У подальших дослідженнях О.В. Школа розвиває методологічні підходи щодо визначення поняття «наукова методична школа», її ознак, функцій, критеріїв ототожнення наукових колективів з науковими школами. Обґрунтовуються положення, згідно яких наукова школа методики виконує як дослідницьку, так і наукову функцію. Основними інваріантними ознаками наукової школи визначено наявність наукового лідера, спроможного відбирати творчу молодь і навчати майстерності наукового дослідження, програми наукових досліджень, спільність наукових поглядів, висока наукова кваліфікація дослідників, що групуються навколо лідера,

рівень та значущість одержаних результатів, науковий авторитет та громадське визнання [8].

Дослідником запропоновано систему класифікації наукових шкіл за типом наукової діяльності, за типом наукової ідеї, за призначенням наукових знань, за формою організації діяльності членів, за рівнем локалізації. Як зазначає сам автор, ці характерні ознаки притаманні як науковим школам фізики, так і науковим школам методики фізики. Зауважимо, що це узгоджується в цілому з результатами порівняльного аналізу методології наукових шкіл фізики, розробленої Ю.О. Храмовим.

Разом з цим, О.В. Школа зауважує, що наукові школи методики фізики мають специфічні особливості, що зумовлює необхідність розширення системи критеріїв ідентифікації наукової школи методики фізики наступними: відповідність тематики наукових досліджень пріоритетним напрямкам розвитку науки та техніки, програмам МОН та НАПН України; захист докторських та кандидатських дисертацій за напрямом школи; багаторічна наукова продуктивність, що характеризується кількісними та якісними показниками; організація наукових заходів; створення науково-виробничих підрозділів; наявність мінімального циклу функціонування наукової школи, що визначається трьома поколіннями; участь у міжнародних проектах, індекс цитування, імпаکت-фактор [8].

Незважаючи на ґрунтовні наукові дослідження, питання ідентифікації наукових шкіл потребують як теоретичного, так і практичного вирішення. Це зумовлено, як зауважує Т.Ю. Павельєва, варіативністю наукових шкіл, що робить практично неможливим їх зведення до єдиної дефініції [5].

Найбільш поширеною в історії науки є типологія наукових шкіл М.Г. Ярошевського. У адаптованому вигляді вона традиційно використовується і для класифікації наукових шкіл методики фізики. В основу цієї типології покладено ознаку предметного змісту спільної діяльності. Відповідно до цього виділяється три типи наукових шкіл: науково-освітня школа, школа-дослідницький колектив, школа науковий напрям. Основними задачами науково-освітніх шкіл є навчання та виховання послідовників, забезпечення передачі знань від одного покоління дослідників до іншого, що реалізує існування науки в якості соціально-історичної системи.

Т.Є. Беньковська розглядає наукову школу методики як інтегроване утворення перших двох типів шкіл, означених М.Г. Ярошевським. Поєднання науково-освітньої школи та школи-дослідницького колективу забезпечує формування наукового колективу учених різного рівня кваліфікації під керівництвом лідера на основі розробленої ним концепції предметної освіти учнів, яка може розглядатися як альтернативна до усталеної. Якщо в основі цієї концепції лежать справді нові для теорії та практики навчання підходи, то результатом теоретичних і експериментальних досліджень наукової школи стане якісно новий рівень навчання шкільного предмета, що забезпечує успішну освіту та розвиток учнів [1, с.62].

Якщо розглядати характерні риси науково-освітніх шкіл як домінанти наукових шкіл методики фізики, то доцільно акцентувати увагу на таких їх особливостях. Є два принципівих підходи до визнової діяльності науково-освітніх шкіл. Їх розглядають або як наукові колективи, або як напрям в науці [5, с.313-314].

Науково-освітні школи класифікують за відповідними групами критеріїв на реальні та віртуальні; класичні

та неокласичні. У класичних наукових школах виділяється лідер. У неокласичних одного лідера немає, працює колектив однодумців. Школа як науковий напрям в наці включає віртуальний колектив вчених, об'єднаних однією науково-дослідною програмою, що не належить одному дослідницькому колективу. З точки зору методології така наукова школа є когнітивною структурою ідей, а не просто формалізованим об'єднанням дослідників.

Школи-наукові напрями традиційно характерні для європейських наукових спільнот, для яких властива мобільність наукових колективів. Такі типи наукових шкіл реалізують ідею «невидимого коледжу» [5, с.315].

Однією з умов виникнення науково-освітніх шкіл вважається інституціональна основа, тобто такі школи виникають в освітніх та наукових інституціях. Одним із варіантів формування науково-освітньої школи розглядається організація наукового колективу в межах навчального підрозділу, наприклад, кафедри, та виникнення на його основі наукової школи. До її наукової діяльності активно залучаються студенти, аспіранти, співробітники інших підрозділів. Можливе створення спеціальних структурних підрозділів, в яких розвиваються ідеї науково-освітньої школи.

Важливою особливістю науково-освітньої школи є те, що освітній процес у ній будується на принципово нових підходах, відмінних від тих, які традиційно використовуються в інших навчальних закладах. Як зазначає О.Ю. Грезнева, освітній процес в науково-освітній школі вирізняється не лише використанням нових засобів, методів та форм роботи, але й принципово іншим підходом до виділення змісту навчання [3, с.31].

У цьому контексті можна зробити висновок, що саме науково-освітні школи вперше використали технології проєктивної освіти, спрямованої не стільки на засвоєння учнями школи певної системи знань та світоглядних переконань і методологічних інструментів учителів, а, в першу чергу, на спільну діяльність учителів та учнів із утворення нового знання. Проєктивна освіта, що реалізується в науково-освітній школі, забезпечує актуалізацію особистісного потенціалу їх учнів.

Розглянемо особливості становлення та розвитку наукової школи методики навчання фізики професора П.С. Атаманчука з позиції домінант науково-освітньої школи.

Наукова школа П.С. Атаманчука сформувалася на кафедрі методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі фізико-математичного факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Основною науковою проблематикою, що досліджується творчим колективом, є теоретико-технологічні аспекти об'єктивізації контролю навчальної діяльності. Лідером наукової школи є Заслужений працівник освіти, доктор педагогічних наук, професор академік Академії наук вищої освіти, П.С. Атаманчук. Як наукова школа колектив дослідників ідентифікується з другої половини 1990-х років. Методологічні основи програмної діяльності майбутньої наукової школи методики фізики формувалися її науковим керівником ще в період роботи над кандидатською дисертацією «Дидактичні основи розробки і використання еталонної контролю навчальної діяльності учнів» (захищена у 1982 р. в Київському університеті імені Т.Г.Шевченка, науковий керівник професор А.М. Алексюк), в якій узагальнено багаторічні теоретичні розвідки та практичний досвід дослідника.

З 1983 року під керівництвом П.С. Атаманчука розпочалося колективне комплексне дослідження «Об'єктивізація контролю навчально-пізнавальної діяльності». Вже на цьому етапі до розроблення наукової проблематики активно залучається молодь.

Основні наукові проблеми, які розробляються науковою школою, стосуються теорії і технології управління пізнавальною діяльністю в навчанні природничо-математичних та технологічних дисциплін; обґрунтування та впровадження інноваційних технологій навчання та управління навчально-пізнавальною діяльністю; розвитку методології сучасної дидактики фізики; прогнозування освітніх галузей «Природознавство» та «Технології» на засадах особистісно орієнтованого навчання та ступеневої освіти; проєктування

освітніх середовищ для різних освітніх галузей; розроблення еталонних вимірників якості знань та об'єктивізація контролю навчально-пізнавальної діяльності; управління навчально-пізнавальною діяльністю на основі цілеорієнтованості; управління процесом формування професійних якостей майбутніх учителів.

Зусиллями членів наукової школи створено науково-дослідну лабораторію «Управління навчально-пізнавальною діяльністю», що підтверджує інституціональний характер об'єднання дослідників.

Основні наукові результати, отримані колективом, визначаються обґрунтуванням дидактичної моделі цілеспрямованого управління в навчанні фізики, створенням дидактичної системи коригування та управління формуванням фізичного знання на основі побудови і використання в навчанні цілей-еталонів різної змістово-діяльничної та діяльно-особистісної валентності; розробленням системи стандартизованих вимог до виконання та написання лабораторних, курсових, дипломних та магістерських робіт; обґрунтуванням дії механізмів самоконтролю та самоуправління у навчанні учнів на засадах належних цілеорієнтацій та відповідних коригуючих процедур у навчанні; створенням технології бінарних цілеорієнтацій (фізика, методика викладання фізики) як засобу формування цілісного педагогічного кредо майбутнього фахівця; розробленням та впровадженням інноваційної моделі методичної системи фахового становлення майбутніх учителів фізики.

Результативність школи визначається потужним науково-методичним доробком. Опубліковано 11 монографій, найбільш фундаментальні з яких такі: «Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності» (П.С. Атаманчук, 1997 р.); «Інноваційні технології управління навчанням фізики» (П.С. Атаманчук, 1999 р.); «Дидактичні основи формування фізико-технічних компетенцій учнів» (П.С. Атаманчук, О.П. Панчук, 2011 р.); «Основи методології дієвого навчання майбутніх учителів фізики», 2012 р.).

Створено 33 підручники та методичні посібники для вищої педагогічної школи. Зокрема: «Методика і техніка навчального фізичного експерименту в основній школі: підручник для студентів вищих навчальних закладів» (Атаманчук П.С., Ляшенко О.І., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М., 2010 р.); «Методика і техніка навчального фізичного експерименту в старшій школі» (Атаманчук П.С., Ляшенко О.І., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М., 2011 р.). Всього з моменту заснування наукової школи її представниками опубліковано більше 1600 науково-методичних праць, що мають вагоме теоретичне і практичне значення.

Важливою рисою, яка дає можливість розглядати школу П.С. Атаманчука як науково-освітню, є організація системної роботи над залученням до системних досліджень студентської молоді, а також аспірантів і докторантів, підготовка науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації.

Під науковим керівництвом лідера школи успішно захищені докторські та кандидатські дисертації, що дає можливість розглядати генеалогічне дерево наукової школи:

1. Сосницька Н.Л. «Формування і розвиток змісту шкільної фізичної освіти в Україні (історико-методологічний контекст)» (докторська, 2007 р.).
2. Кух А.М. «Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики на основі рівневих завдань еталонного характеру» (кандидатська, 1998 р.).
3. Оленюк І.В. «Методичні основи управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів вищих навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації у процесі навчання фізики» (кандидатська, 2005 р.).
4. Ніколаєв О.М. «Методичне забезпечення оперативного та тематичного контролю в умовах особистісно-орієнтованого навчання фізики» (кандидатська, 2005 р.).
5. Семерня О.М. «Дидактичні основи використання еталонних вимірників якості знань у навчанні фізики старшокласників» (кандидатська, 2007 р.).
6. Чернецький І.С. «Формування в учнів основної і старшої школи дослідницьких умінь засобами позакласного освітнього середовища» (кандидатська, 2011 р.).

7. Поведа Т.П. «Формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики» (кандидатська, 2013 р.).

У кандидатській та докторській дисертаціях В.В. Мендерецького, захищених під керівництвом О.І. Ляшенка, розвиваються методологічні підходи наукової школи П.С. Атаманчука.

У 2014 році кандидатську дисертацію на тему «Формування проектно-дослідницької компетентності студентів аграрних коледжів у процесі навчання фізики» захистив Роздобудько М.О., учень А.М. Куха, учня П.С. Атаманчука. Це дає можливість відзначити наявність мінімального циклу функціонування наукової школи, підтверджуючи об'єктивність її ідентифікації.

Професор П.С. Атаманчук упродовж тривалого часу є активним членом спеціалізованої вченої ради із захисту кандидатських та докторських дисертацій за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання фізики в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова.

За проблематикою наукової школи проведено 4 Всеукраїнські (1997, 1999, 2001, 2005 роки), 4 Міжнародних науково-методичні конференції (2003, 2009, 2011, 2013 роки), Міжнародний науковий симпозіум (2006 р.), 5 Міжнародних наукових Інтернет-конференцій (2007, 2008, 2010, 2012, 2014 роки).

У 1993 році започатковано видання збірника наукових праць, в якому публікуються основні результати досліджень. У 1999 році він включений до переліку фахових видань ВАК України, в яких публікуються результати дисертаційних робіт, що подаються на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата педагогічних наук.

Наукова школа вирізняється тісною співпрацею із представниками Московського педагогічного державного університету (з 2006 р.), Технічного університету м. Варна (з 2005 р.); Міжнародного академічного Товариства імені Михайла Балудянского у Словаччині (з 2010 р.).

Як можна бачити навіть з такого короткого аналізу, ця порівняно молода наукова школа методики фізики унікальна тим, що з достатньо високою об'єктивністю відповідає критеріям, що висуваються до науково-освітніх шкіл. Зокрема, наявність лідера-учителя з високою педагогічною майстерністю, високими моральними якостями вказує на класичний тип цієї наукової школи; дотримується вимога мінімального циклу функціонування наукової школи, за якою учні лідера наукової школи виховують власних учнів на наукових позиціях школи; присутня єдність проблематики, яка ґрунтується на оригінальній науковій ідеї цілеспрямованого управління в навчанні фізики на основі моделі еталонних вимірників якості знань, вона пронизує наукові дослідження всіх рівнів і формує новий перспективний напрям сучасної дидактики фізики; наукова школа відзначається високою ініціативністю та самостійністю молодих дослідників, які орієнтуються не стільки на сприйняття досвіду учителя, а, в першу чергу, на процес творчої взаємодії, у якому формується нове знання.

Спектр наукової проблематики школи П.С. Атаманчука узгоджується із сучасними підходами до визначення результативності наукових шкіл методики фізики, оскільки обґрунтовує і розв'язує питання інноваційних процесів в дидактиці фізики, удосконалення системи шкільного фізичного експерименту, стандартизації професійної підготовки майбутніх учителів фізики.

Наукова школа ще на початку 1993 року ініціювала створення на базі вищого педагогічного навчального закладу дослідницької лабораторії, яка акумулювала зусилля науковців за перспективною проблематикою. Представники наукової школи є членами редакційних колегій фахових видань з методики фізики. Традиційні науково-методичні конференції з актуальних проблем дидактики фізики, як всеу-

країнські, так і міжнародні, ініційовані науковою школою, стали авторитетним індикатором значущості результатів наукових досліджень, які виконуються не тільки творчим колективом однодумців школи П.С. Атаманчука, а й в цілому вітчизняною дидактикою фізики.

Список використаних джерел:

1. Беньковская Т.Е. Научные школы и направления в методике преподавания литературы XX века : дисс. ... док. пед. наук : 13.00.02 / Т.Е. Беньковская ; [Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб., 2007. – 526 с.
2. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. Теоретические основы / А.И. Бугаев. – М. : Просвещение, 1981. – 288 с.
3. Грезнева О.Ю. Научные школы (педагогический аспект) / О.Ю. Грезнева ; Рос. акад. образования, Ин-т теории образования и педагогики. – М., 2003. – 69 с.
4. Мацюк В.М. Розвиток теорії і практики навчання фізики у середній загальноосвітній школі України (1945-1995) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / В.М. Мацюк ; Українськ. Державн. пед. ін.-т. – К., 1997. – 19 с.
5. Павельева Т.Ю. Научные школы в системе науки: философский анализ : дис. ... док. филос. наук : 09.00.08 / Т.Ю. Павельева ; [Московский гос. технологический университет «Станкин»]. – М., 2012. – 353 с.
6. Розенберг М.И. Розвиток методики навчання фізики в УРСР / М.И. Розенберг // Методика викладання фізики. – К. : Рад. школа. – 1963. – Вип. 3. – С. 3-24.
7. Школа О.В. Історія зародження, становлення та розвитку наукових шкіл методики навчання фізики в Україні : дис. ... канд. пед. наук / О.В. Школа. – Запоріжжя, 1997. – С. 155-191.
8. Школа О.В. Ідентифікація феномену «наукова методична школа» / О.В. Школа // Зб. наук. праць. Бердянського державного педагогічного університету. – Бердянськ : БДПУ, 2011. – № 4. – (Серія: Педагогічні науки). – С. 339-346.

М. В. Головко

Інститут педагогіки АПН України

К ПРОБЛЕМЕ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ШКОЛОЗНАНИЯ ДИДАКТИКИ ФИЗИКИ: ДОМИНАНТЫ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ П. С. АТАМАНЧУКА

В статье исследуются методологические проблемы научного школознания в истории отечественной дидактики физики. Описаны особенности становления и развития научной школы профессора П.С. Атаманчука с позиции доминант научно-образовательной школы. На примере становления научной школы П.С. Атаманчука обосновываются новые подходы к классификации научных школ методики обучения физики.

Ключевые слова: история отечественной дидактики физики, научная школа методики учебы физики, научное направление.

M. V. Golovko

Institute of Pedagogy Academy of NAPS of Ukraine

ON THE PROBLEM OF THE METHODOLOGY OF THE DIDACTICS OF THE ACADEMIC AWARENESS OF SCHOOL PHYSICS TEACHING: THE DOMINANTS OF THE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SCHOOL OF P. S. ATAMANCHUK

In the article, the methodological problems of the academic awareness in school teaching in the history of the homeland didactics of Physics are studied. By the example of the development of the scientific school of the methodology of teaching Physics of P. S. Atamanchuk, the new approaches to the classification of the scientific scholarships of the methodology of teaching Physics were specified.

Key words: history of homeland didactics of Physics, scientific school of the methodology of teaching Physics, academic branch.

Отримано: 22.05.2014