

**ОСОБИСТІТЬ ВЧЕНОГО У РОЗВИТКУ МЕТОДИЧНОЇ НАУКИ:
ОЛЕКСАНДР БАБЕНКО – ФУНДАТОР ДИДАКТИКИ ФІЗИКИ В УКРАЇНІ**

У статті на основі аналізу та узагальнення архівних матеріалів, історико-методичних публікацій та науково-методичних видань досліджується дидактична система відомого вітчизняного вченого О.К.Бабенка. Висвітлюється науковий доробок педагога та його роль у становленні й розвитку теорії та методики навчання фізики в Україні як педагогічної науки.

Ключові слова: дидактика фізики, історія методики, вчений-методист, становлення та розвиток.

In the article on the basis of analysis and generalization of the archived materials, istoriko-metodichnikh publications, and scientifically methodical editions the didactics system of the known domestic scientist O.K.Babenko is probed. Scientific work of teacher and its role lights up in becoming and development of theory and method of studies of physics in Ukraine as pedagogical science.

Keywords: didactics of physics, history of method, scientist-methodist, becoming and development.

На етапі реформування та якісних структурних змін освітнього середовища сучасна дидактика фізики більш ґрунтовно звертає увагу на питання своєї історії, послуговуючись принципом історизму як одним із фундаментальних принципів функціонування та розвитку педагогічної науки. Саме такий підхід забезпечує можливість оцінки будь-якого педагогічного явища як соціокультурного феномену, визначення його впливу на розвиток тієї чи іншої галузі наукового знання та освіти, використання творчого потенціалу та надбань методичної науки з метою її подальшого розвитку.

У цьому контексті особливої уваги заслуговує педагогічно-наукова спадщина творців вітчизняної дидактики фізики. Їх багатогранна діяльність, що збігалася в часі з етапними перетвореннями системи освіти та педагогічної науки є динамічним джерелом подальшого розвитку теорії та методики навчання фізики як складової соціокультурного середовища, теорії та освітньої практики.

Одним з фундаторів сучасної методичної науки в Україні є професор О.К. Бабенко, який став одним з перших лідерів наукової школи дидактики фізики та підняв її на якісно новий рівень розвитку. Внесок професора О.К. Бабенка в розвиток вітчизняної дидактики фізики, як правило, у контексті функціонування Київської наукової школи методики фізики та становлення кафедри методики фізики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, висвітлений у працях І. Бугайова, В.І. Мацока, Н.Л. Сосницької, О.В. Школи, Є.М. Сульженко, М.Й. Розенберга [7-9].

Разом з тим, доцільним є ґрунтовне історико-методичне дослідження творчого доробку та наукового шляху талановитого вченого-методиста, його роль у становленні сучасної вітчизняної дидактики фізики.

Тому в статті ставиться завдання на основі архівних матеріалів, публікацій періодичної преси, науково-методичних видань проаналізувати дидактичну систему наукових підходів О.К.Бабенка та визначити її вплив на розвиток теорії й практики навчання фізики в Україні.

Бабенко Олександр Калістратович народився в 1881 році в селі Ясиноватка Чигиринського повіту Київської губернії в родині селянина. Початкову освіту здобув у сільській школі, потім навчався в Златопольській гімназії, яку закінчив у 1901 році із золотою медаллю. Після закінчення гімназії вступив до Київського університету імені Св. Володимира, на фізико-математичний факультет. З 1902 по 1905 рік навчався в Київській художній школі. Брав участь у студентських рухах 1901-1906 рр. і був заарештований у 1905 році. О.К.Бабенко добре володів окрім російської та української німецькою, французькою, а також латинською та грецькими мовами, про що свідчать архівні документи [1].

Університет закінчив з дипломом фізика першого ступеня: «Пред'явник цього Олександр Калістратович Бабенко, син селянина, віросповідання православного, витримає на фізико-математичному факультеті Київського Університету по відділу математичних наук, півкурсові іспити, отримав наступні оцінки: з Першої частини випробувань: з аналітичної геометрії 3, з фізики 4, з хімії 5; з Другої частини випробувань: з вищої алгебри 4, з диференціального числення 4, з інтегрального числення 4, з фізики 5. По заліку визначеної статutom кількості півріч на тому ж факультеті названого Університету п. Бабенко, подавши задовільний твір, підданий завершальному випробуванню у Фізико-математичній випробувальній комісії при Київському Університеті в квітні та травні 1907 року, при цьому показав наступні успіхи: на Першому письмовому іспиті з математики – задовільно, на Другому письмовому іспиті з механіки – задовільно, на Третньому письмовому іспиті з фізики – вельми задовільно; на Усних іспитах: з математики – вельми задовільно, з механіки – вельми задовільно, з фізики – вельми задовільно, з астрономії – вельми

задовільно, з Першого додаткового предмета – вельми задовільно і з Другого додаткового предмета – вельми задовільно.

По цьому та на основі ст. 81 загального статуту Російських Університетів від 23 серпня 1884 року п. Бабенко, визначенням Фізико-математичної Випробувальної Комісії при Київському Університеті 26-го травня 1907 року, удостоєний диплома Першого ступеня з усіма правами та перевагами, поймає в ст. 92 статуту і в 7 п. затвердженого в 23-й день серпня 1884 року Державною Радою. У посвідчення цього й видано цей диплом п. Бабенку за належним підписом та з прикладанням печаті Управління Київського навчального округу. Місто Київ, грудня 31 дня 1907 року. Підписи Попечителя Київського навчального округу, Тайного Радника, Голови Фізико-математичної випробувальної комісії, Дійсного статського радника, Правителя Канцелярії Попечителя Київського навчального округу» [1].

Після завершення навчання в університеті, О.К.Бабенко працював викладачем фізики в Златопільській гімназії, реальному училищі та Інституті народної освіти Вінницької області та м. Вінниця. Працюючи в Вінницькій чоловічій гімназії, яка була заснована в 1910 році, організував один з перших на Вінниччині фізичний кабінет.

В 1921 році О.К.Бабенко взяв активну участь в організації технікуму цукрової промисловості в Гнівані Вінницької області, в якому працював директором та викладачем фізики до 1929 року.

З 1929 року О.К.Бабенко розпочинає науково-педагогічну роботу в київських вишах. Працює викладачем I розряду Київського політехнічного інституту (1929-1930), професором і завідувачем кафедри фізики Інституту харчової промисловості (1930-1934), штатним консультантом відділу інституту рослин.

З 1932 року О.К.Бабенко впродовж трьох десятиліть працює в Київському педагогічному інституті виконувачем обов'язків професора, а в 1932-1935 роках завідувачем кафедри фізики та в 1953-1959 роках завідувачем кафедри методики фізики. Після реорганізації відділу профосвіти Київського Інституту народної освіти в педагогічний інститут, О.К. Бабенко бере активну участь в організації фізичного кабінету та навчальних лабораторій.

У 1935 році Кваліфікаційна комісія Народного Комісаріату Освіти УРСР присвоїла О.К. Бабенку звання доцента кафедри фізики. 23 грудня 1940 року вчений захистив дисертацію кандидата педагогічних наук із розділу методики фізики в Київському університеті імені Т.Г. Шевченка (диплом КД № 002513 від 17 січня 1946 року, виданий Вищою атестаційною комісією Народного Комісаріату СРСР зі справ вищої школи), ставши першим, як зазначав М.Й. Розенберг [8] і до 1947 року єдиним в Україні кандидатом педагогічних наук з методики фізики.

Починаючи з 1939 року по 1958 рік О.К. Бабенко працював за сумісництвом старшим науковим співробітником, завідувачем сектору методики фізики (1947-1949) Українського науково-дослідного інституту педагогіки (УНДІП). З початком роботи в УНДІПі спостерігається розширення та поглиблення тематики наукових досліджень з методики фізики професора О.К. Бабенка. Результатами виконання ним вже перших наукових тем за планом науково-дослідної роботи Інституту педагогіки стають фундаментальні дослідження дидактичних проблем вивчення коливань та хвиль в шкільному курсі фізики.

Наприкінці 1930-х років О.К. Бабенко започаткував у вітчизняній дидактиці фізики та методичній літературі обґрунтування проблем методики навчання конкретних тем шкільного курсу фізики та їх популяризацію в методичних посібниках та нарисах.

У 1939 році у Державному учбово-педагогічному видавництві «Радянська школа» вийшов його методичний нарис «Електромагнітна індукція». Посібник призначений для викладачів фізики середньої школи. Автор у передмові акцентує увагу читача на тому, що виховання свідомого ставлення учня до методів вивчення фізичних явищ значною мірою залежить як від належного місця фізичного експерименту, так і від ретельності опрацювання його результатів, математичного опису фізичних законів та явищ [2, с. 3]. Тому доцільно подавати основні формули з виведенням, що сприятиме подоланню догматичного характеру викладання, пасивного та некритичного сприйняття учнем навчального матеріалу. Такий підхід автор обґрунтовує тим, що використання під час навчання фізики учнів 10 класу формул без виведень допускається лише за умови, коли це занадто складно або коли для цього недостатньо знань з елементарної математики.

Тому в посібнику наводяться детальні пояснення та виведення основних законів та формул з електромагнітної індукції. Автор описує явище електромагнітної індукції та історію його відкриття й застосування на практиці.

У попередніх міркуваннях щодо навчання основ індукції аналізуються особливості методики вивчення явища електромагнітної індукції в методичній літературі, висвітлення цієї теми в шкільних підручниках з фізики та пропонуються шляхи вдосконалення методики вивчення цієї теми.

У посібнику описані методичні особливості постановки основних дослідів з теми «Електромагнітна індукція». Методика фізичного експерименту добре проілюстрована якісними малюнками з зображеннями приладів фізичного кабінету. У посібнику наводяться приклади розв'язування фізичних задач на явище електромагнітної індукції.

Після опису методики вивчення основних понять електромагнітної індукції, їх експериментального підкріплення та теоретичного обґрунтування, О.К.Бабенко пропонує цікавий методичний підхід з використанням методу аналогій. Розглядаються гідравлічні моделі змінного струму та ємності в колі змінного струму.

У зауваженнях до стабільного підручника з фізики детально проаналізовано зміст параграфів, у яких відображена ця тема та запропоновано внести зміни в зміст та логіку викладу навчального матеріалу. О.К. Бабенко пропонує означення закону електромагнітної індукції у формулюванні, яке стало звичним у шкільному курсі фізики значно пізніше й в дійсності більш точно описує явище електромагнітної індукції: електрорушійна сила індукції прямо пропорційна зміні потоку магнітної індукції, охопленому замкненим провідником, і обернено пропорційна часу, протягом якого ця зміна відбувається (електрорушійна сила індукції прямо пропорційна швидкості зміни потоку магнітної індукції, охопленому замкненим провідником). Автор акцентує увагу на доступності дослідів, що пропонуються в стабільному підручнику, для учнів, можливості їх відтворення в шкільній лабораторії (наявність обладнання та часу на постановку експерименту), відповідності описаних у підручниках лабораторних робіт за програмою з фізики для десятого класу середньої школи як важливої складової навчання фізики.

Продовжив серію досліджень питань методики вивчення шкільного курсу фізики методичний посібник О.К. Бабенка "Звук", що вийшов на початку 1941 року. У посібнику автор пропонує методику викладання основ учення про звук в середній школі, розробляє та висвітлює дидактичні рекомендації щодо методики та техніки основних демонстраційних дослідів з акустики, показує найбільш важливі застосування акустики в практиці, житті, науці, обороні та техніці.

У посібнику розглядаються основні питання теми про звук та його використання, досліди та методичні особливості їх організації та проведення. О.К. Бабенко вносить пропозиції щодо вдосконалення навчальної програми з фізики для середньої школи в розділі акустики та доповнення її питаннями відбивання та заломлення звуку, основами музикальної акустики, фізичною природою голосних і приголосних звуків, принципом Доплера. На думку автора, усвідомлення природи складних явищ хвильового руху, відбивання й заломлення звукових хвиль надалі спростить і полегшить розуміння учнями значно складніших явищ у розділах електромагнітних коливань і хвиль та фізичної оптики [3, с. 122]. Уже в цій методичній праці формуються наукові підходи автора до вивчення хвильових явищ, реалізовані О.К. Бабенком у подальших роботах.

У роки Великої Вітчизняної війни О.К. Бабенко працював в евакуації виконувачем обов'язки професора Середньоазіатського індустріального інституту (1941-1944) та педагогічного інституту (1942-1944) в місті Ташкент.

У березні 1944 року заступник Народного Комісара Освіти УРСР Бухало викликає О.К. Бабенка до м. Києва на постійну наукову роботу в Український науково-дослідний інститут педагогіки. Виїзд вченого з евакуації затримався через бронхіт, що перейшов у катаральний стан легенів. У квітні 1944 року О.К. Бабенко за урядовим викликом повертається до Києва, де продовжує науково-педагогічну роботу. У зв'язку з відсутністю в УНДІП вакантних посад, працює виконувачем обов'язків професора та завідувачем кафедри фізики Інституту цивільних інженерів, м. Київ (1945-1947) та Київського педагогічного інституту. При цьому ще в вересні 1944 року подає на ім'я директора УНДІПу заяву, в якій обґрунтовує доцільність продовження започаткованих ще до війни наукових досліджень з методики навчання коливань та хвиль в загальноосвітній школі, використання у викладанні графічного методу. Учений наголошує, що за період роботи в евакуації він допрацював методичний посібник «Колівання та хвилі». Написані ним розділи «Механічні коливання та хвилі», «Електромагнітні коливання та хвилі», «Хвильова природа світла», які на думку вченого-методиста є найбільш складними й найменш науково-обґрунтованими. Результати дослідження цієї дидактичної проблеми були зібрані автором в систематичну розгорнуту методику викладання на основі експериментального підходу. Враховуючи стан матеріально-технічного забезпечення післявоєнної загальноосвітньої школи, автор важливу увагу приділяє доцільності розроблення таких методичних систем, які б ґрунтувалися на шкільному фізичному експерименті, доступному в реальних умовах, приладах, що могли б бути виготовлені в шкільних умовах вчителем фізики.

За словами самого О.К. Бабенка, викладеними в архівних документах [1], його методичний посібник «Колівання та хвилі» разом з посібниками «Електромагнітна індукція» та «Звук», розробленими в довоєнний період та виданими для використання в загальноосвітній школі, а також рукопис посібника «Рисунок у викладанні фізики», що реалізує графічний метод навчання фізики у викладанні коливальних та хвильових процесів і явищ, охоплюють методику найскладніших для опанування учнями в загальноосвітній школі тем шкільного курсу фізики. О.К. Бабенко просить включити відповідну тематику до плану наукової роботи та видань УНДІПу і призначити його членом-кореспондентом інституту [1]. З 1947 року по 1958 рік вчений продовжив наукову роботу в Науково-дослідному інституті педагогіки за сумісництвом, що позитивно вплинуло на підвищення науково-теоретичного рівня планових досліджень з методики фізики.

24 квітня 1950 року рішенням Вищої Атестаційної Комісії при Міністерстві Вищої освіти СРСР О.К. Бабенка затверджено у вченому званні професора за поданням Київського педагогічного інституту імені О.М. Горького по кафедрі «загальної фізики» (підрозділ методики фізики). О.К. Бабенко став першим в Україні професором з методики фізики.

Науковий доробок професора О.К. Бабенка складає більше 20 праць, опублікованих у провідних науково-методичних виданнях, з яких біля половини цінні в історіографії вітчизняної дидактики фізики наукові посібники, що реалізують оригінальну авторську методику вивчення хвильових та коливальних явищ і процесів в загальноосвітній школі. Перші наукові публікації О.К. Бабенка стосуються фізичних основ розпилення густих суспензій, становлення української фізичної термінології, організації фізичного кабінету

в технікумі, методики вивчення експериментальної фізики студентами фізико-математичних факультетів педагогічних інститутів, особливостей організації навчання фізики на заочному відділенні фізико-математичних факультетів та педагогічних технікумів, методики підготовки з фізики вчителів-екстернів.

Результатом наукових досліджень О.К. Бабенка, виконаних упродовж 1950-х рр., стали посібники з методики навчання фізики, написані у творчій співпраці з професором М.Й. Розенбергом, “Нариси з методики викладання фізики” (Частина 1: “Механіка”, 1952 р., частина 2: “Молекулярна фізика та тепло”, 1954 р.). Ці праці продовжили наукові пошуки, започатковані професорами Г.Г. Де-Метцом, Р.Д. Пономарьовим, Л.І. Леушенком, З.І. Приблудою у вітчизняній дидактиці фізики ще в довоєнний період. У нарисах на високому науково-методичному рівні висвітлено та обґрунтовано питання методики викладання окремих тем шкільного курсу фізики та особливості організації та проведення уроків фізики в семирічній та середній школі.

У 1958 році ці праці були відзначені премією імені К.Д. Ушинського. У рекомендації відзначається, що вони є фундаментальними роботами, в яких узагальнено великий досвід викладання фізики й висвітлено оригінальні цінні пропозиції авторів, направлені на поліпшення викладання фізики в школі [1].

У 1953 році в Київському державному педагогічному інституті імені О.М. Горького створюється одна з перших кафедр методики навчання фізики. Професор О.К. Бабенко стає її першим завідувачем. Учений-методист очолював кафедру методики фізики до 1959 року й зробив вагомий внесок у її становлення та перетворення в загальнонавчальний науково-методичний центр, який впродовж майже шести десятиліть згуртував навколо себе вчених методистів-фізиків і забезпечує поступальний розвиток теорії та методики навчання фізики в Україні як важливої педагогічної науки.

З початку заснування кафедри при ній було відкрито аспірантуру зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання фізики, в якій здійснювалася підготовка науково-педагогічних працівників вищої кваліфікації в галузі методики фізики для педагогічних навчальних закладів. Випускники аспірантури успішно працювали й продовжують викладацьку та наукову діяльність у педагогічних інститутах та університетах, організовували й очолювали кафедри фізики та методики навчання фізики, створювали нові науково-методичні центри. Першим вченим, який налагодив системну підготовку наукових кадрів став професор О.К. Бабенко. Ще до створення кафедри методики фізики та відкриття аспірантури, під його керівництвом готуються кандидатські дисертації з методики фізики. У 1951 році під керівництвом О.К. Бабенка захистив кандидатську дисертацію з методики фізики Г.Ф. Бушок, відомий в майбутньому науковець та методист. Професор О.К. Бабенко був науковим керівником дисертаційного дослідження П.К. Черняка (1954), який очолював кафедру методики фізики в 1959-1960 рр. Успішно захистили кандидатські дисертації з методики фізики учні професора О.К. Бабенка В.Н. Носолюк, М.А. Чередник (1955), Є.М. Сульженко (1959), І.В. Івах (1961), В.Й. Гакен (1962), І.О. Макаровська (1963), О.Ф. Іваненко (1966), М.І. Величко (1970).

Тематика цих дисертаційних досліджень відбиває широке коло творчих інтересів наукового керівника, який, будучи в цей період одним з провідних методистів-фізиків в Україні, розробляв питання теорії та практики в курсі фізики середньої школи, методики вивчення криволінійного й обертального руху, властивостей газів і пари, питань гідроаеродинаміки, електромагнітних хвиль, магнітного поля й електромагнітної індукції електромагнітних та йонних явищ в газах, хвильових властивостей світла, розвитку методичної думки з фізики в Києві.

З початку 1930-х до кінця 1950-х рр. О.К. Бабенко був лідером наукової школи методики фізики. Він відкрив дорогу в методичну науку відомим в Україні, Радянському Союзі та закордоном, вченим. Своє дисертаційне дослідження на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук під керівництвом О.К. Бабенка розпочав, навчаючись в аспірантурі педагогічного інституту, відомий вчений, видатний дидакт фізики, доктор педагогічних наук, професор, почесний академік АПН України, О.І. Бугайов, який неодноразово в розмовах та спогадах тепло відзивався про наставника, якого вважав своїм учителем у великій методичній науці.

Науково-педагогічна діяльність професора О.К. Бабенка припадає на складний час становлення та реформування навчання фізики в системі загальної середньої освіти, розвитку вітчизняної дидактики, яка активно розробляла теоретичні засади навчання фізики в Україні, ефективні методи, прийоми та форми удосконалення шкільного курсу фізики. Плідні педагогічні ідеї вченого, зокрема, щодо методики вивчення коливальних і хвильових явищ і сьогодні знаходять своє місце в системі наукових поглядів сучасної дидактики фізики.

Використані джерела

1. Архів ІІ АПН України. – Т. 17.
2. Бабенко О.К. Електромагнітна індукція. Методичний нарис. – К.: Рад. школа, 1939. – 128 с.
3. Бабенко О.К. Звук. Методичний посібник для учителів фізики середньої школи. – К.: Рад. школа, 1941. – 123 с.
4. Бабенко О.К. Методика викладання коливальних і хвильових явищ у середній школі. Посібник для вчителів фізики і студентів педагогічних вузів. – К.: Рад. школа, 1958. – 365 с.

5. Бабенко О.К., Розенберг М.Й. Нариси з методики викладання фізики. Частина 1. Механіка / За заг. ред. Проф. О.К. Бабенка. – К.: Рад. школа, 1952. – 320 с.
6. Бабенко О.К., Розенберг М.Й. Нариси з методики викладання фізики. Частина 2. Молекулярна фізика і теплота / Під заг. ред. проф. О.К. Бабенка. – К.: Рад. школа, 1954. – 214 с.
7. Мацюк В.М. Розвиток теорії і практики навчання фізики у середній загальноосвітній школі України (1945-1995): Автореф. дис. к-та пед. наук 13.00.02 / Українськ. Державн. пед. ін.-т. – К., 1997. – 19 с.
8. Розенберг М.Й. Розвиток методики навчання фізики в УРСР // Методика викладання фізики. – К.: Рад. школа, 1963. – Вип. 3. – С. 3-24.
9. Школа О.В. Історія зародження, становлення та розвитку наукових шкіл методики навчання фізики в Україні / Автореф. дис. канд. пед. н. – К.: УДПУ імені М.П.Драгоманова, 1997. – 26 с.

Стаття рекомендована лабораторією математичної і фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.

Надійшла до редакції 12.05.2010 р.