

РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОЇ ДИДАКТИКИ ФІЗИКИ НАПРИКІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.

У статті аналізуються історико-методичні особливості розвитку вітчизняної дидактики фізики кінця ХІХ – початку ХХ століття. Визначаються можливості використання досвіду та методичних традицій у контексті пріоритетів реформування шкільної фізичної освіти.

Ключові слова: дидактика фізики, історія методики навчання фізики, історико-методичний аналіз, структура, зміст, підручник з фізики.

Сучасні тенденції розвитку вітчизняної педагогічної думки, середньої та вищої освіти, потребують пошуку шляхів вирішення багатьох концептуальних та практичних завдань реформування освітньої галузі та створення умов для її ефективного функціонування. Ці процеси актуалізуються із запровадженням профільної школи. Особливої актуальності набувають питання наукового обґрунтування структури та змісту навчання фізики в старшій профільній школі, розроблення його навчально-методичного забезпечення, створення підручників нового покоління та сучасних технологій і методик навчання фізики.

У цьому контексті зростає роль історико-методичних досліджень процесу становлення та розвитку вітчизняної дидактики фізики, яка має великий досвід та чудові традиції формування змісту навчання фізики, розвитку організаційних форм і методів навчання. В умовах інформатизації освітньої галузі та прискорення темпів її удосконалення важливе значення має історико-методичний аналіз передумов, закономірностей та особливостей реалізації новітніх підходів в дидактиці фізики. Використання історичного досвіду забезпечить поступальний процес запровадження сучасних технологій навчання.

Тому питання історичних закономірностей розвитку вітчизняної дидактики фізики традиційно досліджувалися відомими вченими-методистами. Важливі здобутки у цьому напрямі отримали видатні вітчизняні дидакти фізики О. І. Бугайов, С. У. Гончаренко, М. Й. Розенберг, О. В. Сергеев. Ця проблематика отримала розвиток у кандидатських дисертаціях (Волошина А. К.,

Мацюк В. М., Школа О. В., Шульженко Є. М.). У 2008 році фундаментальне дослідження особливостей формування змісту шкільного курсу фізики на рівні докторської дисертації, в якій аналізуються питання історико-методичних закономірностей становлення вітчизняної дидактики фізики, виконала Н. Л. Сосницька.

Разом із тим, залишаються актуальними питання вивчення досягнень вітчизняної методичної думки з фізики у контексті розвитку дидактики на етапі її становлення як науки. Саме наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст., з одного боку, активно розвивається методика навчання фізики у вищій школі, а з іншого – поступово виокремлюється дидактика середньої загальноосвітньої школи.

В статті ставиться **завдання** проаналізувати історико-методичні особливості становлення та розвитку вітчизняної дидактики фізики в цей період та можливості використання цікавих наукових підходів у сучасній методичній науці, підручникотворенні, науковому обґрунтуванні еволюційних перетворень системи загальної середньої та вищої освіти.

Методика навчання фізики як часткова дидактика тісно пов'язана з розвитком шкільної та університетської фізичної освіти. Її становлення визначалося практичними потребами удосконалення навчального процесу з фізики. Разом з тим, ці спроби досить тривалий час носили фрагментарний характер. Основним джерелом фізичних знань для учня та наукових і методичних для вчителя до другої половини ХІХ ст. були підручники, переважно перекладні або російських авторів (наприклад, «Елементарна фізика», 1884 р., В. Г. Боль; «Загальнодоступні фізичні прилади», 1881 р., К. В. Дубровський; «Початкові досліди з фізики, 1885 р., Л. І. Ковальський та ін.).

У другій половині ХІХ ст. з'являються перші самостійні методичні посібники («Про викладання елементарної фізики, 1871 р., І. І. Паульсон; «Уроки з фізики, 1882 р., Ф. Ф. Евальд; «Пояснення до практичних робіт з фізики», 1888 р., В. В. Лермантов; «Каталог фізичного кабінету», 1870 р., К. Д. Краєвич тощо).

Цей же період позиціонуємо з активним процесом формування вітчизняної дидактики фізики, оскільки для цього були цілком визрілі культурно-історичні передумови.

Позитивний вплив на розвиток вітчизняної дидактики фізики мали університетські кафедри фізики та їх талановиті науковці-методисти. Значний внесок у розвиток методичної думки з фізики пробив професор Харківського університету Миколи Дмитровича Пильчикова. Він народився у Полтаві, закінчив Харківський університет у 1881 році і був залишений на кафедрі фізики. У 1885 році стає приват-доцентом Харківського університету, а у 1887 році виїздить за кордон, до Парижу, де проходить стажування у магнітній обсерваторії.

М.Д.Пильчиков є автором цікавої методичної системи навчання фізики, яка була спрямована на фундаментальну підготовку майбутніх фахівців та залучення студентів до науково-дослідної діяльності. З цією метою вчений-методист активно відстоював провідну роль експерименту при вивченні фізики, вказуючи на важливість лабораторних робіт та необхідності їх своєчасної і постійної модернізації. З огляду на це, М. Д. Пильчиков звертався до Міністерства освіти з пропозиціями щодо створення фізичних лабораторій та їх обладнання [4].

Важливий етап становлення вітчизняної методики фізики як педагогічної системи розпочався з формуванням фізичної школи М. П. Авенаріуса в Київському університеті святого Володимира. М.Авенаріус очолював кафедру фізики Київського університету з 1865 по 1890 рік. Працюючи в Київському університеті, М. П. Авенаріус отримав фундаментальні наукові результати. Важливою заслугою вченого як талановитого науковця, організатора та методиста стало заснування потужної та знаної в Європі фізичної школи, а також однієї з перших методичних шкіл в Україні [14].

У 1875 році М. П. Авенаріус вперше ввів лабораторні заняття з фізики, для яких сам розробив спеціальний курс «Вступ до практичних занять з фізики». Становлення лабораторних занять з фізики та методики їх проведення в

Київському університеті відбувалося за активної участі професора М.М.Шіллера, який очолив у Київському університеті святого Володимира кафедру теоретичної фізики, організовано у 1876 році. Він став першим викладачем теоретичної фізики в Україні. У своїх роботах М. Шіллер згідно феноменологічного методу обґрунтував друге начало термодинаміки. М. Шіллер разом М. Авенаріусом займався вдосконаленням навчального процесу з фізики в університеті Святого Володимира.

Методичні досягнення цього періоду мали велике значення не лише для розвитку університетської освіти та фізичної науки. Вони проектувалися й на шкільну фізичну освіту, оскільки з 1865 року при університеті святого Володимира працювали педагогічні курси, на яких проходили підготовку у вільний від занять час студенти – майбутні вчителі.

Зародження культурницько-народницьких традицій у другій половині ХХ ст. стимулювало розвиток національної педагогіки та часткових дидактик. Провідна роль у цьому належала культурно-просвітницьким осередкам, якими були університети та наукові товариства. Найбільш впливовим в цей час було Наукове товариство імені Т. Г. Шевченка у Львові, створене у 1873 році за ініціативою О. Кониського, М. Жученка, Є. Милорадовича та Д. Пильчикова (батька видатного українського вченого та методиста-фізика М.Пильчикова). Товариство мало три секції: філологічну, історико-філософську, математично-природописно-лікарську. З 1892 року починають виходити «Записки НТШ». З 1897 року починають виходити «Записки математично-природописно-лікарської секції».

Саме члени Наукового товариства імені Т. Г. Шевченка зробили важливі практичні кроки з розвитку як педагогічної думки та освіти в цілому, так і фізичної, зокрема. Серед перших дійсних членів-академіків НТШ були Г. Величко, І. Верхратський, І. Горбачевський, О. Дакура, Є. Озарневич, Щ. Сельський, О. Черняхівський, І. Пулюй, В. Левицький, П. Огоновський [5]. Члени товариства виконали важливі дослідження, зокрема, й з фізики та астрономії. Крім того, вони значну увагу приділяли розвитку шкільної освіти,

зокрема й фізичної. У 1897 році Петро Огоновський, дійсний член Наукового товариства імені Т. Г. Шевченка у Львові видав перший підручник із фізики українською мовою – «Учебник фізики для нижших клас шкіл середніх», який містив розділи: про тепло, сили молекулярні, основи хімії, магнетизм, електричність, механіка течії, механіка тіл воздушних, наука про звук, наука про світло, основи астрономії та математичної географії [1, с. 51-52].

Вагомий внесок у становлення як вітчизняної фізичної науки, так і методичної думки з фізики зробили викладачі кафедри фізики Новоросійського університету, якою більш ніж 20 ро ків завідував відомий російський фізик М. О. Умов (1846-1915). Значну частину своїх наукових досягнень вчений здійснив, працюючи в Одесі, куди він переїхав у 1871 році і обійняв посаду доцента кафедри теоретичної фізики.

У 1884 році, коли для студентів стали обов'язковими практичні заняття з фізики, він обладнав навчальну лабораторію та взяв активну участь у запровадженні лабораторних робіт. М. О. Умов притримувався думки, що розвиток фізичної науки в університеті не буде ефективним, якщо учні середніх шкіл – майбутні студенти-фізики не матимуть відповідної належної підготовки. Тому працюючи над удосконаленням організації навчання та підготовки фахівців в університеті вчений очолював комісію з питань навчання фізики учнів середніх навчальних закладів. У 1898 р. ця комісія визначила серед важливих завдань, що стоять перед вчителем фізики, не лише передачу знань, а й використання вправ розвивального характеру з акцентуванням уваги на спостереженнях, виробленні умінь та навичок пояснювати фізичні явища тощо. Провідним методом навчання фізики визнавався фізичний експеримент. З метою підвищення ваги експериментальної складової було запропоновано 125 демонстраційних дослідів з фізики [2].

З 1870 року фізику в Новоросійському університеті викладав Ф. Н. Шведов (1840-1905), який народився у Бессарабії, випускник Одеської гімназії, Рішельєвського ліцею та Петербурзького університету, доктор фізики,

ординарний професор. За його ініціативою розпочалася організація Фізико-хімічного інституту Новоросійського університету [6].

Ф. Н. Шведов досліджував питання електромагнетизму, проблеми електронної оптики, властивості напівпровідників, вивчав високомолекулярні сполуки, іскровий розряд. Він автор біля сорока праць з фізики, астрономії, метеорології, першої в Європі методики фізики. Узагальнюючи досвід багаторічної педагогічної діяльності, професор Новоросійського університету Ф. М. Шведов створює короткий конспект лекцій для слухачів Тимчасових педагогічних курсів «Вступ до методики фізики» (1893 р.), а згодом і першу в Україні (та й в Європі) фундаментальну працю з методики навчання фізики «Методика фізики» (1894 р.). У ній закладено теоретичні підвалини методики навчання фізики як педагогічної науки, визначено її предмет та основні завдання, а також розкриваються питання побудови шкільного курсу фізики, його змісту та методів навчання фізики.

Створення такого посібника для викладачів фізики було зумовлено практичними потребами та незадовільним станом викладання фізики у середніх школах, що, на думку Ф. Шведова, не відповідало вимогам загальної методики і визначало необхідність ґрунтовної реформи організації викладання.

Реальні передумови для реформування шкільної фізичної освіти склалися на початку ХХ ст., коли спостерігається стрімке зростання виробництва, розвиток техніки та природничих наук, зокрема, й фізики. В цей час відбувається поживлення методичної думки з фізики та поглиблення науково-методичних досліджень, що відобразилося у створенні методичних посібників російськими («Методика початкової фізики», 1913 р., П. А. Баранов; «Методика фізики», 1916 р., М. В. Кашин) та європейськими («Дидактика і методика фізики в середній школі», 1913 р., Є. Гримзель) методистами.

Активно розробляються питання методичного забезпечення шкільного фізичного експерименту. Створюються методичні посібники з організації лабораторних та практичних занять з фізики.

У керівництвах із загальної методики фізики російських авторів розглядаються питання постановки лабораторних робіт, методичні рекомендації до організації дослідів самими учнями («Досвід з методики фізики. Метод лабораторних уроків», 1910 р., «Керівництво до практичних занять з фізики для учнів середніх шкіл», 1912 р., І. В. Глінка), методичні особливості викладання елементарної фізики та практичні поради в організації демонстрацій і використання обладнання («Методика фізики та утримання приладів у справності», 1907 р., В. В. Лермонтов). Вартими уваги є методичні праці Н. Дрентельна «Посібник для практичних робіт з фізики в середній школі», 1913 р. та Є. Гримзеля «Вибрані роботи з фізики для учнів середньої школи», 1914 р.

Вітчизняна методика навчання фізики цього періоду досліджувала питання становлення експериментального методу у навчанні фізики. В 1904-1906 рр. в Полтаві заслужений викладач фізики Олександрівського реального училища Лук'янов М. С. видає чотиритомну працю «Фізичний кабінет середніх навчальних закладів», в якій пропонує основи методики постановки найбільш важливих експериментів із шкільного курсу фізики [Лук'янов Н.С., Полтава, 1906].

Традиції вітчизняного підручникотворення продовжив Володимир Левицький, укладач української наукової термінології, зокрема, і в галузі фізики. Володимир Левицький народився у Тернополі 31 грудня 1872 року у священицькій родині. У п'ять з половиною років Володимир іде до першого класу чотирирічної народної школи («штуби»). У 1882 році вступає до Золочівської гімназії, в якій закінчує чотири класи. У 1890 році закінчує з відзнакою польську Гімназію Франца Йосифа у Львові та вступає до Львівського університету на філософський факультет, де розпочинає вивчення поглиблене математики. У 1894 році В.Левицький написав та опублікував свою першу наукову працю «Про симетричні вираження вартостей функцій $\text{mod}m$ », спочатку в збірнику «Prace matematyczno-fizyczne», т. VI польською мовою, та у «Записках НТШ», т. IV, українською мовою, у перекладі П. Огоновського. Праця

В. Левицького стала першою фаховою статтею з математики, що була вдрукована українською мовою. 11 травня 1893 року на загальних зборах Наукового товариства імені Т. Шевченка було утворено математично-природописно-лікарську секцію, яку очолив І. Верхратський. До складу секції увійшли 54 члени, зокрема, П. Огоновський, В. Левицький, К. Глібовицький.

На п'ятому засіданні секції випускнику Львівського університету було доручено укласти фізичну і математичну термінологію. Впродовж півріччя В. Левицький готує матеріали до термінології з механіки. У 1895 році В. Левицький отримує повну учительську кваліфікацію з математики та фізики для середніх шкіл з українською і польською мовами викладання. Після річної служби у війську та отримання звання офіцера, В. Левицький у червні 1896 року стає дійсним вчителем, що було досить престижно в ієрархії посад Австро-Угорської імперії. В 1897 році В. Левицький, разом з І. Верхратським, стає редактором «Збірника» математично-природописно-лікарської секції, започаткованого за пропозицією М. Грушевського на її X засіданні. В. Левицький видрукував у чотирьох частинах «Матеріали до фізичної термінології».

У 1912 році В. Левицький написав підручник «Фізика для вищих клас середніх шкіл», який було перевидано 1924 році. Підручник складається зі вступу, двох частин та додатку. У примітці автор наголошує, що згідно нового навчального плану 1909 року шкільна наука має обов'язково розширюватися дослідями та вправами в шкільному фізичному кабінеті, що зумовило потребу доповнення навчального матеріалу вправами, зауваженнями, історичним матеріалом з курсу фізики та її застосування, що можуть вивчатися як обов'язково так і додатково.

Перша частина – «Фізика загальна» та друга частина «Фізика подрібна». У вступі розкривається взаємозв'язок природи і фізики як природничої науки. Розглядаються методи фізичної науки, серед яких першочерговим визначається експериментальний. Акцентується увага на законах природи, явищах, гіпотезах. При цьому наголошується, що поряд із фізикою експериментальною важливе

значення має фізика математична (теоретична), яка узагальнює експериментальні результати, створює просту та прозору форму подання законів природи. Фізика експериментальна та теоретична взаємно доповнюють одна одну. У вступі також висвітлюються основні системи мір, основні фізичні величини вектори та скаляри, загальні властивості матерії – просторовість, непроникливість, подільність, вага тіла, положення атомістичної теорії, стани речовини, деякі вимірювальні прилади [10].

Можна відзначити високий науково-теоретичний рівень викладу основних положень та фізичних законів. Учням пропонуються теоретичні основи молекулярно-кінетичної теорії, електромагнітної теорії світла.

Аналіз структури та змісту підручника В. Левицького, методичних особливостей його побудови та викладу навчального матеріалу, дає можливість говорити про нього як чудовий зразок практичного втілення досягнень вітчизняної думки з фізики на початку ХХ ст. З підходів сучасного розвитку шкільного курсу фізики та підручникотворення видається цілком закономірним, що підручник для старших класів середніх шкіл, написаний відомим вченим, членом Наукового товариства імені Т. Г. Шевченка у Львові, можна розглядати в історико-методичному контексті як попередник сучасного підручника фізики для профільної школи.

Важливу роль у становленні вітчизняної дидактики фізики відіграв і професор Київського університету Святого Володимира І. І. Косоногов (1866-1922). Вагомим кроком у розвитку вітчизняного підручникотворення стала його навчальна книга «Концентричний підручник фізики для середніх навчальних закладів», видана в 1908 році. Одним з перших серед методистів-фізиків професор І. І. Косоногов на практиці втілював концентричний підхід до навчання фізики в загальноосвітній школі. Запропонована ним система у порівнянні з радіальною сприяла кращому засвоєнню учнями навчального матеріалу на різних рівнях опанування основних фізичних явищ та процесів. Підручник витримав декілька перевидань. Підручник І. І. Косоногова досить успішно

використовувався в київських навчальних закладах, окремих школах та училищах Росії.

Своєрідно складалося освітньо-педагогічне середовище Закарпаття (на початку ХХ ст. з Підкарпатська Русь), батьківщини біля 450 тисяч русинів-українців, які проживали тут наприкінці ХІХ – початку ХХ ст. Одним із напрямів розвитку педагогіки та шкільництва на Закарпатті цього періоду стає розроблення та запровадження підручників для загальноосвітньої школи.

Значна роль у цьому процесі належить Августину Волошину (1874-1945), видатному учено му, педагогу, духовному та громадському діячеві Закарпаття початку – першої половини ХХ ст. Августин Волошин народився на Верховині у Міжгірщині, навчався в гімназії та духовній семінарії Ужгорода, а потім в Будапешті [7, с. 19-20]. З 1897 року Августин Волошин розпочав педагогічну діяльність в Ужгородській педагогічній семінарії, отримавши диплом вчителя математики та фізики в Будапешті на Вищих педагогічних курсах. Працює директором півче-учительської семінарії, керує педагогічним товариством, яке реформувалося в Учительську громаду, впродовж 1938-1939 рр. очолює уряд автономної Підкарпатської Русі [7, с. 9-10].

Особливе цікаве місце у творчості цього педагога та вченого займають підручники з математики та фізики. В 1919-1923 роках А. Волошин видає підручники для I-IV класів народних шкіл «Наука про числа». В 1921-1924 рр. виходять перше та друге видання першого підручника з фізики на Закарпатті українською мовою «Фізика для народних та горожанських шкіл і для нижчих клас гімназій». Він був перевиданий у 1932 році як підручник «Фізика та хімія для нижчих клас середніх шкіл і для горожанських і народних шкіл», розділ з хімії в якому написав професор М. Велигорський.

У вступному слові до видання 1932 року Августин Волошин зазначає, що фізика подає закони явищ природи. Матеріал підручника сформований відповідно нового навчального плану, а основними методами викладу навчального матеріалу є індукція та практична спрямованість. Автор підручника наголошує на важливості виховання світогляду учнів [3].

Підручник складається з двох частин. У частині А викладені загальні уявлення про простір та матеріальні тіла, подільність. У частині Б сформульовані основні поняття фізики та хімії, зокрема, означення фізичних явищ, хімічних перетворень та предметів фізичної і хімічної науки [с. 15]. Підручник містить досить детальний та повний фізичний термінологічний русько (україно) – чеський – мадярський (угорський) словник.

Період педагогічних пошуків, яким характеризується вітчизняна наука та освіта в 1920-і роки, яскраво виявив великий досвід та творчий потенціал вчених-методистів. Важливим результатом їх роботи з дидактики фізики стали як теоретичні здобутки, що визначили напрями розвитку методичної науки, так і підручники з фізики та практичні рекомендації щодо організації навчання в середній школі. Доцільно акцентувати увагу на підручниках з фізики відомого методиста, представника групи фізиків Науково-дослідного інституту педагогіки в Харкові, Л. Леуценка. Система підручників Л. Леуценка розроблена для міських трудових шкіл відповідно до навчальних програм Держнаукметодкому УСРР. Хоча навчальний матеріал згідно програми має спрямованість на забезпечення майбутніх працівників галузей народного господарства практичними знаннями фізичних основ будови та принципу дії приладів і механізмів, фізичних властивостей об'єктів сільського господарювання, разом з тим, можна відзначити, що автор зробив вдалу спробу подати матеріал шкільного курсу фізики не фрагментарно, орієнтовано на окремі прикладні задачі, а цілком системно, що забезпечувало в учнів трудової школи формування цілісних уявлень про основні фізичні закони та їх застосування у техніці та виробництві.

Підручники Л. Леуценка мають цікавий методичний апарат. Завдання, що пропонуються учням, мають різну складність і орієнтовані на спонукання їх до практичної творчої діяльності. Конструкція підручника передбачає, що під час класної роботи з ним учень опрацьовує та засвоює фізичні основи тих явищ і процесів, які вони спостерігали у природі, на виробництві, у класі під час експериментальних спроб. З цією метою у підручнику Л. Леуценка вперше у

вітчизняному підручникотворенні та у одному з перших в радянському, пропонується система фронтальних лабораторних робіт [11; 12].

У контексті сучасних тенденцій розвитку підручникотворення для профільної школи підручники Л. Леуценка можуть слугувати цікавим та корисним прикладом у процесі розроблення навчально-методичного забезпечення з фізики, наприклад, агрохімічного та технологічного профілів.

Важливим здобутком вітчизняної теорії та методики навчання фізики періоду новаторства та творчих пошуків стала помітна праця видатного вітчизняного вченого та педагога Г. Г. Де-Метца «Загальна методика навчання фізики» (1929 р.).

Саме Г. Г. Де-Метц продовжив методичні традиції кафедри фізики Київського університету святого Володимира, впродовж 12 років (з 1906 по 1917) редагував «Фізическое обозрение», забезпечивши випуск його 12 томів, був одним з організаторів першого на теренах Російської імперії зразкового фізичного кабінету в місті Києві, очолював комісію з розробки змісту та введення практичних занять з фізики, важливим результатом роботи якої було створення переліку лабораторних робіт з фізики для середніх шкіл та необхідних для їх постановки фізичних приладів [16].

У «Загальній методиці навчання фізики» професор Г. Г. Де-Метц узагальнив передовий досвід вітчизняної та зарубіжної педагогічної науки та практики. Це був перший методичний посібник українською мовою, в якому велика увага приділялася загальним питанням методики навчання фізики. В ньому автор торкається методологічних питань дидактики фізики як педагогічної науки, проектуючи вітчизняний та зарубіжний досвід методичних досліджень на навчально-виховний процес з фізики у вітчизняній середній школі.

Простежується близькість автору тогочасних європейських підходів до навчання фізики, за якими під час вивчення фізики учні вчать спостерігати природні явища, встановлювати їх головні ознаки, отримують знання про методи пізнання природи, формують свій науковий світогляд. Виходячи з цих цілком

прогресивних для 1920 рр. ідей, автор визначає викладання фізики як формування в учнів правдивих та виразних уявлень про найважливіші явища і закони елементарної фізики, забезпечення взаємозв'язку цих уявлень із запитамі життя та сучасною технікою.

Розглядаючи методи викладання фізики, професор Г. Г. Де-Метц на чільне місце ставить експериментальний метод з активною навчально-пізнавальною самостійною діяльністю учнів у фізичній лабораторії. Освітнє значення фізики професор Г. Г. Де-Метц розглядає через різноманітність її змісту, довершеність її методів дослідження, глибини її теоретичних узагальнень та майже невичерпної можливості практичних і технічних застосувань.

Автор детально аналізує можливості «Дальтон-плану» у навчанні фізики, що передбачає наближення школи до життя, сприяє вихованню в учнів почуття відповідальності. Важливою особливістю при цьому, наголошує професор Г. Г. Де-Метц, є те, що з кожної дисципліни вчитель може працювати за трьома програмами: максимуму, середньою та мінімуму [11, с. 137].

Загалом можна зазначити, що стиль викладу матеріалу в методиці Г. Г. Де-Метца, його зміст та структура, близькі до сучасних методичних посібників, що передбачають широке ознайомлення з різноманітними підходами, залучення читача до активного осмислення, і принципово відрізняються від тогочасних методичних керівництв наставницько-констатувального характеру. Праця професора Г. Г. Де-Метца відбиває прагнення передової вітчизняної методичної думки з фізики до європейських освітніх тенденцій.

Узагальнюючи результати аналізу розвитку вітчизняної дидактики фізики наприкінці XIX – на початку XX століття, можна зробити такі висновки. Теорія та методика навчання фізики в Україні як педагогічна наука починає активно формуватися зусиллями провідних вчених-фізиків та методистів, професорів Львівського, Харківського, Київського, Новоросійського університетів, активними діячами наукових товариств – просвітницьких осередків. Саме вони зробили вагомий внесок у становлення її теоретичних засад та перші спроби наукового обґрунтування дидактичних засад навчання фізики. Від першої в

Європі методики фізики М.Шведова до загальної методики Г. Г. Де-Метца вітчизняна дидактика фізики пройшла шлях становлення як педагогічна наука та отримала цікаві теоретичні та практичні результати, що визначили в подальшому розвиток теорії та методики навчання фізики та шкільної фізичної освіти.

Важливим здобутком вітчизняної дидактики фізики цього періоду стало обґрунтування та реалізація в практиці вищої і загальноосвітньої школи експериментального методу як провідного у навчанні фізики. Позитивний резонанс мали, зокрема, праці М. Лук'янова, якими започатковано видання методичної літератури з організації шкільного фізичного експерименту в загальноосвітній школі.

Важливо відмітити, що впродовж означеного часу практичним результатом методичних досліджень стала система вітчизняних підручників з фізики. Розглядаючи підручники П. Огоновського, І. Косоногова, В. Левицького, А. Волошина, Л. Леуценка у контексті сучасних дидактичних проблем організації навчання фізики в 12-річній школі, можна зробити висновок про те, що у вітчизняній методиці навчання фізики розроблено та узагальнено методичних систем, реалізованих в них, та можливості використання кращих з них у підручникотворенні для профільної школи.

Список використаних джерел

1. Аксиоми для нащадків: Українські імена у світовій науці. Зб. нарисів / Упоряд. О. К. Романчук. – Львів: Меморіал, 1992. – 544 с.
2. Бугайов О. І., Величко С. П. Короткий нарис розвитку шкільного фізичного експерименту в Україні // Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. В. 1. – Рівне: РДГУ, 1999. – С. 4-15.
3. Волошин А., Велигорський М. Фізика і хімія для нижших клас середніх шкіл і для горожанських і народних шкіл. – Ужгород: Тип. «Школьної допомоги», 1932.
4. Дятлов Ю. В. М. Пильчиков і його погляди на проблеми фізичної освіти в Україні в кінці XIX – на початку XX ст. // Вісник Чернігівського державного

педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. В. 13. Серія: педагогічні науки. Т. II. – Чернігів: ЧДПУ, 2002. – С. 184-186.

5. Історія Наукового товариства ім. Шевченка. – Нью-Йорк-Мюнхен: Наукове тов. ім. Шевченка, 1949. – 51 с.

6. Історія Одеського університету за 100 років. – К.: Київськ. унів., 1968. – 423 с.

7. Кляп М. І. Педагогічна та освітньо-культурна діяльність Августина Волошина в міжвоєнний період (1919-1939). – Ужгород: Вид. В. Падяка, 2001.

8. Косоногов И. И. Концентрический учебник физики для средних учебных заведений. – К.: Тип. Имп. Университета св. Владимира, 1908. – 579 с.

9. Костюкевич Д. Я., Савченко В. Ф. Становлення та перспективи розвитку шкільного фізичного експерименту в Україні // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. В. 3. Серія: педагогічні науки: Зб. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – № 3. – С. 235-240.

10. Левицький В. Фізика для висших клас середніх шкіл. – Львов: НТШ, 1912. – 672 с.

11. Леущенко Л. Підручник фізики. Частина друга. Шостий рік навчання. – ДВУ, 1928. – 108 с.

12. Леущенко Л. Підручник фізики. Частина перша. П'ятий рік навчання. Видання друге. – К.: ДВУ, 1929. – 167 с.

13. Павленко А. І., Головка М. В. Принципи і зміст періодизації історії дидактики фізики в Україні // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. – К.-Под., 2005. – Вип. 11. – С. 60-63.

14. Розенберг М. Й. Из истории учения о критическом состоянии вещества (по работам Киевской школы физиков 2-й половины XX столетия) // Физика в школе. – 1950. – №3. – С. 20-27.

15. Сосницька Н. Л. Фізика як навчальний предмет у середній загальноосвітній школі України: історико-методологічні і дидактичні аспекти. Монографія. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2005. – 399 с.

16. Форостяна Н. П. Сторінки забутих імен // Матеріали III Всеукраїнської наукової конференції «Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики». Част. II. – К.: НПУ, 1998. – С. 54-56.

The author analyses the historic and methodics peculiarities of the development of native physics didactic at the end of XIX and the beginning XX centuries. The possibilities of using the experience and methodical traditions are determined in the context of priorities of reformation of school physical education.

Key words: *didactics of physics, history of methods of teaching physics, structure, content, textbook in physics.*