

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ


імені М.П.ДРАГОМАНОВА

На правах рукопису

Мацюк Віктор Михайлович

**РОЗВИТОК ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У
СЕРЕДНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ УКРАЇНИ (1945-
1995р.р.)**

+ 13.00.02 - теорія і методика навчання (фізики)
13.00.01 - Теорія та історія педагогіки



Автореферат

*дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата
педагогічних наук*

КИЇВ - 1997



Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Українському державному педагогічному університеті
імені М.П.Драгоманова

Науковий керівник - доктор педагогічних наук, професор *Бугайов Олександр Іванович*

Офіційні опоненти:

- доктор педагогічних наук, професор *Сергєєв Олександр Васильович*

- кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник *Костюкевич Дмитро
Якович*

Провідна установа - Рівненський державний педагогічний інститут

Захист відбудеться 22 квітня 1997р. о 14 год 30 хв на засіданні спеціалізованої вченої
ради Д 01.33.01 в Українському державному педагогічному університеті імені
М.П.Драгоманова (252030, м.Київ-30, вул.Пирогова,9).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Українського державного
педагогічного університету імені М.П.Драгоманова.

Автореферат розіслано "15" Березня 1997р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

Коршак Є.В.

AB 37.750

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ.

Актуальність дослідження. В удосконаленні методики навчання основам фізики, у розробці цілого ряду зв'язаних з цим питань, і перш за все у визначенні методів забезпечення взаємозв'язку між загальноосвітнім, політехнічним і трудовим навчанням, важливе значення має вивчення історії методики навчання фізики.

Українська загальноосвітня школа має багатовікову історію, вона пройшла через ряд етапів, пов'язаних з історичною долею українського народу. В ній склалася своєрідна система навчання, яка відображала національні тенденції і намагання її кращих представників зв'язати навчання з пізнанням об'єктивної дійсності. Впродовж всієї історії свого існування вона збагатилася цінним досвідом і багатим матеріалом з часткових методик, в тому числі і в галузі навчання фізики, який вимагає узагальнення і всебічного теоретичного осмислення.

В основних напрямках наукових досліджень з педагогіки і психології в Україні вказується, що осмислення прогресивних ідей минулого з погляду сьогодення є необхідною передумовою всебічного розуміння дослідниками нових проблем, що постали перед педагогічною наукою і практикою у зв'язку із розвитком національної системи освіти сьогодення.

Методика навчання фізики як педагогічна наука розвивається за об'єктивними законами, які мають не тільки пізнавальне, але й перспективне прикладне значення.

Актуальність вивчення історії навчання фізики обумовлена значним методологічним і теоретичним значенням її для подальшого розвитку методики фізики як педагогічної науки. Сучасна методика навчання фізики - це результат діяльності і пошуків багатьох поколінь вчених, педагогів-фізиків і вчителів, які внесли цінний вклад в розвиток прогресивної педагогічної думки. Без історії немає теорії предмету, а, значить, і наукового підходу до розв'язання навчально-

виховних завдань в школі. Академік П.Л.Капіца відмічав, що, вивчаючи історію науки, ми знаходимо ті факти, які сприяють її швидкому розвитку.

Як відомо, нові ідеї завжди виникають на базі узагальненого попереднього досвіду; узагальнений досвід полегшує виявлення закономірностей, які лежать в основі процесу навчання і виховання. а також допомагає правильно використовувати ці закономірності для успішного розв'язання завдань, які стоять зараз перед школою. У світлі загальних положень і рекомендацій наукознавства дослідження проблем історії методики навчання фізики важливе для прогнозування перспектив розвитку фізичної освіти в середній школі.

Всебічне вивчення історії розвитку методики навчання фізики має важливе практичне значення. Знання досвіду минулого підвищує методичну кваліфікацію вчителів і застерігає їх від помилок у педагогічній роботі, оскільки досить часто ці помилки є пережитками старих, хибних ідей і теорій, які поширювалися в попередні періоди розвитку методичної думки.

У той же час знання історії дає можливість виявити найбільш прогресивні ідеї, які можуть і повинні використовуватися в наш час як досягнення педагогічної науки. Великі педагоги минулого завжди зверталися до досвіду своїх попередників і високо цінували його. Знання історії методики фізики може дати корисний матеріал для роздумів і використання авторам методичних посібників з фізики, аспірантам і дослідникам з дидактичних проблем.

Історія методики навчання фізики - це не просто зібрання цікавих і достовірних фактів, це перш за все історія розвитку методичних ідей і поглядів, багато із яких в свій час не отримали належного розвитку з тих чи інших причин. Використовуючи все прогресивне, що було в минулому, можна обґрунтовано розробити теорію фізичної освіти, поклавши в основу дані сучасної науки. У цьому полягає евристичне значення історії методики навчання фізики.

Проголошення декларації про суверенітет і незалежність України, створення нової концепції української національної школи - фактори, що визначають підвищені вимоги до розробки нового змісту загальної середньої освіти та його методичного забезпечення. Важливі завдання у цьому смислі

постають перед дидактикою фізики як узагальненням теорії і практики навчання фізики у середній загальноосвітній школі.

Принагідно згадаємо, що викладання фізики на території бувшої Російської імперії було започатковано саме у Києво-Могилянській академії і лише згодом поширено вченими цієї академії на Москву і разом з іншими вченими - на С.-Петербург. Розробку наукових основ навчання фізики з метою загальної середньої освіти в Україні було розпочато наприкінці XIX ст. На той час Київ стає одним з центрів розвитку фізико-математичної освіти в школах поряд з Москвою і Петербургом і методика викладання фізики, розвиваючись, набуває самобутніх рис, залишаючись російськомовною, оскільки діяли численні заборони писати, читати і навчати українською мовою.

Значний шлях пройдено методикою викладання фізики у середній школі після 1917 р. На цьому шляху були здобутки, недоліки, намагання (60-ті роки) створити самобутні підручники і посібники. Багато новацій в галузі навчання фізики, політехнічної освіти, навчального приладобудування в Україні набули поширення в інших регіонах бувшого Радянського Союзу. У різні часи проводилися теоретичні узагальнення, розроблялися вузівські курси методики навчання фізики. Деякі з цих робіт в період більшовицького терору (1937-1940 р.р. та ін.) не дійшли до читача і практики.

Актуальність досліджуваної проблеми визначається і тим, що в Україні діє широка мережа вищих навчальних педагогічних закладів, де готують учителів фізики, яким важливо знати історію становлення і розвитку методики навчання фізики як наукової дисципліни. Водночас у накопиченому досвіді є чимало оригінальних і сміливих рішень щодо змісту, методів і засобів навчання фізики, які не втратили своєї цінності в сучасних умовах. Тому аналіз процесу становлення і розвитку теорії і практики навчання фізики у середній загальноосвітній школі є важливим і актуальним завданням.

Склалось так, що історія розвитку методики навчання фізики досліджувалась мало. Ми знаходимо лише окремі екскурсії у працях О.І.Бугайова, С.У.Гончаренка, М.Й.Розенберга, О.В.Сергєєва. Дисертація Є.М.Сулженко була

виконана у 1959 р. і охоплює лише передреволюційний та в основному передвоєнний періоди розвитку. Тому назріла об'єктивна необхідність послідовного аналізу процесу розвитку теорії і практики навчання фізики у школі впродовж 1945-1995 р.р. Ця тема є, як видно із викладеного, і актуальною і мало розробленою.

Хронологічні рамки дослідження охоплюють 1945-1995 р.р. В цих межах можна виділити такі основні етапи: 1945 — середина 60-х р.р.; середина 60-х р.р. — кінець 80-х р.р.; початок 90-х — 1995 р.р. Кожен з них може бути чітко і якісно окреслений. При цьому автор враховує, по-перше, об'єктивні закономірності соціально-політичного, економічного і культурного розвитку України, по-друге, особливості розвитку української національної школи, по-третє, специфіку еволюції предмету дослідження.

Об'єкт дослідження - теорія і практика навчання фізики у середній школі.

Предмет дослідження - процес становлення і розвитку навчання фізики у середній школі України.

Мета дослідження - виявити провідні тенденції процесу становлення і розвитку методики навчання фізики у середніх школах України, узагальнити набутий досвід з метою удосконалення змісту, структури сучасного шкільного курсу фізики в Україні і перспектив його розвитку.

Завдання дослідження:

- проаналізувати генезис і етапи становлення і розвитку, еволюцію теорії і практики навчання фізики в школах та місце її в системі шкільних навчальних предметів;

- виявити мету, завдання, зміст, методи та організаційні форми навчання фізики на різних етапах розвитку української школи;

- оцінити реальні досягнення і внесок педагогічних закладів, окремих педагогів і вчителів у розвиток теорії і практики навчання фізики;

- встановити та розкрити резерви наукового потенціалу, методичної майстерності і методичного забезпечення процесу навчання фізики в рамках

здійснення концепції національної школи України (гуманізація, гуманітаризація та диференціація навчання).

Методологічну основу дослідження становлять теорія наукового пізнання, положення про моральні цінності і високе покликання людської особистості, про діалектичну єдність національного і загальнолюдського, закони і теорії навчання і виховання, діалектика одиничного-часткового-загального та національного-інтернаціонального.

Історія розвитку методики навчання фізики в Україні розглядається на основі принципів науковості, історизму, наступності, детермінізму, динамічності і систематичності як одна з важливих ланок предметної дидактики.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань та перевірки вихідних припущень використані різні емпіричні і теоретичні методи дослідження, адекватні меті і завданням дослідження, зокрема:

- хронологічний, побудований на єдності історичного і логічного, що дає змогу розглянути становлення і розвиток теорії і практики навчання фізики у школах України у русі, змінах і часовій послідовності;

- діахронний, за допомогою якого досліджуються якісні зміни розвитку навчання фізики в окремі періоди;

- структурно-системний, статистичний, а також історико-порівняльний аналіз літератури і документальних матеріалів, зокрема програм і підручників з фізики, статистичних матеріалів.

Наукова новизна дослідження полягає в обґрунтуванні етапів розвитку методики навчання фізики в Україні в 1945-1995 р.р.; в узагальненні та висвітленні форм, методів, прийомів та засобів організації навчально-виховного процесу з фізики в досліджуваний період; у розкритті прогресивних тенденцій у формуванні науково-методичної думки, напрямків наукових досліджень з методики навчання фізики, сучасної концепції навчання фізики; у введенні в науковий обіг маловідомих раніше матеріалів з методики і практики навчання фізики в середній загальноосвітній школі.

Практичне значення дослідження полягає у виявленні та обґрунтуванні основних етапів розвитку методики навчання фізики в Україні впродовж 1945-1995р.р. Це дослідження має значення не тільки для теорії методики навчання фізики і її історії, а й для розв'язання ряду аналогічних проблем в методиках навчання інших навчальних дисциплін. У рамках дослідження підготовлено анотований каталог дисертацій, захищених в Україні та громадянами України за її межами впродовж 1945-1995 р.р. Розроблена програма спецкурсу "Розвиток теорії і практики навчання фізики в загальноосвітній школі України (1945-1995 р.р.)", підготовлені методичні рекомендації і матеріали до даного спецкурсу, що дає можливість вдосконалення історико-методологічної і професійної підготовки майбутніх вчителів фізики середньої школи. Результати дослідження впроваджені в практику роботи Тернопільського педінституту, а також можуть бути використані при розробці і створенні курсів "Методика навчання фізики", "Історія методики навчання фізики в Україні".

На захист виносяться :

1) виявлені тенденції та змістові основи розвитку теорії і практики навчання фізики в середній загальноосвітній школі України, зокрема: а) підвищення у 60-70р.р. наукового рівня викладання фізики, яке виразилось у посиленні начал молекулярно-кінетичної теорії та деяких понять електромагнітної теорії у курсі 6-7 (7-8) класів та фундаментальних фізичних теорій (класичної механіки, МКТ, електродинаміки та фундаментальних взаємодій); б) у 70-80р.р. теоретичне ядро систематичного курсу фізики розвивається у напрямку все більш повного відображення в ньому фундаментальних фізичних теорій, генералізації змісту навчання навколо цих теорій. Такий курс стає непосильним для значної частини учнів. Винакають ознаки диференціації навчання, в тому числі і поглибленого; в) у 90-х роках набувають поширення спроби створення так званих "курсів для всіх", профільних курсів для старшої школи, інтеграції курсів фізики та астрономії; г) спостерігається перехід від фрагментарного вивчення технічних застосувань до розгляду фізичних принципів основних напрямків науково-технічного прогресу;

2) цілісна науково-достовірна інформаційна система про науково-методичний досвід минулого, узагальнена на сучасному рівні знань.

Вірогідність одержаних результатів та їх обґрунтованість забезпечується результатами наукових методів дослідження педагогічних явищ: принципів історизму і об'єктивності при аналізі матеріалів, використаних у дисертації; комплексним і системним підходом до досліджуваної проблеми.

Апробація і впровадження результатів дослідження. Результати доповідалися і обговорювалися на засіданнях кафедри фізики і методики викладання фізики Тернопільського педінституту (1992-1993р.р.), кафедри методики викладання фізики Українського державного педагогічного університету ім.М.П.Драгоманова (1993-1995р.р.), на науково-практичних конференціях (1994, 1995 р.р.), на республіканському семінарі "Актуальні питання навчання фізики в школі" (Київ, 1995р., 1996р.). Результати дослідження знайшли відображення в розробленому автором спецкурсі для педагогічних інститутів та університетів "Розвиток теорії і практики навчання фізики в середній загальноосвітній школі України (1945-1995р.р.)" та у публікаціях автора.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ І СТРУКТУРА ДИСЕРТАЦІЇ.

Дисертація складається із вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку основної використаної літератури.

У *вступі* обґрунтована актуальність проблеми, визначені об'єкт, предмет, мета, завдання і методи дослідження; розкриті наукова новизна, вірогідність одержаних результатів, теоретичне і практичне значення; сформульовані положення, які виносяться на захист; подані відомості про апробацію.

У *першому розділі* "Розвиток теорії і практики навчання фізики в період відбудови народного господарства України (1945-1967 р.р.)" проведений аналіз завдань та змісту навчання фізики впродовж 1945-1967 р.р., огляд становища середньої загальноосвітньої школи, аналіз програм та стабільних підручників з фізики. Аналізується розвиток форм і змісту уроку фізики, розвиток методики навчання розв'язувати задачі, розвиток методики і техніки шкільного фізичного

експерименту. Аналіз змісту фізичної освіти в 1945-1967р.р. показує, що він змінювався в залежності від рівня розвитку фізики і її технічних застосувань. Періодичне оновлення програм з фізики стало закономірністю їх розвитку. Після закінчення Великої Вітчизняної війни широко розгорнулася робота з перегляду змісту навчання. У цьому відношенні заслуговує уваги проект програми з фізики 1947 р., розроблений в інституті методів навчання Академії педагогічних наук РРФСР. У цьому проекті передбачалося переходити у курсі фізики до більш широких узагальнень. Намагання привести зміст шкільного курсу фізики у відповідність до вимог науки розширювалось і в наступних проектах навчальних програм, зокрема, у проекті 1951 р.

Система двох ступенів курсу фізики середньої школи, яка в методиці розроблялася впродовж тривалого часу, отримала завершення у програмі з фізики для восьмирічної і середньої (одинадцятирічної) школи (1959 і 1961 р.р.).

Бурхливий розвиток фізики у 60-х роках і науково-технічний прогрес поставили завдання привести курс фізики середньої школи у відповідність з досягненнями науки і техніки, назріла необхідність корінного перегляду шкільного курсу фізики.

Проблемами організації уроку, його плануванням, структурою і типізацією активно займалися в Україні М.С.Білий, В.Г.Баленко, С.О.Березюк, Д.Д.Кузема, М.Й.Розенберг, К.В.Альбін та ін.

Аналіз теорії і практики уроку з фізики в 1945-1967 р.р. показав, що з одного боку динаміці його розвитку сприяли пошуки багатьох вчителів найбільш ефективних варіантів побудови уроку, а з другого - у дидактиці і в методиці навчання фізики намітилася стійка тенденція відходу від традиційної структури єдиного комбінованого уроку і побудова нових структур, що ґрунтуються на врахуванні зовнішніх і внутрішніх факторів процесу навчання.

Значних успіхів було досягнуто у розвитку методики і техніки шкільного фізичного експерименту та в розвитку методики навчання розв'язувати фізичні задачі.

Розвиток методичної думки у цей період знайшов відображення у ряді фундаментальних робіт. Серед них "Нариси з методики викладання фізики" (в чотирьох томах) О.К.Бабенка і М.Й.Розенберга (1952-1959), "Методика навчання фізики в середній школі" М.Й.Розенберга і С.У.Гончаренка (1964), "Методика викладання фізики в семирічній школі" М.С.Білого (1962), "Фізичний експеримент у середній школі" за редакцією В.І.Масловського і Б.Ю.Миргородського (1964-1968).

На розвиток методики навчання фізики великий вплив мало узагальнення досвіду вчителів. В живій, щоденній роботі творчо працюючі вчителі розробляли нові прийоми і методи навчання, вдосконалювали зміст і форми організації навчального процесу і тим самим сприяли подальшому розвитку методичної науки.

В перших два повоєнні десятиріччя в Україні зародилися і інтенсивно розвивалися такі основні напрямки наукових досліджень з методики навчання фізики: 1) загальнодидактичні основи методики навчання фізики і розробка та вдосконалення змісту і методики вивчення розділів і тем шкільної фізики (започаткували цей напрямок О.К.Бабенко і М.Й.Розенберг); 2) методика і техніка шкільного фізичного експерименту (Б.Ю.Миргородський, Є.В.Коршак, П.І.Погожев, Л.Р.Калапуша); 3) методика розв'язування фізичних задач (В.А.Франківський, А.М.Яворський); 4) зв'язок викладання фізики з виробничим навчанням (С.У.Гончаренко, О.І.Бугайов); 5) становлення і розвиток методики навчання фізики (Є.М.Сульженко, О.І.Бугайов).

Впродовж усього досліджуваного періоду зміст шкільного курсу фізики систематично вдосконалювався, він доповнювався відомостями про найновіші досягнення науки і її практичне застосування. Але по суті (за фізичними ідеями) курс шкільної фізики залишався класичним: в ньому не знаходили відображення дві важливі сучасні фізичні теорії - теорія відносності і квантова механіка.

У методиці навчання фізики постала проблема приведення змісту курсу фізики у відповідність із сучасним станом науки і проблема реалізації

загальнодидактичних принципів, у тому числі принципів доступності навчального матеріалу.

У *другому розділі* "Реформа фізичної освіти 1967-1972р.р. у середній загальноосвітній школі, її наслідки та подальший розвиток теорії і практики навчання фізики (1967-1990 р.р.)" виділені такі основні моменти:

1. Досліджуваний період характеризується переходом на сучасний зміст фізичної освіти, подальшим вдосконаленням роботи школи і підвищенням її ролі у вихованні підрастаючого покоління. Вчені-методисти науково-дослідного інституту педагогіки України, кафедри методики викладання фізики КДПІ ім.О.М.Горького (нині УДПУ ім.М.П.Драгоманова), кафедр методики фізики педагогічних інститутів, аспіранти-дослідники, вчителі шкіл внесли значний вклад у впровадження в практику навчання сучасного змісту курсу фізики і у вдосконалення всього навчально-виховного процесу в школі.

2. Реформа фізичної освіти (1967-1972 р.р.) гостро поставила питання про зближення шкільного курсу з ідеями і методами сучасної фізики. Характерною особливістю нової програми було підвищення її наукового рівня, що досягалося послідовним використанням ідей, методів і засобів сучасної фізики.

3. Починаючи з 1966р., багато учителів України активно включилися в розробку актуальних методичних проблем. В цей період в Україні продовжувалася плідна робота з підготовки кандидатів наук з методики фізики.

Інтенсивна підготовка науково - педагогічних кадрів дала можливість створити в цілому ряді педагогічних інститутів республіки кафедри методики навчання фізики, навколо яких сконцентровувалась методична робота на місцях. Роботу в галузі методико-фізичних досліджень і підготовку кадрів фізиків-методистів вищої кваліфікації в кінці 60-х - на початку 70-х років очолювали: доценти О.І.Бугайов, С.У.Гончаренко, Б.Ю.Миргородський, Є.В.Коршак, М.Й.Розенберг.

У 1968 р. М.Й.Розенберг захистив докторську дисертацію з методики навчання фізики - першу у повоєнній Україні.

4. Посилилася робота по створенню оригінальних підручників, методичній розробці закладених в новій програмі ідей, змісту факультативних курсів (К.В.Альбін, М.С.Білий, О.І.Бугайов, П.М.Воловик, С.У.Гончаренко, Є.В.Коршак, Б.Ю.Миргородський, М.Й.Розенберг, З.В.Сичевська та інші).

Покращенню наукових досліджень з методики фізики в Україні сприяло створення при Інституті педагогіки Координаційної комісії з проблем педагогічних наук (керівник Координаційної комісії з методики фізики - О.І.Бугайов).

5. При кафедрі методики викладання фізики Київського педагогічного інституту О.І.Бугайовим у жовтні 1968 р. був заснований постійно діючий науково-методичний семінар "Актуальні питання методики навчання фізики", який став неформальним центром розвитку методичної думки з фізики в Україні і який діє і понині (останні 15 років ним керує професор Є.В.Коршак).

6. Сектором методики навчання фізики НДІ педагогіки України на основі вивчення стану викладання фізики були розроблені пропозиції щодо вдосконалення методики навчання, в тому числі способів перевірки знань та умінь учнів. Робота, яка проводилася з вивчення рівня знань, вмінь та наукових переконань учнів, мала велике значення для вдосконалення навчального процесу і розвитку методики навчання фізики в Україні.

7.Грунтовний аналіз стану фізичної освіти (середина 60-х — кінець 80-х р.р.) виявив ряд проблем, які особливо гостро постали в кінці 80-х років. Це проблема змісту шкільної фізики, вдосконалення методів і організаційних форм навчання, комп'ютерної підтримки курсу фізики, розробки нового покоління підручників, які відповідали б цілям і структурі сучасної школи, методичного забезпечення курсу і т.п.

8. Актуальним було і сьогодні залишається питання: яким повинен бути сучасний курс фізики в середній загальноосвітній школі?

Ця проблема широко обговорювалася в українській методичній літературі, зокрема в роботах О.І.Бугайова, С.У.Гончаренка, Є.В.Коршака, Д.Я.Костюкевича, О.В.Сергєєва та ін.

Щодо вимог до шкільного курсу фізики, то вони в основному зводилися до таких :

- курс фізики повинен служити не тільки джерелом фундаментальних знань про закони природи і практичних знань про використання цих законів з метою науково-технічного прогресу; він повинен розвивати учнів, їх виховувати, формувати в них науковий тип мислення, вчити орієнтуватися в шкалі культурних цінностей ;

- курс фізики не повинен бути "технократичним"; він повинен бути орієнтованим на гуманітарний характер науково-природничих знань, на подання фізики як частини людської культури. Це вказувало на необхідність гуманізації і гуманітаризації шкільного курсу фізики.

9. Методика навчання фізики на середину 80-х років сформувалася в основному як самостійна педагогічна наука, маючи у арсеналі величезний емпіричний і теоретичний матеріал, який осмислювався, систематизувався і узагальнювався.

У *третьому розділі* "Становлення і розвиток дидактики фізики в Україні (1991-1995 р.р.)" розглядається нова концепція навчання фізики у середній загальноосвітній школі, проблеми диференціації навчання фізики у середній школі, ідеї гуманізації і гуманітаризації процесу навчання фізики, дається характеристика нового покоління підручників з фізики для середньої загальноосвітньої школи, аналізується проблема науково-методичного забезпечення процесу навчання фізики.

В основу концепції фізичної освіти були покладені такі вихідні принципи та дидактичні і загальнометодичні положення:

- загальність і неперервність фізичної освіти;

- наступність і перспективність розвитку змісту, структури, організаційних форм, методів і засобів навчання, включаючи нові інформаційні технології (НІТ) і програмовані педагогічні засоби;

- науковість змісту та його методологічна спрямованість;

- систематичність та доступність викладу навчального матеріалу;

- гуманітаризація фізичної освіти (розгляд актуальних загальнолюдських проблем світоглядного характеру - історичних, філософських, екологічних тощо);

- диференціація фізичної освіти;

- генералізація навчального матеріалу навколо фундаментальних фізичних теорій: класичної механіки, молекулярно-кінетичної теорії та термодинаміки, електродинаміки, квантової фізики, космології;

- органічне поєднання класичної і сучасної фізики та астрономії;

- політехнічна та екологічна спрямованість курсів фізики з урахуванням цілей і завдань профільного та професійного навчання;

- інтеграція знань про природу як необхідна умова гуманітаризації освіти, інтеграція традиційних курсів фізики та астрономії у необхідних і дидактично виправданих межах.

Концептуальною основою навчання фізики стало формування особистості (а не лише носія певної суми знань), що живе і працює у світі техніки і складних технологій. Це означає, що, крім іншого, в методиці потрібен кардинальний перехід від передачі готових знань до формування способів розвитку пізнавальних сил і творчих здібностей учнів, виховання їх "планетарного" мислення.

Спираючись на результати аналізу діяльності вітчизняної та закордонної школи, закон про освіту в Україні, базовий навчальний план середньої загальноосвітньої школи, у концепції були запропоновані варіанти структури шкільної фізичної освіти з урахуванням того, що зміст фізичної освіти реалізується не лише у суто фізичних курсах, але й в інших навчальних предметах і, зокрема, у пропедевтичних. Враховуючи це, структуру неперервної фізичної освіти у школі повинні складати такі етапи та елементи:

- фізична складова змісту пропедевтичного курсу природознавства у початковій школі (1-4 класи);
- фізична складова змісту природничо-математичних дисциплін у 5-6 класах;
- базовий курс у 7-9 класах основної школи;
- профільовані систематичні курси фізики у старших класах середньої загальноосвітньої школи (10-11 класи).

У концепції фізичної освіти акцентується увага на те, що навчання фізики в загальноосвітній школі повинно бути диференційованим. Це означає множинність та варіативність індивідуальних шляхів до суспільно погоджених цілей вивчення фізики.

Ідеї гуманізації і гуманітаризації у навчанні фізики розроблялися в роботах українських вчених-методистів (О.І.Бугайов, С.У.Гончаренко, Є.В.Коршак, В.Р.Ільченко, Г.В.Самсонова та ін.).

Вивчення і аналіз процесу становлення і розвитку дидактики фізики в Україні (1991-1995р.р.) дали можливість зробити такі висновки:

1. Досліджуваний період (1991-1995р.р.) є періодом принципового оновлення середньої школи, створення шкіл нового типу. Почався творчий процес пошуків створення оптимальних умов для розвитку кожного учня, формування людини з новим рівнем свідомості, здатної до самооцінки і критичного мислення.

2. Досвід минулого показав, що впродовж довгого часу суспільний лад, проголошуючи пріоритети творчої особистості, віддавав перевагу виконавцям. Вивчаючи і використовуючи педагогічну і методичну спадщину, вчені методисти прийшли до висновку про необхідність прийняття ідеї багатоваріантності планів і програм, що значно розширює можливість вибору шляхів досягнення не тільки обов'язкового для всіх учнів базового рівня фізичної освіти, але й більш високих рівнів, у тому числі достатніх для продовження навчання у вищих навчальних закладах країни і за кордоном.

3. Важливою віхою у становленні та розвитку курсу фізики у національній школі України стало створення нової концепції навчання фізики у середній

загальноосвітній школі. В концепції дана ґрунтовна характеристика стану і тенденцій розвитку шкільної фізичної освіти в Україні та світі, обґрунтовані цілі навчання фізики, докладно розглянуто зміст фізичної освіти окремо для кожного етапу навчання з притаманними кожному із них особливостями.

4. Після 1991р. почався новий період в українській методиці навчання фізики. Розгорнуті наукові дослідження по всіх основних проблемах сучасної методики навчання фізики. Велика увага вченими-методистами, викладачами вузів та вчителями шкіл почала акцентуватися на проблемах гуманізації, гуманітаризації і диференціації навчання фізики у середній загальноосвітній школі.

5. Українська школа нарешті одержала нове покоління національних посібників з фізики. Це свідчить, що українська методика навчання фізики вийшла на власний шлях розвитку. Актуальним питанням стає комплексна розробка методичного забезпечення навчання фізики в сучасних умовах.

6. Сучасний етап розвитку методики навчання фізики характеризується інтенсивними і цілеспрямованими пошуками принципово нового в теорії і практиці навчання, в управлінні навчальним процесом.

7. Відбувається різка “методологізація” методичного знання, методологія якого визначається як система знань про вихідні положення, про обґрунтування і структуру дидактичної теорії, про принципи підходу і способи набуття нових знань.

На основі узагальнення результатів дослідження в дисертації сформульовані загальні висновки:

1. Науково обґрунтований відбір і систематизація фізичних знань може бути виконана лише при глибокому аналізі логіки науки (фізики), історії її розвитку, а також принципів дидактики, даних вікової фізіології і педагогічної психології.

2. В кінці 60-х — на початку 70-х р.р. на основі теоретичного аналізу фізичного змісту навчального матеріалу, дидактичних принципів і даних психології методистами-фізиками було встановлено, що у шкільному курсі не

раціонально розділяти фізику на класичну і нову, вони повинні складати єдине ціле.

3. Навчальний предмет будується у відповідності з системою науки і з загальною метою освіти і виховання. Ці компоненти гнучкі і розвиваються з прогресом науки і суспільства. Це викликає необхідність постійного вдосконалення змісту і структури шкільного курсу фізики.

4. Впродовж останніх років отримав розвиток так званий онтодидактичний напрямок, викликаний тим, що полегшити учням розуміння фізики одними лише методичними прийомами не завжди можливо, і ефективною виявляється онтодидактична переробка наукового матеріалу в навчальній.

5. В розробці методики і техніки шкільного фізичного експерименту використовують нові досягнення фізики і техніки, інженерної психології і ергономіки. Разом з цим цей напрямок пов'язаний також з дослідженням методів навчання фізики.

6. Співробітники науково-дослідного інституту педагогіки, кафедр методики навчання фізики педагогічних інститутів, вчителі фізики постійно вивчали рівень знань і вмінь учнів, щоб оцінити результативність процесу навчання. Найновіші дослідження показали, що ефективність засвоєння багато в чому залежить від організації пізнавальної діяльності учнів. Завдання методики навчання фізики полягає у пошуках найбільш ефективної організації такої діяльності і нових організаційних форм навчання фізики.

7. У розвитку завжди закладена боротьба між новим, що зароджується, і старим, яке вкорінилося. Однак появу нового в методиці навчання фізики, як і в інших науках, не можна розцінювати як категоричну відмову від старого. Нове може заперечувати старе лише у певному відношенні, поєднуючись з тим, що раніше встановлено, вносячи у нього корективи і вдосконалюючи. По такому шляху йде розвиток методів і функцій навчання фізики.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ АВТОРА З ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

1. Мацюк В.М. Висвітлення питань розвитку науки і техніки в шкільному курсі фізики за період 1917-1990р.р. / Фізика та астрономія в школі. - 1996. - № 1. - с.37-41.

2. Мацюк В.М. Каталог дисертацій з методики навчання фізики, захищених в Україні та громадянами України за її межами в період 1945-1995р.р. - Київ-Тернопіль. - 1995. - 55 с.

3. Мацюк В.М. Наукові дослідження з методики навчання фізики в Україні в період 1945-1995р.р. / Міжнародний науковий журнал "Вісник наукових досліджень". - 1996. - № 5. - с.21-33.

4. Мацюк В.М. Основні етапи розвитку методики навчання учнів середньої школи способом розв'язування фізичних задач (історичний аспект, 1945-1995 р.р.) / Педагогіка і психологія.- 1996.- № 4. - с.233-237.

5. Мацюк В.М. Проблеми розвитку творчих здібностей учнів в українській методиці навчання фізики. Збірник статей учасників Міжнародного семінару "Розвиток творчих здібностей у процесі навчання фізиці". - Чернівці. - 1996. - Ч.2. - с.13-16.

6. Мацюк В.М. Розвиток дидактики фізики в Україні / Рідна школа. - 1996. - № 9. - с.65-67.

7. Мацюк В.М. Спецкурс "Розвиток теорії і практики навчання фізики у загальноосвітніх школах України (1945-1995 р.р.)". - Київ-Тернопіль. - 1995. - 22 с.

8. Мацюк В.М. Формування педагогічної культури вчителів фізики: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Рівне, 16-17 травня 1996р.). - Рівне. - 1996. - с.228.

9. Мацюк В.М., Балик Н.Р. Використання ЕОМ під час виконання лабораторних робіт з фізики в класах з поглибленим вивченням фізики. / Тези міжнародної конференції "Комп'ютерні програми навчального призначення." - Донецьк. - 1993. - с.121-123.

10. Бовсунівський Л.Й., Мацюк В.М. Вивчення коливального руху (кінематика). Лабораторна робота для ІХ класу / Фізика та астрономія в школі. - 1996. - №1. - с.32-33.

11. Бугайов О.І., Смолянець В.В., Мацюк В.М. Від учителя - до вченого / Рідна школа. - 1995. - № 9.

12. Вознюк С.Ю., Мацюк В.М. Узагальнений підхід до організації власної діяльності учнів, орієнтованої на розвиток мислення науково-теоретичного типу, під час навчання фізики у середній школі: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. - Рівне. - 1996. - с.42-44.

Resume

Matsiuk V.M. The development of theory and practice of teaching Physics in secondary comprehensive schools of Ukraine (1945-1995).

Candidate of Pedagogics thesis, specialisation 13.00.02 - "methods of teaching Physics". Ukrainian State Pedagogical University, Kyiv, 1996.

The genesis and the stages of establishment and development of the theory and practice of teaching Physics at school, its evolution and place within the system of secondary school courses have been analysed in the research. The goals, objectives, content, methods and organisational forms of teaching physics at different stages of the development of Ukrainian school system have been revealed. The investigation gives the evaluation of tangible achievements and inputs of educational establishments, scholars and teachers into the development of the theory and practice of teaching Physics.

Аннотация.

Мацюк В.М. Развитие теории и практики обучения физике в средней общеобразовательной школе Украины (1945 - 1995 г.г.)

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 - методика преподавания физики. Украинский государственный педагогический университет им.М.П.Драгоманова, Киев, 1996.

В диссертационном исследовании проанализированы генезис и этапы становления и развития, эволюция теории и практики обучения физике в школах, её место в системе школьных учебных предметов. Выявлены цели, задания, содержание, методы и организационные формы обучения физике на разных этапах развития украинской школы. В диссертации произведена оценка реальных достижений и вклада педагогических учреждений, отдельных педагогов и учителей в развитие теории и практики обучения физике.

Ключові слова: теорія і практика навчання фізики, зміст фізичної освіти, дидактика фізики.

Підписано до друку 12.03.97р. Формат 60x84/16.
Ум. друк. арк. 1,0. Обл.-вид. арк. 1,0.
Наклад 100. Зам. 66.

435539

Відділ оперативної поліграфії
Центру Міжнародної освіти
227-12-75, 227-37-86

AB 37.150

AB 37.150