

## ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ДИДАКТИКИ

---

### НАУКА І НАВЧАЛЬНИЙ ПРЕДМЕТ

ГОНЧАРЕНКО С.У.,

*академік АПН України, доктор педагогічних наук,  
професор, головний науковий співробітник*

*Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих АПН України*

На початку третього тисячоліття можливість стійкого розвитку суспільства, запобігання глобальним кризам, а також національним та іншим конфліктам тісно пов'язані з рівнем освіченості суспільства. В умовах лавиноподібного наростання інформації і бурхливих змін у соціально-економічній сфері необхідне істотне коригування пріоритетів та акцентів у системі знань. Сьогодні дуже важливо в результаті глобального аналізу сучасного запасу знань людства встановити: Чого саме навчати дітей. Як зберегти здоров'я дітей, запобігти непотрібним перевантаженням, інформаційним неврозам? Як допомогти розкритися творцеві в кожній дитині? Як зробити так, щоб діти виносили зі школи цілісну систему наукових знань про природу, суспільство й людину, сформовану картину світу, а не безліч розрізнених, несистематизованих фактів, дат, імен, понять, формул та алгоритмів, коли у свідомості випускників школи залишаються уривки генетичних формул і відомостей про тичинки й пелюстки з біології, але вони не знають властивостей лікарських рослин і не вміють їх розпізнати? Коли вони щось пригадують з фізики й хімії не розуміють будови і принципу дії побутового електричного приладу та екології застосування хімікатів. Коли учні «визубрили» безліч граматичних понять і правил і в результаті не вміють грамотно ні писати, ні говорити. Коли в школі «проходять» складні твори П. Мирного, Ф. Достоевського чи Кафки, розраховані на житейську мудрість дорослих людей, однак учні зберігають у душі тільки невірні різні сентенції підручників і стійке небажання читати класиків.

Школа зобов'язана знати, що знадобиться завтра її вихованцям, і давати саме ці знання й навички, виховувати необхідні якості.

У цих умовах проблема «Наука і навчальний предмет» набуває великого теоретичного і практичного значення. Дуже важливо з'ясувати співвідношення науки і навчального предмета, розкрити особливості побудови навчальних предметів на різних ступенях школи, визначити методологічні й психолого-педагогічні критерії відбору матеріалу науки (сукупність наукових знань для побудови навчальних предметів). Перед педагогікою стоїть завдання розкрити структуру навчальних предметів і зв'язок між ними, щоб і вимоги науки, і вимоги дитини, її можливості дістали повну реалізацію.

Особливо очевидною є практична необхідність у спеціальному опрацюванні теоретичних основ навчального предмета. До практичних джерел, які спонукають до цього, слід віднести ряд серйозних методичних прорахунків, які впливають значною мірою з помилкових уявлень про склад і функції різних навчальних предметів і які ведуть до формального характеру знань, переважання репродуктивної діяльності, відсутності навичок самоосвітньої роботи, до бідності, примітивності способів організації навчання, випадковості у виборі методів навчання тощо. Про важливість опрацювання теорії навчального предмета в черговий раз нагадала ситуація з опрацюванням державних стандартів змісту освіти. Складені кустарним способом, навмання, без урахування вимог педагогічної теорії навчального предмета, вони виявилися, як правильно сказав один науковець, на рівні вимог періоду непу і військового комунізму. І зараз ніхто не може зрозуміти, для чого стандарти склалися, адже вони виявилися нікому не потрібними.

Особливо різко проявилася відсутність розуміння методологічних і психолого-педагогічних засад побудови навчальних предметів у процесі створення «нового покоління підручників». Поставлені чиновниками завдання «в найкоротші строки» створити підручники «на рівні світових стандартів» виявили їхню виняткову некомпетентність. Проблема підручника не можна розв'язати адміністративними заходами, керуючись примітивним і позбавленим сенсу механізмом оцінки рукописів експертами. Рецензент-експерт, звичайно, порівнює книгу з певним старим шаблоном, не вникаючи в її педагогічну цінність і не вмючи цього робити.

Як наслідок, «нові» підручники справляють жалюгідне враження в порівнянні зі «старими».

Як це не дивно, але стандартизація змісту освіти спровокувала різке зростання кількості навчальних предметів, запровадження яких концептуально не визначено в загальному навчальному плані, не інтегровано з традиційними базовими предметами, не забезпечено кадрами і матеріально. Часто їх вивчення ведеться на вербальному рівні, «віртуально». Це призвело до погіршення системності знань і мислення випускників школи. Учні переважені так, що вже не набувають чуттєвого досвіду і отже, перестали розвиватися гармонійно. Педагоги даремно сподіваються на пластичність дитячої психіки, яка виступає захисним механізмом від педагогічних фантазій та «інновацій». Але від переваження за інтенсивного навчання страждає фізичне і психічне здоров'я дітей, виникає так званий шкільний інформаційний невроз. Важко сподіватися на те, що до певного навчального розвантаження приведе продовження строку навчання в школі на один рік і запровадження профільного навчання. Освітнянські й наукові чиновники вже сьогодні готові до запровадження ще більш «патріотичних» та «виховних» навчальних курсів.

Аналіз програм з фізики, хімії та відповідних їм підручників і методичних посібників за останні 50 років дають підстави констатувати той факт, що підвищення наукового рівня шкільних знань з цих предметів здійснювалося лише з погляду обсягу і конкретних методів досліджень. Програми і підручники з цих предметів доповнювалися темами, пов'язаними з дослідженням нових об'єктів (квантова фізика, елементарні частинки, напівпровідники, лазери, органічні сполуки і полімери, дезоксирибонуклеїнова кислота тощо). У процесі вивчення цих (а також і традиційних) тем підкреслюється роль нових наукових методів дослідження і відповідних вимірювальних приладів.

Що ж стосується гносеологічного аспекту, то він залишається в цих працях незмінним. В основі побудови програм і методів навчання лежала і лежить емпірична, вузькосенсуалістична теорія узагальнення і абстракції, ідея «гносеологічного робінзона», який щоразу самостійно винаходить засоби пізнання. Це є основною причиною того, що дидактика і психологія не можуть задовільно розв'язати проблему науковості в практиці навчання.

Старий гносеологічний аспект неявно передбачає, що з високим ступенем науковості можна вивчати в школі реальні предмети, явища і процеси. Якщо ж стати на точку зору сучасної теорії наукового пізнання, то гносеологічний аспект науковості передбачає, що система конкретних наукових понять спирається на засвоєння тих категорій, ідеальних припущень та абстрактних структур, якими наука опосередкувала об'єкт пізнання. Для кожного окремого індивіда процес пізнання опосередкований засвоєнням соціально-історичного досвіду, який виступає для нього у вигляді «дослідного знання», «суб'єктного досвіду».

Для наук природничого циклу таке «дослідне знання» концентрується у вигляді моделей відповідних сторін дійсності, навколо яких групуються системи конкретних наукових понять.

Вивчення будь-якого предмета природничого циклу необхідно починати з формування в учнів таких моделей, знайомити із системою обмежень та огрублення, які мають місце в цьому разі. Лише після того, як така модель буде сформована, можна приступати до навчання дітей конкретних знань, які належать до цієї галузі дійсності. Засвоєння учнями таких моделей тісно пов'язане з формуванням у них теоретичного способу мислення, про що йтиметься далі.

Дослідження співвідношення науки і навчальних предметів, наукових принципів побудови навчальних планів, програм і підручників, теорії і практики проектування і конструювання навчальних предметів різко активізувалися останнім часом в усьому світі, у тому числі й у зв'язку з Болонським процесом. Це одна з важливих сучасних тенденцій розвитку світової педагогічної науки, яка має враховуватися і в Україні.

Теоретичним джерелом дослідження проблеми побудови навчального предмета є зрушення в науковому опрацюванні самої цієї проблеми, які чітко простежуються в історичному плані, і створення в останні роки нової бази для її розв'язання у вигляді цілісної дидактичної концепції формування змісту освіти та організації процесу навчання в загальноосвітній школі. Можна припустити, що, оскільки реально спостережувана варіативність у побудові навчальних предметів є результатом дії педагогічних факторів, то в основу теоретичної концепції побудови навчального предмета має бути покладено певну загальну педагогічну

(дидактичну) його модель, яка враховує всі історичні особливості різних навчальних предметів, що дало б можливість прогнозувати не лише спільне в них, але й специфічне в складі, структурі, функціях будь-якого навчального предмета (як уже наявного, так і того, що вперше вводиться чи передбачається його введення з позицій удосконалення навчального плану) за рахунок позначення типологічних характеристик й опрацювання основ, способів і процедур їх реалізації у конструкторській діяльності з формування конкретних навчальних предметів.

Для цього необхідно, по-перше, розвести поняття «зміст освіти», «навчальний предмет», «основи наук»; по-друге, виявити й інтерпретувати ті різноманітні фактори, які забезпечили тенденцію до «педагогізації» змісту навчального предмета, яка простежується історично; по-третє, реалізувати методологічне положення про єдність змістового і процесуального аспектів у навчанні через опис складу і структури навчального предмета в термінах змісту і процесу; по-четверте, спираючись на різні функції навчальних предметів, у змісті освіти виділити відповідні цим функціям провідні компоненти їх змісту і класифікувати предмети за цією ознакою; по-п'яте, описавши кожен з одержаних типів навчальних предметів окремо, побудувати загальну дидактичну модель навчального предмета як цілісності змісту, котрий підлягає засвоєнню, і педагогічного інструментування, яке організує процес цього засвоєння; по-шосте, ґрунтуючись на цій моделі, розглянути можливі результати з неї, здатні виступити практичними орієнтирами для побудови навчальних предметів.

Сьогодні при складанні навчальних програм, і особливо підручників з більшості предметів, виходять з такого положення, яке стало майже аксіомою: навчальний предмет є основами відповідної науки, однак при цьому не уточнюється саме далеко не просте поняття «основи наук». Загляньте в будь-який підручник з педагогіки, яких створено останнім часом занадто багато, чи підручник з дидактики і ви прочитаєте: «Зміст освіти реалізується в навчальних предметах, кожен з яких є систематичним викладом основ відповідної науки». З цього положення чітко випливає «алгоритм» створення навчальних програм і підручників: виділення основ науки за допомогою спеціально сконструйованих критеріїв; аналіз науки з метою виявлення її логіки, розміщення

виділених основ науки в порядку, який відповідає логіці науки. Необхідність передбачення в навчальних програмах системи практичних умінь і навичок, на чому спеціально наполягають багато методистів, не змінює цієї загальної схеми чи «алгоритму» складання програм. Те саме можна сказати про введення до програм культуровідповідного змісту, знань про діяльність людини, про будову змісту освіти відповідно до структури особистості, до особистісного досвіду учня. Схема чи «алгоритм» складання програм і підручників може містити і дидактичне опрацювання матеріалу науки, яке, в основному, впливає на форми і способи подання. Вважається, що коли всі ці пункти виконано, то програма навчального предмета сконструйована.

Однак досвід розбудови української системи освіти, проведене по цьому шляху опрацювання нового змісту, викликає у вчених і практичних працівників почуття грізного незадоволення. Варто було ввести в школу нові програми, як відразу ж заговорили про їх недоліки, про необхідність підвищення їх наукового рівня, розвантаження від надмірної кількості часткових фактів тощо. Навчальний план української школи на початку третього тисячоліття відтворює застарілу структуру наукових знань і переобтяжений понад усякі розумні межі предметами з мізерним загальноосвітнім значенням. Внаслідок цього за бортом шкільної освіти опинилися галузі, які мають пряме відношення до людини чи до людства в цілому.

Багато конкретних недоліків в опрацюванні шкільних програм і навчальних планів зумовлені відсутністю достатньо повно опрацьованої теорії навчального предмета, яку сьогодні замінює теза «навчальний предмет – основи відповідної науки». Та й сама назва цієї тези викликає великі сумніви, оскільки, на нашу думку, вона досить спрощено тлумачить складні взаємозв'язки між наукою і навчальним предметом. Співвідношення між навчальним предметом і спроектованою в ньому наукою значно складніші, ніж це зазвичай уважають. Зв'язки навчального предмета з відповідною наукою багатогранні й складні. Тут є і спільні точки, і значні відмінності.

Навчальний предмет не можна ідентифікувати з відповідною галуззю науки, оскільки, по-перше, він специфічно відображає її зміст, а по-друге, навчальний предмет охоплює системи загально-

розвивальних умінь і навичок, які не властиві власне змісту науки.

Навчальний предмет не зводиться до простої сукупності законів, понять і методів науки, а містить й інші компоненти, такі, як умінь сприймати й аналізувати інформацію, приймати рішення, планувати і контролювати свою діяльність тощо. Вивчення кожного навчального предмета робить свій внесок у виховання учнів, формування мотиваційно-вольових якостей особистості. Цим сторонам розвитку особистості відповідають певні базові компоненти змісту освіти, кожен з яких може бути представлений самостійним навчальним предметом (або циклом навчальних дисциплін). Зміст загальної освіти реалізується найчастіше в групах навчальних предметів, які відповідають кожному з компонентів досвіду особистості: розумовій освіті-основи наук; моральному вихованню – предмети соціального циклу; естетичному вихованню – предмети естетичного циклу; вихованню комунікативності – предмети мовного циклу.

Передусім зауважимо, що завдання науки і навчального предмета різні. Якщо наука є процесом нагромадження знань, які породжують у ході свого застосування нові знання, тобто головне її завдання – дослідження навколишнього світу, то навчальний предмет виконує інше завдання – передає певну суму знань, нагромаджених людством і відібраних для учнів відповідно до їхніх вікових особливостей, рівня їхнього розвитку; формує у школярів елементи наукового світогляду; розвиває пізнавальні здібності в широкому розумінні слова; розвиває логічне мислення; виробляє навички й умінь застосовувати знання на практиці. Теорія навчального предмета повинна відповідати цьому розумінню суті й завдань навчання, не зводитися до вузького тлумачення мети і завдань навчання, як лише до передачі знань учням. А звідси випливає, що теорія науки і теорія навчального предмета мають різні предметні сфери (належать до різних сторін реальної дійсності), оперують різними системами абстракцій, прямий зв'язок між якими неможливий.

У конструюванні навчального предмета вирішальне значення має його функція в загальній освіті. Кожен навчальний предмет має головну функцію, яка виділяє його провідний компонент. Це можуть бути предметні наукові знання (фізика, хімія, біологія,

астрономія тощо), способи діяльності (іноземна мова, креслення), здібності до певного сприймання дійсності (живопис, музика). З огляду на це з'ясовуються дві важливі обставини. По-перше, не всі навчальні предмети становлять основи наук. Наприклад, немає науки, яка б називалась «література» чи «іноземна мова». По-друге, і такі предмети, як фізика, історія чи хімія, не являють собою скорочених копій відповідних наук. Звідси випливає, що при формуванні змісту навчального предмета необхідно враховувати не лише логіку науки, але й інші галузі реальності, яка вивчається, а також умови перебігу і закономірності самого процесу навчання, в якому навчальний предмет реалізується для кожного школяра згідно з його індивідуальними, віковими та іншими особливостями.

Місце і функції навчального предмета визначаються в кінцевому рахунку освітніми цілями, в постановці яких бере участь не лише держава, але й на відповідних етапах – регіон, школа, учитель, учень. Якщо ставиться мета навчити школярів практичного володіння іноземною мовою в певних межах, це означає, що вони не зобов'язані в цьому випадку засвоювати основи відповідної науки – лінгвістики. Інша справа, що автори навчальних програм і підручників, автори методик, будуть враховувати дані цієї науки при створенні методичних рекомендацій і навчальних матеріалів.

Досить складним завданням є визначення функції вивчення літератури в школі, яку занадто часто зводять виключно до суто виховних завдань. А між тим, основною функцією вивчення літератури в школі має бути художнє пізнання дійсності, прилучення учнів до мистецтва художнього слова. Наукові знання в цьому навчальному предметі – в основному лише засоби для глибшого проникнення в суть художнього твору. Тому цей навчальний предмет не може конструюватися згідно з логікою науки. Знання, які повинен дістати учень, у цьому випадку, не збігаються з науковими, оскільки художньо-образне відображення дійсності за своєю суттю від наукового відрізняється.

У тому й полягає специфіка цього навчального предмета, що у його вивченні явища життя розкриваються не наукою, а засобами художнього слова. Тому він називається «літературою», а не «літературознавством». На жаль, у шкільній практиці література вивчається швидше як літературознавство.

Аналогічний стан справ з вивченням мистецтва в школі, яке, по суті, зводиться до вивчення мистецтвознавства.

Навчальні предмети традиційно розглядаються як своєрідна проекція наук. Такий підхід зафіксований і в наборі самих предметів (хімія, фізика, біологія, історія, географія тощо), і в об'єднанні за циклами (гуманітарний, природничо-науковий, математичний тощо).

Процес навчання і зміст освіти повинні бути науково обґрунтовані кажемо ми. Але науково обґрунтувати навчальний предмет – не означає побудувати його за зразком науки. Наукове обґрунтування передусім обґрунтування педагогічне. Воно має відповісти на запитання: «Чому треба вчити саме цього, а не іншого? Які функції виконує даний навчальний предмет у загальній освіті? Як побудувати цей навчальний предмет, тобто які елементи змісту освіти, в якому порядку і обсязі включати, щоб він цим функціям відповідав?»

З цих питань випливає, що коли ми хочемо дістати обґрунтовану відповідь, то треба починати не з окремо взятого навчального предмета, а з загальної для всього змісту основи.

Проблема співвідношення науки і навчального предмета в сучасному розумінні загострюється при опрацюванні навчальних і освітніх програм для профільної школи.

Сьогодні опрацювання змісту навчання фактично зводять до того, як краще відібрати матеріал з науки, як його піднести учням, якою має бути логіка цього матеріалу. Але що означає відібрати з науки знання для навчального предмета і хто повинен цим займатися? Ми, звичайно, говоримо – «відібрати основне і доступне учням». Але що це означає? Адже самі поняття «основне» і «другорядне», «доступне» чи «недоступне» потребують уточнення, тим більше, що вони істотно змінилися в порівнянні з тим, що було 15 років тому, і весь час змінюються. Хто повинен відбирати необхідний матеріал для навчального предмета? Звичайно, передусім, вчені. Але виникають запитання: «Як відбирати? Чим треба керуватися при цьому? Які критерії правильності того, що відбирається?»

Традиційно вважається, що до змісту шкільного навчального предмета може включатися лише те, що відстоялось і витримало перевірку часом. На мій погляд, сучасний розвиток науки спрос-

товує це положення. Швидкий розвиток науки змушує підходити до відбору матеріалу в навчальний предмет з новими критеріями. Формуючи зміст освіти – навчальний предмет, треба дивитися в майбутнє, враховувати перспективи розвитку науки. Адже сьогоднішній школяр через 10-15 років буде на практичній роботі, і те, що ми сьогодні вважаємо основним, через 10-15 років може виявитися йому зовсім непотрібним, і, навпаки, те, що зараз вважається не основним, тоді буде йому потрібним. Необхідно сміливіше вводити в навчальний предмет такі питання, які становлять перспективи розвитку даної науки. Сьогодні перед кожною наукою стоять такі глобальні завдання, що залишати в невіданні учнів навряд чи правильно. У навчальному предметі мають знаходити відображення актуальні проблеми сучасної науки. Хто може врахувати перспективу науки? Безумовно, спеціалісти в даній галузі знань, оскільки це зв'язано з передбаченням основних напрямків розвитку науки. Однак самі вони, без педагогів і психологів, без учителів і методистів ніколи не зможуть правильно розв'язати питання про навчальний предмет. Це питання і наукове у власному розумінні слова, і педагогічне, і психологічне, і логічне. У колективах, які працюють над змістом шкільної освіти, мають розумно поєднуватися зусилля вчених, методистів, учителів.

Науковий і педагогічний виклад наук – це дві різні речі. Академії педагогічних наук слід було б об'єднати вчених країни на розв'язання корінного питання педагогічної науки: визначити, як треба розуміти педагогічний виклад науки. Якщо ми емпірично відбираємо питання науки, які увійдуть у шкільні курси, то як ми встановимо – посильне це для учнів чи ні? Грунтуючись на своєму власному досвіді навчання дітей і на тому, що ми побачимо в одного чи кількох учителів? Потрібні такі комплексні дослідження, в яких би брали участь педагоги, фізіологи, гігієністи, психологи і предметники, щоб можна було подивитися, як змінюватиметься процес засвоєння відібраного матеріалу.

Вважаючи науку і навчальний предмет спорідненими об'єктами, укладачі програм у визначенні того, що належить до основ науки, мимоволі користуються педагогічними критеріями (науковість, доступність, значення для політехнічної освіти, можливість розвивати пізнавальні інтереси, допитливість, спостережливість тощо), які внаслідок своєї неозначеності роблять скільки-небудь

однозначний відбір матеріалу неможливим. Під ці критерії можна підвести буквально весь зміст науки, оскільки в ній важко знайти такий матеріал, вивчення якого не сприяло б розвитку допитливості і спостережливості, формуванню наукового світогляду, показу значення науки для технічного прогресу (якщо говорити про природничі й математичні науки). А це означає, що за допомогою таких критеріїв можна сконструювати скільки завгодно «основ» на будь-який смак.

У конструюванні змісту освіти на рівні навчального предмету важливо орієнтуватися на його провідний компонент. У предметах з основ наук йдеться про формування системи наукових знань. Вона охоплює основи наукових теорій (або комплекс знань з них) і окремих знань, ще не оформлених у науці в систему. Система наукових знань не стає автоматично дидактичною системою. Щоб вона такою стала, треба в предметний зміст ввести спеціальні засоби.

Завдання формування змісту освіти – навчального предмета полягає в тому, щоб не тільки відібрати необхідний матеріал, але й подати його в стрункій логічній системі, а не у вигляді певного мішка, куди похапцем напхали в безладі всього того, що стосується сучасної науки. Очевидно, логіка навчального предмета не повинна суперечити логіці науки. А в чому полягає логіка науки? На жаль, самі вчені не завжди можуть відповісти на це питання. Отже, складність відбору матеріалу з наук пов'язана ще й з тим, що досі не виявлено логіки самих наук. Очевидно, треба зайнятися спочатку логічним розглядом структури самої науки. Це важливо для педагогіки, оскільки для того, щоб засвоїти матеріал «а», треба знати, що таке «б», і так далі. Поки в науці не буде опрацьовано такий логічний опис структури науки, важко розв'язати науково питання про логіку структури навчального предмета.

Однак пошуки однозначної логіки (в даному контексті під логікою ми розуміємо порядок викладу наукових фактів, понять, закономірностей, теорій; інші аспекти даного поняття ми не розглядаємо), яка б упорядковувала відібраний матеріал, неправомірні. Особливо характерна неможливість однозначного виведення способу побудови знання для складних систем-теорій. Одну й ту саму сукупність знання можна впорядкувати щоразу

зовсім іншим способом, водночас не спотворюючи істини. Така можливість впливає з того, що щоразу ми можемо прийняти за вихідні зовсім різні принципи і встановлювати різнотипні логічні зв'язки між окремими елементами знання.

Підкреслю ще раз помилковість зведення теорії навчального предмета до відбору знань і передачі їх дітям. Повідомлення певної суми знань, певної інформації, яку повинен одержати учень – одне завдання. Однак друге, ще важливіше завдання, – так повідомити ці знання, так дати цю інформацію, щоб правильно розвивати інтелект підростаючої людини. Обидва завдання повинні розв'язуватися одне через друге, але на практиці переважно враховують перше з них, а про друге забувають.

Усі погоджуються з тим, що треба розвивати пізнавальні можливості учнів, навчати їх розумно вчитися. На мій погляд, – головне завдання школи – навчити учнів пізнавати (звичайно, на базі засвоєння знань, на базі певного змісту освіти). Який навчальний предмет розв'язує це завдання? У нас немає спеціального предмета – теорії пізнання. Очевидно, кожен навчальний предмет має бути пристосований до того, щоб розв'язувати це завдання. Всі навчальні предмети повинні формувати науковий світогляд, розвивати здібності до узагальнень, до утворення абстракцій, формувати моральні переконання, здійснювати трудове й естетичне виховання. Без цього не може бути жодного шкільного навчального предмета.

У дидактиці давно визнано, що учіння школяра є особливим пізнавальним процесом, який багато в чому збігається з пізнавальним процесом у науці. І завдання педагогічної науки полягає в тому, щоб знайти спільне між цими двома процесами, тоді буде значно легше розв'язувати багато конкретних методичних питань. На жаль, дидактика йшла і продовжує йти більше по лінії виявлення відмінностей, ніж встановлення спільного між ними.

Процес пізнання школяра має свої закономірності. Головні з цих закономірностей лежать у сфері гносеології: у правильному взаємозв'язку почуттєвого і раціонального, логічного пізнання і практики, в логіці руху пізнання на ступені абстрактного мислення. У цьому відношенні ми маємо багато спільного між учінням школяра і пізнавальним процесом у самій науці. Тому не можна нехтувати історією науки, історією пізнавального процесу. Між

історією розвитку деяких наукових понять і їх розвитком у свідомості окремого індивідуума існує певний зв'язок – загально-історична логіка розвитку в багатьох випадках ніби коротко повторюється в індивідуальній свідомості, знаходить у ньому відображення. Нехтування цим положенням дуже часто призводить до невиправдано поганих результатів у навчанні.

Йдеться не про те, щоб буквально дотримуватися історії науки, в якій було багато всіляких випадковостей, а про те, щоб логіку розвитку науки, вже «очищену» від історичних випадковостей, хід пізнавального процесу враховувати у вивченні провідних понять і наукових теорій, які з великими труднощами засвоюються людиною, яка не володіє методами наукового пізнання.

Дуже важливим є це і для розвитку пізнавальних здібностей школярів. З чого складаються пізнавальні здібності, що саме необхідно розвивати у школяра? Нерідко це завдання розуміють занадто звужено, лише як розвиток логічного мислення, пам'яті й уяви. Сьогодні цим обмежитися, мабуть, не можна. Для того щоб підготувати учнів до ґрунтового засвоєння сучасних наукових знань, щоб вони стали достатньо підготовленим для подальшої освіти і самоосвіти після закінчення школи, треба знайомити їх з пізнавальним процесом у науці і методами пізнання окремих наук. При цьому знайомити треба не абстрактно, а в зв'язку з вивченням окремих найбільш важливих теоретичних питань курсу, проводячи думку учнів через логічні етапи пізнання цих питань у самій науці. Все це має робитися в міру стосовно певного матеріалу, який вимагає для свого засвоєння такого підходу до викладу.

Кожна конкретна наука має свій теоретичний каркас, свої методи і прикладні елементи. Навчальний предмет певною мірою повинен відображати структуру науки і містити в собі ці три аспекти. Він повторює систему понять і методів науки, вводить у науку.

Біда дослідників теорії навчального предмета і в тому, що, приступаючи до визначення змісту освіти, вони не домовляються про багато принципів речей, зокрема, про співвідношення індуктивного і дедуктивного викладу навчального матеріалу. Багато хто вважає, що сучасні реформатори змісту освіти занадто перебільшують значення дедуктивного методу і що це може дуже

серйозно вплинути на подальший розвиток учнів. Наголошується на тому, що коли давати учням наукові узагальнення лише в готовому вигляді, в той час як учень ще не здатний робити їх сам, то ми не розвинемо в учня здатність утворювати абстракції – він просто засвоїть прийоми відповідних підстановок шляхом дедукції. Коли ж він виросте і йому доведеться орієнтуватися в новій обстановці, де готова формула перестане діяти, а треба буде робити ці узагальнення самому, тоді виявиться, що заради економії часу ми виховали людину з абсолютно автоматизованим мисленням.

Проблему співвідношення індуктивного і дедуктивного викладу можна чітко розв'язати, з'ясувавши, що являє собою навчальний предмет. Сьогодні, коли більшість навчальних предметів являють собою перелік фактів, а не систему, природним є такий виклад, який з дуже великим наближенням можна назвати індуктивним. Це просто виклад фактів. Якщо ж навчальний предмет становитиме собою систему, то буде зрозумілим, що метод гіпотез достатньо мірою чітко визначає значення індуктивного й дедуктивного викладу, і це закладене в самому навчальному предметі. Перевага дедуктивного методу викладу матеріалу в тому, що ми можемо більше викласти знань і, головне, – систематизувати їх. Але було б, звичайно, помилкою все зводити до дедукції, оскільки дедукція не розвиває індуктивного мислення, вміння відкривати, ставити проблеми, створювати проблемні ситуації. Має бути єдність дедуктивного й індуктивного методів.

Науковий метод у школі має бути не лише метою, але й засобом самого пізнання. Ми не розв'яжемо всіх проблем навчання, якщо наукові методи не стануть тим засобом, за допомогою якого ми передаватимемо ці знання.

В опрацюванні змісту шкільних навчальних предметів часто виходять, на мій погляд, з хибної тези про подвоєння обсягу наукових знань кожні 10 років, а останнім часом заговорили вже про 5-7 років. Що ж подвоюється? Подвоюються факти, а теоретичний каркас залишається відносно стабільним досить тривалий час. Саме виходячи з цього каркаса, і треба визначати зміст навчального предмета, який має розкривати перед учнями сучасну наукову картину світу.

Важливо мати на увазі ще одну істотну відмінність будь-

якого навчального предмета від відповідної науки. Вона полягає в тому, що у процесі навчання особливо розгорнуто і, так би мовити, в уповільненому темпі повинні даватися відомості, які вводять дитину в ту чи іншу наукову сферу, в той чи інший її розділ. Характерна суперечність навчального предмета полягає в тому, що він має містити теоретичні відомості, але в такому вигляді, який відповідає інтелекту дитини, що ще розвивається. Ця суперечність розв'язується за умови правильного і розгорнутого введення учнів у відповідну галузь.

Необхідний спеціальний логічний і психологічний аналіз предметної діяльності людини, який би забезпечував їй це входження, оволодіння теоретичною формою знання. І на цьому мають бути зосереджені зусилля дослідників.

Одним з основних недоліків традиційних навчальних програм якраз і є відсутність достатньо розгорнутого введення учнів у сферу тих чи інших знань і понять. Наприклад, у навчанні математики прагнуть якомога швидше розправитися з введенням чисел як особливої форми вираження кількісних відношень і відразу перейти до роботи з самими числами. Вчений-математик так чинити може, оскільки він має справу з математичним апаратом, який уже склався і відомий йому. Але коли це роблять у навчальному предметі, то учні не оволодівають справжнім матеріальним смислом поняття, його реальним значенням.

На цю обставину в свій час звертав увагу відомий російський математик і педагог О. М. Колмогоров, який вважав, що ігнорування спеціальної роботи з уведення дитини в сферу чисел є принциповим дефектом усього шкільного курсу математики. Аналогічні думки висловлював і відомий російський фізик і педагог В. О. Фабрикант з приводу введення фундаментальних фізичних понять. Доводиться лише висловлювати жаль, що при створенні нових навчальних програм методисти не враховують цього дуже важливого зауваження відомих учених.

Аналогічним є стан справ і з курсом української мови. Дітям, так би мовити, «з ходу» повідомляються різні часткові відомості про частини мови, однак попередньо не даються способи і засоби специфічно лінгвістичного підходу до слова, його аналізу як особливого мовного явища. Тому, до речі, багато учнів і ставляться до граматики не як до теорії мови, а лише як до нудного



набору правил і обмежень. Ігнорування спеціального введення дитини в мову обертається практичними труднощами засвоєння її норм.

Дослідження, проведені у свій час психологом В. В. Давидовим, показали, що способи і засоби розгорнутого введення дитини в сферу математичних, лінгвістичних та інших явищ на основі її власної предметної діяльності є характерними ознаками навчального предмета. Спосіб побудови всього навчального предмета значною мірою залежить від особливостей такого введення і змісту відповідної йому діяльності дитини. Зміст цієї діяльності не можна визначити без спеціального логічного і психологічного аналізу. На жаль, методи його опрацьовані ще слабо, і в цьому проявляється слабкість педагогічної науки.

Навчальний предмет належить до категорій і засобів, за допомогою яких здійснюється розширене відтворення людського суспільства – передача підростаючому поколінню тих знань, умінь і навичок, які забезпечують включення в різноманітні сфери сучасної виробничої і громадської діяльності. З філософського погляду, вибір засобів діяльності визначається як метою – задалегідь уявлюваним результатом діяльності, так і особливостями об'єкта діяльності. Спираючись на це положення, можна твердити, що окремі компоненти навчального предмета і їх зв'язки між собою визначаються метою навчання й особливостями розумового розвитку учнів.

Мета навчання є відображенням об'єктивних потреб розвитку суспільства. У найбільш загальній формі як політичні і соціальні вимоги мета навчання в українській школі мала бути сформульована в Конституції України і в законі «Про освіту». Але, як це не дивно, вони не визначають мету освіти в державі.

Однак прямо застосувати так сформульовану мету до теорії побудови навчального предмета не можна, оскільки необхідний додатковий педагогічний аналіз мети навчання, який би конкретизував окремі загальні положення й уточнював їх зв'язки між собою. Слід зауважити, що досі педагогічний аналіз мети навчання не був предметом спеціальних наукових досліджень у галузі дидактики. І це є певним гальмом на шляху створення теорії навчального предмета, оскільки правильне навчання і виховання необхідної нашому суспільству особистості можна здійснити

лише в тому випадку, коли педагогічна мета навчання постає перед нами у вигляді конкретного багатостороннього опису людини майбутнього суспільства, а також характеру її діяльності і стосунків з іншими людьми.

І все-таки відсутність такого «операційного» опису майбутньої особистості (хоча він і дуже необхідний) не може бути перешкодою на шляху перших спроб уточнити контури і загальний характер передбачуваної теорії навчального предмета. Річ у тім, що у зв'язку з іншими педагогічними проблемами мета навчання так чи інакше розглядалась у педагогічній літературі. Для прикладу, можна послатися на досить цікавий аналіз поняття «культурна людина», виконаний у свій час М. М. Скаткіним. Він дійшов висновку, що освіченість передусім пов'язана з добрим знанням найважливіших наукових фактів, вірогідно встановлених наукою, їх глибоким розумінням – «баченням» внутрішньої суті і зв'язку з іншими фактами. Таке розуміння неможливе без оволодіння науковою теорією? знанням найважливіших принципів науки і вмінням застосовувати їх до аналізу конкретних емпіричних даних. Суть освіченості полягає і в тому впливі, який вона може здійснити на перебудову навколишньої дійсності.

Якщо уважно проаналізувати все сказане, то, не торкаючись спеціальної мети виховання, можна сьогодні уявити собі, що мета освіти складається з таких компонентів: запасу наукових знань, розумового розвитку, володіння спеціальним комплексом практичних умінь, наукового світогляду.

Виділені компоненти мети навчання не є рядоположними і незалежними одна від одної. Науковий світогляд не може бути сформований без певного запасу знань, комплексу практичних умінь. Крім того, він передбачає досить високий розумовий розвиток. Комплекс практичних умінь (якщо вони не є ремісничими) також базується на розумовому розвитку і запасі наукових знань. Запас наукових знань і розумовий розвиток тісно пов'язані між собою, оскільки оволодіння знаннями розвиває мислення, а можливість засвоєння знань ґрунтується на певному розумовому розвитку.

Відсутність чітко опрацьованої теорії навчального предмета зумовлює існування ряду серйозних дидактичних і методичних прорахунків, які пояснюються значною мірою помилковими

уявленнями про склад і функції різних навчальних предметів, а це призводить до формального характеру знань, переважання репродуктивної діяльності, відсутності в учнів навичок самоосвітньої роботи, до бідності, примітивності способів організації навчання, випадковості у виборі методів навчання тощо. Сучасна освіта – це передача знань, умінь, технік, технологій, вироблених стандартів дії і поведінки. Мертвих знань. Живе знання, тобто розуміння (тому що лише у випадку розуміння воно стає живим), передати не можна, воно досягається самою людиною, коли вона намагається зрозуміти, пережити, вперше побачити по-своєму.

Останнім часом в усьому світі активізувалися дослідження, пов'язані з теорією і практикою конструювання навчальних предметів, з побудовою навчальних планів і програм. Ця тенденція світової педагогіки природна. Вона викликана науково-технічним прогресом і – як наслідок його – потребами в постійному удосконаленні освіти. Відповідність основному напрямку педагогічних пошуків у різних країнах – істотний критерій і аргумент в обґрунтуванні зазначеної проблеми. Однак дослідження, які проводяться в освіті, є лише одним з теоретичних джерел її постановки. Найважливішим і вирішальним теоретичним джерелом виступають логіка розвитку, результати і тенденції досліджень педагогічної науки, її сучасний стан, потреби, перспективи.

На жаль, в Україні поки що відсутнє розуміння важливості дослідження теоретичних засад побудови навчальних предметів і з неймовірною легкістю «плодяться» нові навчальні предмети (етика, релігієзнавство, «Я й Україна», футбол тощо); при ознайомленні з якими не знаєш, чому дивуватися більше – науковій чи педагогічній безграмотності авторів цих предметів. Якщо в сучасній американській школі в кожному класі вивчається не більше 7 предметів, і на вивчення майже кожного виділяється до 5 годин на тиждень, то в нашій школі кількість предметів нерідко сягає 30–35. Нічого, крім розпорошення навчального часу, поверхових знань і перевантаження учнів, це не дає.