

Н.В. КОРЯГІНА

Полтавський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
імені М.В. Остроградського, м. Полтава

**ВТІЛЕННЯ ІДЕЙ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО
У ВИКОРИСТАННІ ДОСЛІДНИЦЬКИХ
МЕТОДІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ
«ПРИРОДОЗНАВСТВО»**

Ключові слова: В.І. Вернадський, дослідження, експеримент, природознавство.

*Науковий світогляд, прийнятий природознав-
ством і математикою, є найбільша сила не тільки су-
часного, а й майбутнього.*

В.І. Вернадський

Володимир Іванович Вернадський – натураліст і геніальний мислитель – своїми науковими узагальненнями випередив час. Тому ще довго людство буде повертатись до спадщини великого вченого, переосмислюючи його ідеї, включаючи їх в еволюціонізуючу систему своїх знань. Не будши біологом, а можливо й завдяки цьому, Вернадський цікавився, перш за все, філософськими та інтегруючими поняттями. Володимир Іванович оцінив, осмислив, розвинув і науково обґрунтував багато ідей природничої

освіти, включив їх у свою наукову систему біохімічних знань про біосферу [3, с.12]. Курс природознавства послідовно втілює ідеї В.І. Вернадського, які ґрунтуються на єдиності та неподільності наук, біолого-філософських поняттях, зв'язку живої істоти з навколишнім середовищем, дослідженні явищ природи.

Природознавство – це пропедевтична наука, яка закладає основи цілісного сприйняття навколишнього світу. Людина ХХІ століття не може вважатися освіченою, якщо вона не матиме уяви про будову і основні закономірності розвитку Всесвіту, основні біологічні, хімічні, астрономічні, фізичні закономірності розвитку природи.

Викладання курсу природознавства на сучасному етапі розвитку освіти в Україні зазнало суттєвих змін, які відбиваються в конкретно-предметних принципах, змісті, формах та методах навчання. Аналіз відповідних програм та підручників (Т. Байбара, В. Ільченко, К. Гуз) дає підставу стверджувати пріоритет частково-пошукових досліджень та експериментальних методів вивчення курсу, оскільки авторами надається перевага таким видам діяльності учнів, як спостереження, моделювання, проектування, експерименти [4, с.28]. Тому актуальною є проблема використання вчителем дослідно-експериментальних методів у практиці навчання.

Метою даної статті є детальний розгляд використання дослідницьких методів навчання природознавству та втілення ідей Вернадського у сучасному курсі природознавства.

В життя і наукову творчість В. Вернадського назавжди увійшла полтавська земля. Закінчивши Петербурзький університет, він розпочав свою наукову діяльність на Полтавщині. У 1890 році у складі земської ґрунтознавчої експедиції Вернадський вивчав ґрунти Кременчуцького і Полтавського повітів. На наукові відкриття Вернадського надихала робота в рідному краї. Свою найголовнішу працю, яка має назву «Біосфера», він почав писати влітку 1917 року у родинному хуторі Великі Шишаки під Полтавою. Прогресивні вчення Вернадського про живу речовину, біосферу, запропоновані ним нові терміни, учений розробив якраз того літа, коли працював на Полтавщині. Тут він пережив стан найвищого піднесення і натхнення, а наступні три роки лише допрацював цю революційну наукову працю [5, с.25].

Академік В.І. Вернадський вирізнявся різноманітністю і широким колом наукових інтересів і відкриттів, талантом наукового передбачення. В творчості Вернадського переплелися хімія, геологія, біологія. Він став засновником таких наук, як геохімія, біогеохімія, радіогеологія й вчення про біосферу, ноосферу. Вчений-енциклопедист, мислитель Вернадський був одним із найвидатніших лідерів світового природознавства, він належить до природодослідників, які прагнули «обійняти природу єдиними велетенськими обіймами» [3, с. 16].

В.І.Вернадський постає як учений, який «розробляв філософські проблеми сучасного природознавства на основі діалектичного матеріалізму як єдиного правильного наукового методу пізнання» і «рухався до ідеалу «людського природознавства» [5, с.27]. Досліджуючи творчість Вернадського, який, вивчаючи природу, відкрив і сформулював ряд її законів, ми визначили, що найголовніший з них – закон єдності світу, зв'язків і взаємозв'язків людства і природи.

Сучасний курс природознавства втілює основні ідеї Вернадського. «Наука є природне явище, активне вираження геологічного прояву людства, що перетворює біосферу в ноосферу. Вона в обов'язковій для всіх формі виражає реальне співвідношення між людською живою речовиною – сукупністю життя людей – і довкіллям, в першу чергу ноосферою. Наука єдина і неподільна» [2, с.28]. Як інтегрований курс, природознавство формує у дитини єдину і неподільну основу наук природничого циклу.

Теоретичну основу курсу складає вчення В.І. Вернадського про біосферу, розвинене сучасним науковим природознавством в аспекті актуальних проблем стану біосфери, які так очевидні в наш час. Це вчення обґрунтовує розуміння біосфери як єдиної, цілісної системи, де життя відіграє провідну роль в функціонуванні біосфери [1, с.7].

Над сучасними підручниками та програмами природознавства працювали і працюють провідні педагоги, психологи, дидакти, філософи, вчені біологи, хіміки, фізики, вчителі-практики, які в тій чи іншій мірі є послідовниками Вернадського.

Узагальнюючи наукові надбання педагогів, можна трактувати поняття «дослід» та «експеримент» неоднозначно. Так, Т. Байбара дослід визначає як елементарний експеримент, а Г.Беленька вважає експериментування елементарною пізнавальною діяльністю. Наприклад: коли дитина кидає предмети у воду, вона проводить експеримент, перевіряючи, які предмети тонуть, а які ні. Саме такий погляд дозволяє відокремити ці поняття та надати їх чітку характеристику. Дослід, на відміну від експерименту, має гіпотезу та можливість відтворення в подібних ситуаціях [4, с.28].

Дослідження – процес вироблення нових знань, один із видів пізнавальної діяльності. Характеризується об'єктивністю, доказовістю, точністю, відтворюваністю. Має два рівні – емпіричний та теоретичний. За допомогою дослідів отримуємо нові знання про навколишню дійсність шляхом висунення гіпотези та її експериментальної перевірки, обговорення результатів проведеного дослідження. Гіпотеза виконує функції стратегічного методологічного засобу, який забезпечує процес неперервного приросту наукового знання, що веде до формування природничо-наукової картини світу. Саме завдяки працям В.І. Вернадського ми можемо стверджувати, що дослідження навколишнього світу веде до заглиблень у роздуми про місце людини у природі, про роль розуму в історії розвитку землі. Досліди в школі можуть бути репродуктивними (коли спосіб проведення відомий учням, виконуються за зразком або під безпосереднім керівництвом учителя) або творчими (спрямованими на розв'язання навчальної проблеми). Дослідження неживої природи спрямовані на пізнання властивостей ґрунту, повітря, води, а при дослідженні живих об'єктів увага дітей спрямовується на рослини, тварини, їх взаємозв'язки.

Важливо наслідування особистісного підходу до дитини, надання змоги вивчати закони природи, самостійно проводити дослідження її явищ. Учителю спрямовує діяльність учня серед природи, де дитина вчиться спостерігати і вимірювати, ставити мету дослідження, робити його опис.

Експеримент – діяльність, спрямована на пізнання властивостей об'єктів, відтворення об'єкта пізнання, перевірка гіпотези. Курс «Природознавство» передбачає проведення учнем експериментальних досліджень, але самостійне експериментування дитини не має чіткої впорядкованої структури, тому необхідне його спеціальне структурування. Готуючись до проведення експериментальних досліджень з природознавства, вчитель має розробити певну структуру роботи учнів: звернення уваги дітей на об'єкт, виконання обстежувальних дій, визначення результатів.

Практичні експерименти організуються, як правило, з об'єктами неживої природи. Наприклад, експериментування з розчиненням різних речовин у воді або експериментування з променем світла та різним папером: калькою, кольоровим, газетним, ватманом, картоном з метою перевірки, який папір пропускає світло, а який ні. Для з'ясування можливостей органів чуття також можна організувати серію експериментів (про що можна дізнатися із зав'язаними очима, які властивості можна визначити за допомогою пальчиків тощо) [4, с.29].

Вивчаючи той чи інший об'єкт, учні визначають його структуру, встановлюють зовнішні та внутрішні зв'язки об'єкта, створюють модель об'єкта, прогнозують його розвиток. Правильна постановка вчителем навчального процесу, проведення експериментальних досліджень ще в початковій школі формують сучасний науковий підхід до пояснення явищ природи (системний, структурний, модельний, функціональний, проектний).

Враховуючи, що основна наукова діяльність В.І. Вернадського пов'язана з дослідженням природних явищ, взаємодії природи й суспільства, особливе значення його наукової ідеї, закономірності розвитку наукової думки мають для природничих досліджень загалом і вивчення природознавства зокрема. Це своєрідний об'єкт, де природа найтісніше пов'язана із потребами і запитамі людини, дослідження якого передбачає глибокі знання процесів і закономірностей їх взаємодії, аналіз передумов та чинників, що впливають на гармонійний розвиток особистості, виявлення тенденцій змін, що постійно відбуваються, і обґрунтованість наукових передбачень [5, с.30].

Нами були визначено основні завдання, які покладаються на вчителя природознавства та втілюють ідеї В.І. Вернадського: розвиток в учнів здатності до спостереження як специфічного методу пізнання в природознавстві, експериментальних вмінь та навичок виконання лабораторних робіт; розвиток в учнів системного мислення в контексті сучасної природничо-наукової картини світу; формування знань про об'єкти і явища природи, про закономірність процесів і законів природи в системі вивчення єдності природи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексашина И.Ю. Естествознание с основами экологии : методика преподавания. – М. : Просвещение, 2005. – 158 с.
2. Ільченко В.Р. Втілення ідей В.І. Вернадського в освітній програмі «Довкілля» // *ПостМетодика*. – 2001. – № 5-6. – С. 57-60.
3. Козак І.О. Використання наукової спадщини академіка В.І. Вернадського у школі: Методичні рекомендації. – Полтава : ПОППО, 2003. – 44 с.
4. Ліннік О.О. Використання дослідницьких методів у викладанні природознавства в початковій школі / О. О. Ліннік // *Освіта Донбасу*. – 2007. – № 5-6. – С. 28-32.
5. Нагірна В. Наукові ідеї Володимира Вернадського – методологічна основа суспільно-географічних досліджень АПК України // *Історія української географії*. – 2003. – № 1 (7). – С. 24-30.

Н.В. Корягина

Полтавский областной институт последипломного педагогического образования
имени М.В. Остроградского, г. Полтава

ВОПЛОЩЕНИЕ ИДЕЙ В.И. ВЕРНАДСКОГО В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ПРИРОДОВЕДЕНИЕ»

Рассмотрены ключевые идеи научно-методологического наследия В.И.Вернадского и их использование для проведения экспериментальных исследований в курсе природоведения.

Ключевые слова: В.И. Вернадский, исследование, эксперимент, естествознание.

N.V.Koryagina

EMBODIMENT V.VERNADSKY'S IDEAS IN USING RESEARCHING METHODS
DURING TEACHING THE SUBJECT "NATURAL SCIENCE"

Key ideas are considered scientifically methodological inheritance V.I.Vernadskogo and their use in the leadthrough of experimental researches in a course natural sciences.

Key words: Vernadskiy, research, experiment, natural sciences.

*Одержано 23. 03. 2009 р.
Рекомендовано до друку 19. 05. 2009 р.*