

Зміст і методика формування природоохоронних понять у процесі навчання фізичної географії

Т.С. Япринець

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, м. Полтава, Україна

Paper received 04.09.15; Accepted for publication 18.09.15.

Анотація. У статті розкриваються можливості шкільного курсу географії у формуванні природоохоронних знань як когнітивного компонента екологічної освіти. Проведена тематична типізація природоохоронних питань та виокремленні природоохоронні поняття як основна одиниця природоохоронних знань. Пропонується методика формування природоохоронних понять на основі семантичного аналізу та застосовування елементів логіки для вираження відносин між поняттями у вигляді графічних навчальних моделей.

Ключові слова: природоохоронні поняття, екологізація географії, методика навчання географії

В умовах глобальних змін клімату, деградації екосистем і ресурсних обмежень посилюється увага до екологічної освіти, яка включає формування у підростаючого покоління глибоких природоохоронних знань. У вітчизняній школі проблема формування природоохоронних знань вирішується на міжпредметній основі, при цьому головне дидактичне навантаження у вирішенні даного питання лежить на біології та географії. Водночас укладачі програм, автори підручників, вчителі відчують труднощі, пов'язані з відбором, формуванням і розвитком міжпредметних природоохоронних понять у структурі екологічної освіти та їх подальшої методичної розробки.

В українському суспільстві екологічна освіта у процесі навчання географії традиційно знаходиться в полі уваги: науковців-географів – Л.М. Немець, А.Н. Некос, С.П. Сонько, О.Г. Топчів та ін.; педагогів і методистів – Є.В. Копилець, В.П. Корнєєв, О. Плахотник, Н.А. Пустовіт, А.Й. Сиротенко, О.В. Тімець та ін. Посилити географічні позиції у постановці, вирішенні та вивченні екологічних проблем прагнуть і російські науковці – В.С. Жекулін, Т.В. Кучер, В.П. Максаковський, Т. Міллер, В.В. Ніколіна, М.М. Родзевич, Т.М. Савцова, В.Д. Сухоруков та ін.

У даній статті ми спробуємо дослідити когнітивний компонент екологічної освіти школярів в основній школі у процесі навчання фізичної географії. Одним із важливих аспектів його реалізації є правильний підбір і коректне застосування природоохоронної термінології. Тому предметом дослідження виступають природоохоронні поняття як основна одиниця природоохоронних знань, а метою – дидактичне обґрунтування змісту і методичних особливостей їх формування у процесі навчання фізичної географії.

На сучасному етапі розвитку науки охорону природи розглядають і як самостійну галузь знань, що відокремилась від екології, і як прикладний напрямок екологічної науки, яка розробляє заходи з метою «збереження природою ресурсівідновлювальних і середовищевідтворювальних функцій, генофонду, а також збереження невідновлювальних ресурсів» [6, с. 241]. У географічній освіті найбільшого розвитку природоохоронна тематика отримала у 1960–1970-х рр. паралельно із усвідомленням людством екологічних проблем і загроз. Згодом вона трансформувалася в екологізацію географії, яку (за В.П. Максаковським) розглядають як один із чотирьох наскрізних напрямків географічної науки і шкільної географії (поряд з гуманізацією, соці-

ологізацією та економізацією). При цьому екологізацію, В.П. Максаковський називає головним, «диригуючим» напрямом [7, с. 333]. В.Л. Кришунас виділяв в екологізації шкільної географії природоохоронний аспект: «принцип екологізації, – тут ми маємо на увазі націлювання географії на виховання природоохоронної свідомості» [5, с. 27]. Підсумовуючи висловлювання дослідників з приводу трактування терміна «екологізація», С.В. Васильєв і В.П. Соломін зазначають, що найчастіше вона зводиться або до природоохоронної освіти, або до принципів навчання [1].

Зміст шкільної географії охоплює весь діапазон аспектів взаємодії суспільства і природи, оскільки це єдиний шкільний предмет, в якому представлені знання про усі компоненти географічної оболонки (довкілля), усі види навколишнього середовища: природного, антропогенного, соціального. Одним із шляхів екологізації шкільного курсу географії є його наповнення природоохоронними поняттями, які відображуючи головні риси об'єктивно існуючих процесів і явищ, являють собою основу екологічних знань. Засвоєння понять (термінів), формування спроможності правильно їх вживати складають значну частину процесу навчання географії, адже понятійна модель предмета функціонально повно описує його зміст. Природоохоронні поняття в шкільному курсі географії мають міждисциплінарний характер і забезпечують зв'язок географії із біологією, екологією та природокористуванням. Сучасній школі притаманна диспропорція в бік біології при формуванні природоохоронних знань школярів, яка склалася історично. Так, зокрема Є.В. Копилець у своїх дослідженнях звертає увагу на те, що у процесі вивчення теми «Біосфера» природознавство широко оперує поняттям «екосистема», яке не співвідноситься з базовим для географії поняттям природного комплексу [4, с. 36]. На його думку, коректне використання термінології та їх взаємна узгодженість між предметами – «суміжниками» істотно поліпшать засвоєння теми.

Обсяг і глибина засвоєння природоохоронних понять визначається змістом чинної програми з географії. Незважаючи на те, що за останні 20 років навчальні програми з географії неодноразово змінювалися, проте залишається традиційне коло природоохоронних питань, що мають бути сформовані в учнів у процесі вивчення географічних курсів. Провідним серед них є поняття «охорона природи». В охороні природи, як системі природоохоронних заходів, виділяють два напрямки: 1) охорона природи шляхом вилучення певних

територій (акваторій) із господарського використання або обмеження на них господарської діяльності; 2) охорона природи у процесі використання природних ресурсів – раціональне природокористування. У курсах фізичної географії переважає формування знань про перший (заборонний) напрям охорони природи – учні вчать розрізняти основні типи природоохоронних територій у світі та Україні, знайомляться з діяльністю міжнародних організацій із охорони природи;

вводяться поняття «Червона книга України», «Зелена книга України», а при вивченні економічної і соціальної географії у старших класах – про другий – про різні типи природокористування та екологічні проблеми.

Ми спробували здійснити тематичну типізацію природоохоронних питань, які доцільно вивчати у процесі навчання фізичної географії, відповідно до структури і послідовності вивчення курсів і тем (рис. 1).

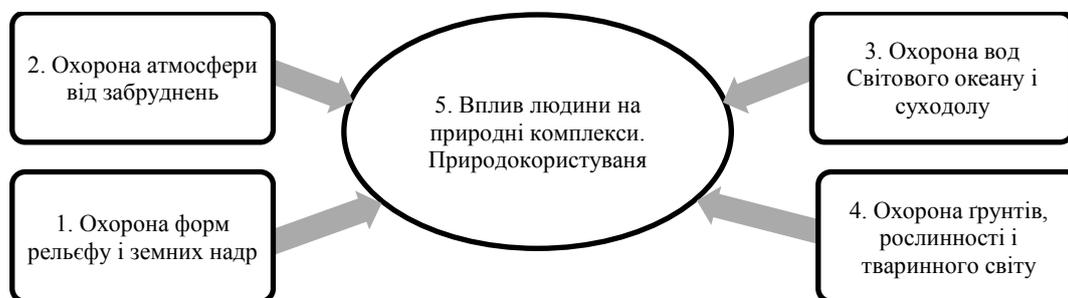


Рис. 1. Природоохоронні питання в змісті шкільних курсів фізичної географії

Послідовність наведених на рис. 1 тем відображає логіку вивчення географічної оболонки як об'єкта географічної науки. Спочатку розглядаються окремі природні компоненти, які потім узагальнюються через виявлення взаємозв'язків між ними у понятті природного комплексу (ландшафту). Тим самим закріплюється географічне розуміння природи як природного комплексу і стверджується ідея системності в її охороні, оскільки неможливо охороняти окремо взятий компонент природи, руйнуючи при цьому решту, з якими він тісно пов'язаний. Ідея компромісу у взаємодії людини і природи, яка проявляється в охороні природи шляхом дотримання контрольованих змін, які знайшли своє відображення в Концепції сталого розвитку людства, розкривається в завершальній темі «Вплив людини на природні комплекси. Природокористування». Отже, такий підхід охоплює всі структурні компоненти поняття «охорона природи» – охорону як захист і як раціональне природокористування.

Деяко відрізняється послідовність формування при-

родоохоронних знань у курсі географії 7-го класу, де не передбачено покомпонентний підхід до їх вивчення, проте посилено увагу до впливу господарської діяльності людини на природні комплекси в цілому по кожному з материків та океанів, а країнознавчий матеріал дозволяє наводити приклади раціонального і нераціонального природокористування в розрізі окремих країн і регіонів світу. При цьому акцент зміщено на екологічний та відповідний напрям охорони природи: зміни природи материка людиною, екологічні проблеми материка, природоохоронні території та об'єкти, занесені до Списку природної спадщини ЮНЕСКО.

У дидактиці і методиці навчання географії поняття розглядаються як основна одиниця знань, що являє собою узагальнене відображення дійсності. Тому, передусім ми спробували спираючись на зміст програмного матеріалу зі шкільних курсів фізичної географії відібрати фізико-географічні та природоохоронні поняття як основу для формування природоохоронних знань (таблиця 1).

Таблиця 1. Поняття для формування природоохоронних знань у шкільних курсах фізичної географії

Тема	Фізико-географічні та природоохоронні поняття
Літосфера: рельєф, корисні копалини	Порушені землі. Рекултивация земель. Охорона надр
Атмосфера: атмосферне повітря, клімат	Охорона атмосфери. Викиди в атмосферу
Гідросфера: води суходолу, води Світового океану	Охорона вод Світового океану і суходолу. Забруднення вод. Промислові і комунальні стічні води. Зрошування
Біосфера та ґрунти: рослинність і тваринний світ, ґрунти	Ерозія ґрунту. Засолення ґрунтів. Забруднення ґрунтів. Меліорація ґрунтів. Захист лісів. Охорона та відновлення зникаючих видів. Червона книга. Біорізноманіття.
Природні комплекси	Природоохоронні території і акваторії. Природно-заповідний фонд України. Національна екологічна мережа. Зелена книга України
Вплив людини на природу. Природокористування	Моніторинг навколишнього середовища. Охорона природи. Раціональне і нераціональне природокористування. Сталий (збалансований) розвиток. Безвідходне виробництво. Утилізація відходів

Розробка тематичної типізації понять природоохоронного змісту в шкільній географічній освіті дозволяє розробити стратегію їх формування. Проблема співвідношення чуттєвих і абстрактних форм сприйняття в процесі психічного розвитку дитини ґрунтовно досліджувалась Л.С. Виготським. Він встановив, що упродовж дитячого розвитку відбуваються стрибкоподібні

зміни в структурі мислення – від досвіду, задокументованого у пам'яті, до абстрактного мислення. Цей процес він описує так: «якщо для дитини раннього віку мислити – означає пригадувати, то для підлітка зводиться до встановлення і знаходження логічних відношень, а пригадування полягає в пошуку того пункту, який повинен бути знайденим» [2, с. 594]. Видатний

психолог довів, що перехідний вік - це центральний момент утворення понять, коли всі уявлення та поняття будуються вже за типом повноцінних абстрактних понять. Тому, враховуючи дослідження вікової психології, при формуванні понять необхідно спиратися на логічне запам'ятовування і прийоми усвідомлення за рахунок логічного мислення (аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, узагальнення, групування, встановлення причинно-наслідкових зв'язків).

Як видно з табл. 1 більшість термінів, що позначають природоохоронні поняття складаються з декількох слів (наприклад, охорона ґрунтів, раціональне природокористування, моніторинг навколишнього середовища). Тому починати формування більшості природоохоронних понять, на наш погляд, доцільно із семантичного аналізу таких словосполучень. На першому етапі учням слід запропонувати підібрати протилежне за значенням слово і в процесі обговорення вчителю на дошці узагальнювати і відображати протилежні поняття за допомогою врівноважуючих стрілок (рис. 2).

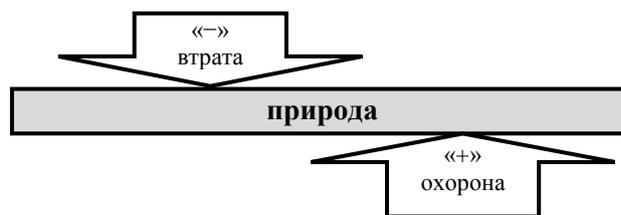


Рис. 2. Семантична схема до формування поняття «охорона природи»

Для посилення оціночного ефекту можна використовувати знаки «+» і «-» як символ позитивного чи негативного впливу на природу.

На другому етапі формування поняття учні добирають синоніми до слова «охорона» – опіка, збереження, захист. У процесі подальшої роботи відбувається розширення поняття за рахунок включення до його змісту раціонального природокористування. Завершується робота над поняттям складанням схеми «Формула поняття «охорона природи» (рис. 3)

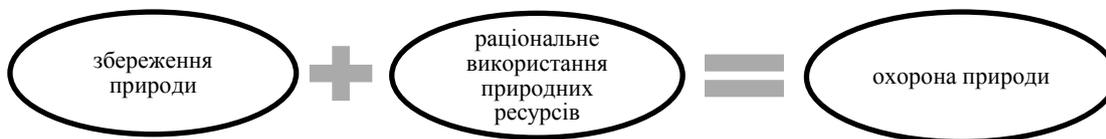


Рис. 3. Формула поняття «охорона природи».

На основі аналізу словника основних термінів і понять, вміщеного у підручнику з фізичної географії України ми дійшли висновку, що при формуванні поняття «меліорація ґрунтів» доцільно відштовхуватись від більш знайомого учням загального поняття «деградація», яка трактується як «рух назад, занепад, втрата якихось властивостей, погіршення (наприклад, деградація ґрунтів)» [3, с. 227]. На противагу деградації меліорація – це «система заходів, спрямованих на збереження та поліпшення ґрунтів з метою підвищення їх родючості (зрошення, осушення, промивання тощо) (підкреслено нами.) [3, с. 231]. При роботі із семантичною схемою в учнів закріплюється міцна асоціація: деградація – погіршення, меліорація – поліпшення (рис. 4).

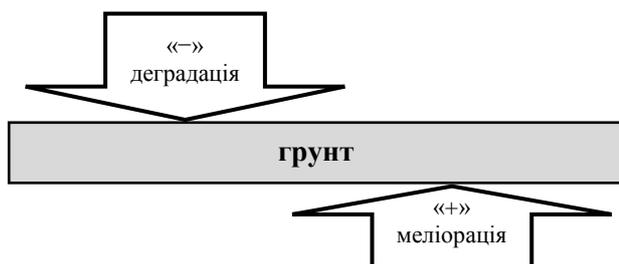


Рис. 4. Семантична схема до формування поняття «охорона ґрунтів»

Аналогічно аналізується поняття про таку активну форму охорони природи як «рекультивация земель». Рекультивация – штучне повернення до попереднього стану порушених у процесі природокористування земель. Синонімом рекультивации є відновлення, антонімом – порушення, руйнування.

У системі природоохоронних понять окремо стоять поняття, пов'язані з виділенням різних типів об'єктів

природно-заповідного фонду: «біосферний заповідник», «природний заповідник», «національний парк», «регіональний ландшафтний парк», «заказник», «пам'ятка природи» тощо. Міжнародний союз охорони природи (МСОП) визначає шість категорій охоронних територій: I. Заповідник суворого режиму; II. Національний парк; III. Пам'ятка природи; IV. Заказник; V. Охоронний ландшафт; VI. Територія контрольованого природокористування. Ця система категорій визнається в глобальному масштабі національними урядами, міжнародними установами та документами, зокрема ООН і Конвенцією про біологічне різноманіття. Разом із тим за режимом охорони, територіальною приналежністю і значенням у кожній країні прийнята своя національна система класифікації природоохоронних територій і об'єктів. Виходячи із змісту фізичної географії в основній школі доцільно в 7-му класі при вивченні материків і океанів акцентувати увагу на міжнародній системі категорій природоохоронних територій, а у 8-му - при вивченні природи України – на національній. При цьому, враховуючи дидактичний принцип доступності навчання, який вимагає будувати навчальний процес відповідно до вікових можливостей учнів, у курсі географії 7-го класу, на наш погляд, достатньо розрізнати лише такі узагальнені їх типи: «біосферний заповідник», «природний заповідник», «національний природний парк», що відповідає I і II категоріям природоохоронних територій класифікації МСОП. Для решти ж категорій із метою спрощення ввести узагальнююче поняття «резерват». Працюючи із цими поняттями учні виділяють родові слова «природоохоронна територія» та істотні ознаки. При цьому поняття «природоохоронна територія» або «резерват» є родовим словом і провідним поняттям, а решта (заповідники, національні парки) – підпорядкованими.

Висновки. Отже, проведене нами дослідження дозволяє зробити висновки про те, що на сучасному етапі взаємодії суспільства і природи, коли людство опинилося на межі екологічної катастрофи, зростає значення природоохоронних знань як когнітивного компонента екологічної освіти. Природоохоронні поняття в шкільному курсі географії мають міждисциплінарний характер і забезпечують зв'язок географії з біологією, екологією та природокористуванням. У шкільній географії представлений природоохоронний поняття по всіх компонентах географічної оболонки (довкілля) і всіх видах навколишнього середовища. У курсах фізичної географії в основній школі переважає формування природоохоронних знань про заборонний напрямок охорони природи, а при вивченні економічної і соціальної географії у старших класах акцентується увага на різних типах природокористування та його наслідках для окремих природних компонентів.

Здійснена нами спроба типізації природоохоронних питань, які доцільно вивчати у шкільній фізичній географії, відповідно до структури і послідовності вивчення курсів і тем, дозволяє виокремити фізико-географічні та природоохоронні поняття як основу для формування природоохоронних знань. Оскільки більшість термінів, що позначають природоохоронне поняття складаються з декількох слів ми пропонуємо починати їх формування із семантичного аналізу цих словосполучень: на першому етапі учням слід запропонувати дібрати протилежне за значенням слово (антонім), на другому – подібне (синоніми), а результати аналізу зобразити у вигляді семантичної схеми за допомогою врівноважуючи стрілок та знаків «+» і «-» як символів позитивного чи негативного впливу на природу. При вивченні загальних природоохоронних понять також доцільно застосовувати елементи логіки для вираження відносин між поняттями та об'єктами у вигляді графічних навчальних моделей.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Васильев С.В. Экологическое обучение и воспитание в системе школьного географического образования / С.В. Васильев, В.П. Соломин. – С.-П.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – 215 с.
- [2] Выготский Л.С. Психология развития человека / Лев Семёнович Выготский. – М.: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2006. – 1136 с.
- [3] Заставний Ф.Д. Фізична географія України [Текст] : підруч. для 8 кл. серед. загальноосвіт. шк. / Ф.Д. Заставний. – 4. вид., випр. – К.: Навчальна книга, 2005. – 239 с.
- [4] Копилець Є. Екологічне виховання шестикласників у процесі вивчення тем «Біосфера» та «Географічна оболонка» / Євгеній Копилець // Географія та основи економіки в школі. – 2010. – № 3. – С. 34 – 36.
- [5] Крищонас В.Л. Географическое образование в средней школе. Концепция перестройки содержания / В.Л. Крищонас // География и культура : сб. материалов к IX съезду Географического общества. – Л.: Изд. ГО СССР, 1990. – С. 25-29.
- [6] Лаптев А.А. Охрана и оптимизация окружающей среды / А.А. Лаптев, С.И. Приемов, И.Д. Родичкин, Ю.С. Шемшученко; под. ред. А.А. Лаптева. – К.: Киев, 1990. – 256 с.
- [7] Макасовский В.П. Географическая культура : учеб. пособ. [для студентов вузов] / В.П. Макасовский. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. – 1998. – 416 с.

REFERENCES

- [1] Vasiliev, S.V. Environmental training and education in the school system of geographical education / S.V. Vasiliev, V.P. Solomin. – S.-P.: Publisher RSPU n.a. A.I. Gertsena, 2007. – 215 p.
- [2] Vygotsky, L.S. Psychology of Human Development / L.S. Vygotsky. – M.: Publishing House Smysl; Publishing House Eksmo, 2006. – 239 p.
- [3] Zastavnyi, Ph.D. Physical geography of Ukraine / Ph.D. Zastavnyi : textbook for 8 grade of secondary school. – 4 ed., impr. – K.: Navchalna knyha, 2005. – 239 p.
- [4] Kopylets, E. Environmental education of sixth graders in the studying the topics "Biosphere" and "geographic shell" / E. Kopylets // Geography and economic fundamentals in school. – 2010. – № 3. – P. 34-36.
- [5] Krishchunas, V.L. Geographical education in high school. The concept of restructuring the content / V.L. Krishchunas. – Geography and culture: the collection of materials for the IX Congress of the Geographical Society. – L. Publishing House of GS of USSR, 1990. – P. 25-29
- [6] Laptiev, A.A. Protection and optimization of the environment / A.A. Laptiev, S.I. Priemov, I.D. Rodichkin, Y.S. Shemshuchenko; ed. A.A. Laptieva. – K.: Kyiv, 1990. – 256 p.
- [7] Macsakovskiy, V.P. Geographic culture: the manual [for students] / V.P. Macsakovskiy. – M.: VLADOS. – 1998. – 416 p.

The content and method of forming environmental concepts in teaching physical geography T.S. Yaprnyets

Abstract. In the article the possibility of a school course of geography in shaping environmental knowledge as a cognitive component of environmental education. Conducted typing thematic environmental issues and isolating environmental concept as the basic unit of environmental knowledge. The method of forming environmental concepts based on semantic analysis and application logic elements to express the relationships between concepts as graphic educational models.

Keywords: environmental concept, greenery of geography, methodology of teaching geography