



УДК 37.016:91

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ ЗНАНЬ ШКОЛЯРІВ НА ОСНОВІ ЗАГАЛЬНИХ ГЕОГРАФІЧНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ

О. М. Мащенко, Л. М. Булава

Визначено поняття «система фізико-географічних знань школярів», обґрунтовано елементи цієї системи та множину взаємозв'язків у ній на основі загальних географічних закономірностей різного характеру: хорологічних, хронологічних та універсальних (хорологічно-хронологічних).

Ключові слова: система фізико-географічних знань, фундаментальні географічні поняття, часткові фізико-географічні поняття, загальні географічні закономірності, компонентні географічні закономірності, завдання на узагальнення та систематизацію знань.

Мащенко О. Н., Булава Л. Н. Формирование системы физико-географических знаний учеников на основе общих географических закономерностей

Определено понятие «система физико-географических знаний школьников», обоснованы элементы указанной системы и множество взаимосвязей в ней на основе общих географических закономерностей разного характера: хорологических, хронологических и универсальных (хорологически-хронологических).

Ключевые слова: система физико-географических знаний, фундаментальные географические понятия, частичные физико-географические понятия, общие географические закономерности, компонентные географические закономерности, задания на обобщение и систематизацию знаний.

Mashchenko O. M., Bulava L. M. Formation of a System of Physico-Geographical Knowledge of Pupils Based on Common Geographical Laws

The notion of "a system of physical and geographical knowledge of pupils", justified its elements and a plurality of relationships based on common geographical laws, of different nature: chorological, chronological and universal (chorologic-chronological).

Keywords: System physiographic knowledge, basic geographical concepts, partial physico-geographical concepts, general geographic laws, component geographical laws, jobs generalization and systematization of knowledge.

Постановка проблеми. У чинній програмі з географії для загальноосвітніх навчальних закладів зазначено, що метою шкільної географічної освіти є формування в школярів географічної картини світу. Мета реалізується шляхом виконання низки завдань, першим і головним серед яких є «формування в учнів цілісного географічного образу Землі через розкриття регіональних та планетарних закономірностей і процесів» [3]. Згідно з двоєдиною структурою географії (природнича та суспільна частини), у 6–8 класах має формуватися система фізико-географічних знань школярів як складова географічної картини світу та реальне наповнення цілісного географічного образу нашої планети. Основними завданнями курсу «Загальна географія» (6 клас) у навчальній програмі проголошено «знайомство з процесами, що відбуваються в оболонках земної кулі як складових географічної оболонки, формування знань про існуючі в природі взаємозв'язки та закономірності». У програмі з географії для ЗНЗ вказується, що «одним із головних завдань курсу «Географія материків та океа-

нів» є розширення уявлень учнів про природні закономірності». У програмі курсу фізичної географії України записано, що «значна увага під час його викладання приділяється вивченню понять і закономірностей, поглибленню та узагальненню теоретичних знань з фізичної географії» [3].

Аналіз змісту шкільних підручників із географії для 6 класу засвідчив, що в них міститься стисла інформація про загальні закономірності будови й розвитку географічної оболонки: цілісність, кругообіг речовини та перетворення енергії, ритмічність, зональність, азональність. Є варіативність найменування указаних закономірностей як властивостей географічної оболонки, від чого їх сутність не змінюється [2; 8]. У підручниках для 7 класу поняття про загальні закономірності географічної оболонки майже не має розвитку в загальнотеоретичній частині та зовсім не відображено в регіональній частині курсу. Зокрема, В. Ю. Пестушко, А. Ш. Уварова у підручнику більш-менш систематично розглядають лише таку загальну закономірність, як зональність, для пояснення розпо-

Мащенко Ольга Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри географії та краєзнавства Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

Булава Леонід Миколайович, кандидат географічних наук, професор, завідувач кафедри географії та краєзнавства Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

ділу кліматичних умов і поширення рослинності у планетарних масштабах і на окремих материках, чергування у просторі географічних поясів і природних зон [4; 7].

У підручниках для 8 класу не використовується упорядковувальний і пояснювальний потенціал загальних географічних закономірностей, очевидно, через псевдологіку спрощування змісту курсу географії, що й не дало змоги повною мірою реалізувати принцип наступності при опануванні в 6–8 класах географічних знань, та недостатнє включення відомостей про окремі регіони Землі в загальну систему фізико-географічних знань про нашу планету. Винятком є підручник авторства Л. М. Булави, що містить значний обсяг матеріалу про прояви зональності, азональності та ритмічності на території України [1].

Таким чином, у програмі з географії для ЗНЗ проголошено мету формування географічної картини світу та цілісного географічного образу Землі на основі планетарних і регіональних закономірностей, тобто форм організації знань найвищого рівня [3]. Аналіз наявних підручників із географії для 6–8 класів показав, що у їх змісті фрагментарно або зовсім не відображено загальні (планетарні) закономірності [1; 2; 4; 7; 8]. Усе зазначене дало змогу обрати проблему дослідження та сформулювати мету статті – обґрунтувати використання загальних географічних закономірностей для формування в школярів системи фізико-географічних знань.

Виклад основного матеріалу. Під системою фізико-географічних знань ми розуміємо множину «ключових» понять двох рівнів загальності: фундаментальних географічних та часткових фізико-географічних, об'єднаних зв'язками на основі загальних і компонентних географічних закономірностей [6]. До фундаментальних географічних понять належать такі: географічна оболонка, природні компоненти, геосфери, природний комплекс. Формування цих понять має чітку наступність, починаючи від інтегрованого курсу «Природознавство», що є пропедевтичним стосовно всіх предметів природничого циклу, включаючи географію. В указаному курсі у 5 класі дається достатньо повне й системне уявлення про всі природні компоненти: гірські породи, ґрунт, воду, повітря, живі організми [9].

У «Загальній географії» для 6 класу приділяється значна увага повному й цілісному розвитку системи фізико-географічних знань учнів. Послідовно розглядаються фундаментальні географічні поняття. Наприклад, цілісний образ літосфери розкривається через комплекс геологічних і геоморфологічних понять: «земна кора», «літосферна плита», «рельєф», «гори», «рівнини», «рельєфотвірні процеси» тощо. Фундаментальне фізико-географічне поняття «атмосфера» наповнюється конкретним змістом на основі комплексу метеорологічних понять «температура повітря», «атмосферний тиск», «вітер», «хмари», «атмосферні опади», «вологість повітря», «погода», «клімат», «кліматичні пояси» тощо. Аналогічно понят-

тя «гідросфера» розкривається через систему часткових понять гідрологічного змісту, а поняття «біосфера» – через біологічні та ґрунтознавчі поняття, що мають компонентний рівень загальності. Після формування знань про геосфери їх об'єднують у фундаментальному географічному понятті «географічна оболонка». Паралельно вводиться поняття про природний комплекс і встановлюються ієрархічні зв'язки між цими поняттями. Зокрема, чітко вказується, що географічна оболонка є найбільшим, або планетарним, природним комплексом, у складі якого є різні види менших природних комплексів: географічні пояси, природні зони тощо [2; 8].

Для закріплення загальних географічних закономірностей і формування в учнів усвідомлення, що це основні та найбільш значущі географічні знання, вчителю слід давати систему завдань при вивченні в 6 класі теми 5 «Географічна оболонка» [3].

Доцільно спершу виконувати завдання на ознайомлення та осмислення прикладів проявів загальних закономірностей у об'єктах, процесах та явищах у геосферах. Їх виконання є обов'язковим для всіх учнів. Наприклад, рекомендуємо вчителю інформацію про прояви закономірності цілісності в літосфері в зовнішніх рельєфотвірних процесах у контексті їх перебігу як процесів взаємодії між природними компонентами та утвореними ними геосферами подати так: 1. Зовнішні рельєфотвірні процеси відбуваються на поверхні Землі і на глибині кількох десятків метрів. Вони є результатом впливу на земну кору зовнішніх оболонок Землі (гідросфери, атмосфери, біосфери). 2. Гірські породи руйнуються під впливом різних чинників, наприклад, унаслідок різких змін температур повітря – нагрівання вдень і охолодження вночі. Руйнують гірські породи і деякі гази, що входять до складу повітря. 3. Вода, яка проникає у тріщини гірських порід, узимку замерзає, розширюється та збільшує тріщини. Перераховані процеси руйнування гірських порід називають *фізичним вивітрянням*. 4. Вода розчиняє деякі мінерали, що входять до складу гірських порід, сприяє хімічним перетворенням речовин. 5. Ріст коренів рослин у тріщинах гірських порід зумовлює їх розширення.

Потім пропонуються завдання на пояснення сформульованих проявів закономірностей. Виконання останнього виду завдань є умовою для одержання оцінок високого рівня. Наприклад, таке завдання: «Дайте пояснення прояву закономірності зональності географічної оболонки: кліматичні пояси змінюються у напрямку від екватора до полюсів. Перерахуйте їх у вказаній послідовності. Чому кліматичні пояси змінюються у цьому, а не в якомусь іншому напрямку?».

Вивчення курсу «Фізична географія материків та океанів» має починатися з актуалізації інформації про сутність загальних географічних закономірностей. Можна наголосити, що є перша і головна закономірність географічної оболонки – цілісність. Ця закономірність тісно пов'язана з другою закономірністю – кругообігу речовини та перетво-

рення енергії і реалізується через неї. Обидві закономірності є універсальними за своєю природою, тобто хорологічно-хронологічними. Вони однаковою мірою відображають упорядкованість земних об'єктів і процесів у просторі й часі. Специфічність і «серцевина» географії – у хорологічності, тому найбільш уживаними й ефективними для формування істинних географічних знань є хорологічні закономірності – зональності, азональності та полярної асиметрії [5]. Перші дві закономірності ми вважаємо обов'язковими для використання в регіональних фізико-географічних дисциплінах. Стисло інформацію про них представлено у підручниках із загальної географії. Така закономірність, як полярна асиметрія, не згадується ні у програмі, ні у підручниках, хоча при вивченні школярами курсу географії материків та океанів вона могла б становити для них інтерес. Окрім того, з'ясувати прояви цієї закономірності можна за допомогою простого споглядання фізико-географічної карти світу та деяких тематичних карт.

У вступі до курсу «Фізична географія материків та океанів» (7 клас) [3] передбачено практичні роботи з аналізу тематичних карт із метою з'ясування компонентних географічних закономірностей зміни часу, поширення стійких і рухомих ділянок земної кори та відповідних їм форм рельєфу, поширення кліматичних поясів та областей, географічних поясів і природних зон. Часткові закономірності є конкретним виявом загальних географічних закономірностей. Тому після досягнення цілей практичних робіт необхідно узагальнити закономірності розподілу об'єктів і явищ в усіх геосферах та найбільших природних комплексах. Для цього слід розглянути з'ясовані компонентні закономірності як прояви загальних закономірностей.

Пропонуємо такі завдання з метою узагальнення і систематизації знань:

1. Дайте пояснення проявам такої закономірності, як зональність географічної оболонки: а) широтне простягання географічних поясів. Чому назви та межі кліматичних і географічних поясів збігаються? б) широтне простягання природних зон (поясніть на прикладі материка «Євразія»).

2. Дайте пояснення проявам закономірності ритмічності географічної оболонки: а) визначення місцевого часу проводиться на основі добової ритміки в географічній оболонці. Для пояснення вкажіть, із якого визначного меридіану на Землі починається кожна нова доба і в якому напрямку вона поширюється по земній поверхні; б) поділ земної поверхні на годинні пояси проводиться згідно з добовою ритмікою, тобто швидкістю обертання Землі навколо своєї осі. Слід вказати, на яку відстань у градусах обертається Земля навколо своєї осі за одну годину; в) періоди горотворень на Землі періодично повторюються. Для пояснення назвіть складчастості та геологічні ери, за яких вони відбувалися (за схемою «Основні етапи формування рельєфу Землі» в атласі); г) річний хід температури повітря в різних кліматичних областях, що виражається повторюваністю

теплих, прохолодних і холодних місяців та сезонів. Дайте пояснення на прикладі однієї кліматичної області; д) кожен кліматичний пояс характеризується певним режимом випадіння атмосферних опадів, тобто повторюваністю сухих і вологих сезонів або періодів із більшою і меншою кількістю опадів. Дайте пояснення на прикладі одного основного й одного перехідного кліматичного поясу.

Також систематизацію слід здійснювати після вивчення регіональних елементів системи фізико-географічних знань. На цьому етапі види завдань на ознайомлення з прикладами проявів загальних закономірностей та на пояснення сформульованих проявів закономірностей можна доповнювати завданнями щодо з'ясування того, проявами яких загальних географічних закономірностей є подані твердження або сформульовані учнями відповіді.

Приклади завдань такого виду щодо знань про Атлантичний океан:

1. Користуючись фізичною картою світу, опишіть один із кругообігів океанічних течій у тропічних та субтропічних широтах в Атлантичному океані.

Це прояв загальних географічних закономірностей...

2. Згадайте з курсу загальної географії для 6 класу типи великих форм рельєфу океанічного дна. На тектонічній карті світу та карті Світового океану в атласі знайдіть їх приклади в Атлантичному океані (якщо можливо, з власними назвами об'єктів):

- підводна окраїна материків (включає шельф, материковий схил та материкове підніжжя), *наприклад, найширша біля берегів Європи;*

- перехідна зона дна океанів (включає улоговини окраїнних морів, островні дуги та глибоководні жолоби), *наприклад, Південні Сандвічеві острови і жолоб біля них глибиною 8 325 м;*

- ложе океанів, представлене найбільшою мірою глибоководними рівнинами (улоговинами), в основі яких лежать океанічні платформи;

- серединно-океанічні хребти.

Це прояви загальної географічної закономірності...

Авторів вразили відповіді кращих учнів на обласній олімпіаді з географії 2014 р. щодо очевидного та простого завдання: «У світових новинах часто повідомляють, що Австралія одночасно потерпає від двох протилежних стихій – катастрофічних повеней із розливами річок на багато кілометрів та гігантських пожеж, що дуже швидко поширюються. Поясніть цей парадокс». Школярі наводили несистемний та індивідуальний фактаж стосовно Австралії, не розуміючи кліматичних закономірностей, зокрема зонального поділу на кліматичні пояси з відмінностями сезонної ритмічності процесів у них. Жодна дитина не змогла пояснити пропонувані факти із змісту шкільної географії. А пояснення можна було дати навіть на основі лише планетарних кліматичних закономірностей, правильно засвоєних ще у вступі до курсу географії в 7 класі.

Ми пропонуємо завдання такого змісту для 7 класу: «Прояви яких загальних географічних закономірностей на території Австралії ілюструють указані раніше твердження? Поясніть цей парадокс, згадавши періодичність сухих і дощових сезонів у різних кліматичних поясах: у зимовий період, літній період, упродовж усього року.

Таблиця

Періодичність випадання атмосферних опадів у кліматичних поясах

Періодичність випадання атмосферних опадів у кліматичних поясах	Сезон	
	дощовий	сухий
Субекваторіальний		
Тропічний		
Субтропічний		

Така повторюваність і поєднання стихійних метеорологічних явищ є проявом географічної закономірності ...».

Очікувана відповідь на це завдання на основі кліматичних закономірностей у контексті загальних географічних закономірностей зональності, азональності та ритмічності: «Північна частина Австралії знаходиться в субекваторіальному кліматичному поясі із літнім дощовим сезоном. У цей період тут відбуваються повені. Середня частина материка розміщена в тропічному кліматичному поясі, який, за винятком східного узбережжя, характеризується великою аридністю (сухістю) з мізерним типом зволоження упродовж усього року. Південна частина материка знаходиться в субтропічному кліматичному поясі, що, за винятком південно-східного узбережжя, характеризується зимовим дощовим сезоном, а влітку посушливими умовами.

Тому в літній (теплий) період (листопад – квітень) на півночі та сході Австралії бувають розливи річок, а на інших частинах материка посушливі умови і спостерігаються природні пожежі, найчастіше у тропічних широтах. У зимовий (холодний) період (травень – жовтень) повені та розливи річок спостерігаються на півдні Австралії, а на інших частинах материка сухо та можливі природні пожежі (за винятком східного узбережжя)».

Висновки. Отже, під системою фізико-географічних знань ми розуміємо множину «ключових» понять двох рівнів загальності: фундаментальних географічних і часткових фізико-географічних, об'єднаних зв'язками на основі загальних і компонентних географічних закономірностей. Закономірності цілісності географічної оболонки та кругообігів речовини в ній є універсальними, тобто хорологічно-хронологічними. Вони однаковою мірою відображають упорядкованість земних об'єктів і процесів у просторі й часі. Специфічність і «серцевина» географії – у хорологічності, тому найбільш уживаними й

ефективними для формування істинних географічних знань є хорологічні закономірності – зональності, азональності та полярної асиметрії. Для закріплення загальних географічних закономірностей і наголошення на тому, що це основні й найбільш значущі географічні знання, слід давати систему завдань різних видів: а) на ознайомлення та осмислення прикладів проявів загальних закономірностей у об'єктах, процесах та явищах у геосферах; б) на пояснення сформульованих проявів загальних закономірностей; в) на з'ясування того, проявами яких загальних географічних закономірностей є подані твердження або сформульовані учнями відповіді.

У регіональних фізико-географічних курсах для 7–8 класів необхідно узагальнити закономірності розподілу об'єктів і явищ в усіх геосферах і найбільших природних комплексах. Для цього потрібно розглянути з'ясовані компонентні закономірності як прояви загальних географічних закономірностей у вступі і після вивчення регіональних елементів системи фізико-географічних знань.

Перспективи наших подальших розвідок із проблеми дослідження полягають у розробленні детального комплексу завдань із метою систематизації фізико-географічних знань на основі хорологічних і хронологічних закономірностей під час вивчення регіональних курсів «Географія материків та океанів» і «Фізична географія України».

ЛІТЕРАТУРА

1. Булава Л. М. Фізична географія України: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. М. Булава. – Х.: Вид-во «Ранок», 2008. – 224 с.
2. Булава Л. М. Географія: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. М. Булава, О. М. Мащенко. – Полтава: Довкілля-К, 2006. – 224 с.
3. Географія. Економіка. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів для 6–11 класів. – К.: Ірпін, 2005. – 92 с.
4. Кобернік С. Г. Географія материків і океанів: 7 клас / С. Г. Кобернік. – К.: Навчальна книга, 2007. – 319 с.
5. Мащенко О. М. Основи ландшафтознавства: навч. посіб. / Ольга Миколаївна Мащенко. – Полтава: ПНПУ, 2010. – 86 с.
6. Мащенко О. М. Формування системи фізико-географічних знань у студентів географічних спеціальностей / О. М. Мащенко // Географія і сучасність: зб. наук. пр. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К.: Вид-во НПУ, 2002. – С. 210–217.
7. Пестушко В. Ю. Географія материків та океанів: підр. для учнів 7 кл. загальноосв. школи / В. Ю. Пестушко, А. Ш. Уварова. – К.: Генеза, 2007. – 274 с.
8. Стадник О. Г. Географія: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. Г. Стадник, Г. Д. Довгань. – Х.: Вид-во «Ранок», 2006. – 224 с.
9. Ярошенко О. Г. Природознавство: підруч. для 5 кл. загальноосв. навч. закл. / О. Г. Ярошенко, В. М. Бойко. – К.: Світоч, 2013. – 240 с.

Цитувати: Мащенко О. М. Формування системи фізико-географічних знань школярів на основі загальних географічних закономірностей / О. М. Мащенко, Л. М. Булава // Постметодика. – 2014. – № 1. – С. 23–26.

© О. М. Мащенко, Л. М. Булава, 2014. Стаття надійшла в редакцію 12.03.14 ■