

3. Гвоздь М.А., Кобченко Ю.Ф. Режим зволоження сільськогосподарських культур // Проблеми географічної освіти і картографії. – К.: Ін-т передових технологій. – 2009. – Вип.10. – С. 61-67.

4. Дубинский Г.П., Бабич А.Д., Кобченко Ю.Ф., Ковалев П.В., Шищенко П.Г., Царь В.В., Федорищак Р.П. Природно-мелиоративные исследования в степной зоне УССР // Материалы 4-го съезда географ. общ-ва УССР. – Ворошиловград, 1980. – С. 52–54.

5. Кобченко Ю.Ф., Ковалевская З.А., Сараяв В.А. Эффективность учета погодных условий при орошении в Харьковской области // Вестн. Харьк. ун-та. – 1984. — № 173. – С. 85–91.

6. Константинов А.Р. Испарение в природе. - Л.: Гидрометеиздат, 1966. – 632 с.

7. Шатилов И.С., Чудновский А.Ф. Агрофизические, агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожая. — Л.: Гидрометеиздат, 1980. – 320 с.

Ю.Ф. Кобченко, Н.А. Гвоздь, Л.Д. Савинова

#### **ВОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В СПЕЦКУРСЕ «АГРОКЛИМАТОЛОГИЯ»**

В статье рассматриваются вопросы водного потенциала сельскохозяйственных культур в период вегетации. Сделан анализ режима увлажнения, влияния погодноклиматических условий на водный режим сельскохозяйственных полей. Приведены примеры влияния погодных факторов на водный потенциал культур.

**Ключевые слова:** водный потенциал, сельскохозяйственные культуры, вегетация, агроклиматология.

УДК 373.5(911+912+55)

**Є.В. Копилець**

Полтавський обласний центр туризму і краєзнавства учнівської молоді

## **ГЕОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ЗМІСТУ ГЕОГРАФІЧНИХ АТЛАСІВ ДЛЯ 6 КЛАСУ**

У статті викладено результати порівняльного аналізу геологічної складової українських географічних атласів для 6 класу. У всіх атласах виявлено суттєві недоліки у подачі відповідної інформації, що значною мірою зумовлюється недосконалістю навчальної програми та підручників. Зауваження насамперед стосуються ілюстрацій, на яких зображено внутрішню будову Землі. Найістотніший недолік власне картографічного матеріалу полягає у відсутності в більшості атласів карти будови земної кори або тектонічної карти, чим унеможливується виконання передбаченої програмою практичної роботи.

**Ключові слова:** вивчення географії у 6 класі, зміст географічного атласу, геологічна складова змісту географічного атласу.

E. Kopilets

#### **GEOLOGICAL COMPONENT OF GEOGRAPHIC ATLASES FOR THE 6<sup>th</sup> FORM CONTENTS**

The results of comparative analysis of geological component of contents of the Ukrainian geographic atlases for the 6<sup>th</sup> form are set forth in the article. The sub-

stantial shortcomings concerning presentation of appropriate information that is mainly caused by imperfection of the curriculum and textbooks, is found out in all the atlases. First of all, the remarks concern to the illustrations depicting the inner structure of the Earth. The most essential remark proper to the cartographical material consists in lack of the map of the Earth's crust structure or tectonic map in a large amount of the atlases that makes the accomplishment of practical work envisaged by the curriculum impossible.

**Keywords:** learning Geography in the 6<sup>th</sup> form, content of geographic atlas, geological component of geographic atlas content.

**Вступ. Вихідні передумови.** За десятки років асиміляції геологічних знань шкільною географією вони стали невід'ємною частиною середньої географічної освіти. Значущість геологічної складової у змісті шкільної географії яскраво ілюструє визначення, дане в одному з чинних підручників природознавства: «Географія – наука про будову Землі», та наведене там же твердження, що «Завдяки географії люди навчилися знаходити й добувати з надр Землі нафту, вугілля, руду та інші корисні копалини» [5, с.166, 167]. Основоположні геологічні питання вивчаються у 6 класі в курсі загальної географії. Вони висвітлюються не лише в підручниках, а й у навчальних атласах. Варіативність атласів для 6 класу зумовлює потребу в порівняльному аналізі геологічного змісту атласів, його методичного втілення. Однак, геологічну складову вітчизняних шкільних атласів характеризували лише окремі їх розробники [1], до того ж, вона не була предметом спеціального розгляду.

**Мета статті** – викласти результати здійсненого нами порівняльного аналізу геологічної складової чинних географічних атласів для 6 класу, виданих ДНВП «Картографія», ЗАТ «Інститут передових технологій» (ПІТ) та ТОВ «Видавництво «Ранок»». Аналізувався також комплект кольорових карт, який є додатком до зошита для практичних робіт ТОВ «Видавництво «Ранок»».

**Виклад основного матеріалу.** До геологічної складової змісту атласів для 6 класу відносимо насамперед питання внутрішньої будови Землі, структури земної кори та літосфери у їх розвитку, геологічного літочислення, геодинамічних процесів, корисних копалин. Порівнювалися як картографічні твори у різних атласах, так і їх допоміжний ілюстративний ряд – фотографії, малюнки тощо, а також відповідні текстові роз'яснення.

У всіх атласах містяться малюнки внутрішньої будови Землі. Мусимо констатувати, що в атласах ДНВП «Картографія» та ПІТ вони, на жаль, хибні. Підставою для такого висновку є їх порівняння зі схемою та описом внутрішньої будови Землі у сучасному підручнику з геології для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів, де подано усталену геологічну інформацію. Як зазначає М. Сивий, сейсмічним методом усередині Землі виділено низку концентричних оболонок. Зокрема, верхньою твердою оболонкою є земна кора. Нижче залягає мантія, що поділяється на верхню, середню та нижню. У межах верхньої мантії існує особливий прошарок зі зниженою в'язкістю – астеносфера. «Земна кора разом із надастеносферним шаром верхньої мантії складають літосферу («кам'яну

оболонку») Землі – єдиний жорсткий шар, який ніби «плаває» в пластичній астеносфері» [8, с.28]. Натомість атлас ДНВП «Картографія» пропонує інше тлумачення: «Літосфера = земна кора + астеносфера» [3, с.20], яке й утілене у відповідній ілюстрації. На зображенні внутрішньої будови Землі в атласі ППТ астеносфера знаходиться вище за мантию, вони мають різні кольори, отже, про астеносферу як прошарок у мантиї не йдеться [2, с.12].

Вважаємо, що ці помилки в атласах спричинені плутаниною із внутрішньою будовою Землі у шкільних підручниках. Перший за часів незалежності вітчизняний підручник з географії для 6 класу, виданий 1995 р., містив текстовий опис, який дозволяв скласти правильне уявлення про взаємне розташування мантиї, астеносфери, земної кори і про будову літосфери. Проте на вміщеному там малюнку напис «астеносфера» було нанесено над власне астеносферою. Подібні схеми зображення внутрішньої будови Землі прижилися у шкільних навчальних виданнях. Аналогічно її зображено і в більшості підручників із загальної географії для 12-річної школи, причому в одному з них тезу, що астеносфера – це в'язкий верхній шар мантиї, який разом із земною корою складає літосферу, підтверджено навчальним текстом [7, с.70].

Малюнок у атласі «Ранку» зображує астеносферу під літосферою, але й ця ілюстрація не є коректною, оскільки її кольори та фігурна дужка роблять проблематичним розуміння співвідношення астеносфери і мантиї [4, с.6]. У комплекті карт, що є додатком до зошита для практичних робіт зазначеного видавництва, цей малюнок узагалі подано виноскою до розрізу земної кулі, яка стосується земної кори [9, додат., с.2].

Не розглядаючи детально висвітлення питання про внутрішню будову Землі у навчальній та методичній літературі, оскільки це виходить за рамки нашого дослідження, зауважимо, що вивчення поняття «астеносфера» не обумовлюється шкільною програмою. Ознайомлення ж із сучасним досвідом підручникотворення для початкових курсів географії у Росії та Білорусі засвідчує, що і внутрішню будову Землі, і рух літосферних плит цілком можна пояснити не вживаючи терміну «астеносфера». Тож цей «камінь спотикання», що проковує на помилку, взагалі можна безболісно прибрати як з підручників, так і з атласів.

Малюнок, яким деталізовано будову верхніх оболонок Землі, уміщено не лише в атласі «Ранку», а й у випущених цим видавництвом підручнику та комплекті карт, доданому до зошита для практичних робіт. Проте тільки його версія, уміщена в атласі, дозволяє формувати передбачене програмою уявлення про будову земної кори та її склад, а отже, і про якісну різницю між типами земної кори. В інших виданнях «Ранку» цей малюнок дозволяє хіба зробити висновок, що «Потужність материкової земної кори в кілька разів більша за океанічну» [10, с.67]. Втім, і за ілюстрацією в атласі забезпечити виконання зазначених програмних вимог непросто, оскільки базальтовий, гранітний і осадовий шари кори на зображенні не підписані, стрілка від напису «Океанічна кора» вказує виключно на осадовий шар, а від «Материкової кори» – на гранітний.

На зображенні будови земної кори в атласі «Картографія» сусідять цифри «5–80 км», які позначають потужність земної кори, та «150–200 км», що вказують на глибину залягання астеносфери. Змішування якісно різних показників на одному малюнку є методичною помилкою. Вона наявна і на аналогічній ілюстрації в атласі ППТ.

В атласах різних видавництва не збігаються як потужність, так і глибина залягання геосфер. Усвідомлюючи об'єктивну зумовленість цього плюралізму, все ж висловимо побоювання щодо його негативного впливу на знання учнів та на результати виконання тестових завдань. До того ж, ці розбіжності у даних між атласами накладаються ще й на відмінності між підручниками. Показово, що за «ранківським» підручником загальної географії потужність земної кори складає від 5 до 75 км, а за атласом та комплектом карт до зошита для практичних робіт того ж «Ранку» вона становить 8–80 км.

Карта будови земної кори є тільки в атласі ППТ (можливо, її варто було б назвати тектонічною картою, як в атласі ДНВП «Картографія» для 7 класу, адже основний зміст карти висвітлює саме тектонічні процеси), інші видавництва пропонують шестикласникам лише традиційні карти літосферних плит [2, с.13; 3, с.21; 4, с.6–7]. Таким чином, ППТ виявився єдиним підприємством, яке врахувало відмінності програми 12-річної школи від попередньої і забезпечило умови для виконання у 6 класі практичної роботи «Встановлення взаємоз'язків між будовою земної кори та формами рельєфу, визначення їх геологічного часу». Маємо ситуацію, коли виданий «Ранком» підручник апелює до карти, яка відсутня в атласі цього видавництва [10, с.88], «ранківський» зошит для практичних робіт також пропонує виконати зазначену роботу, користуючись картою, якої немає у доданому комплекті карт [9, с.12]. Відсутня в цьому додатку і карта літосферних плит, без якої неможливо у повному обсязі виконати практичну роботу «Позначення і підписування на контурній карті найбільших літосферних плит, сейсмічних поясів, вулканів, гір, рівнин».

Питання геологічного літочислення фігурує лише в атласі ППТ, де до карти будови земної кори додано геохронологічну шкалу «Основні етапи горотворення та розвитку життя на Землі». Гадаємо, варто було б зберегти для неї назву її прототипу з атласу цього видавництва для 7 класу та аналогу з атласу для 7 класу, випущеного «Картографією», – «Основні етапи формування рельєфу...», адже стосовно докембрію йдеться лише про утворення платформ.

Викликає низку зауважень ілюстрація механізму руху літосферних плит, уміщена в комплекті карт до зошита для практичних робіт «Ранку» [9, додат., с.2]. Насамперед, на ній зображено підсування не океанічної літосферної плити під материкову плиту, а ділянки океанічної кори під материкову кору, що засвідчено відповідними написами; до того ж, напис «літосфера» знаходиться нижче за ці псевдоплити – там, де на аналогічних малюнках у підручнику О. Стадника та Г. Довганя та в атласі ППТ читаємо «астеносфера». Крім того, вважаємо, що методично більш виправдано було б

говорити про утворення на місці розходження океанічних літосферних плит не «ріфтів» (так в оригіналі. – Є. К.), а серединно-океанічних хребтів, оскільки останнє поняття є більш загальним (рифтова долина розтинає уздовж гребінь серединно-океанічного хребта) і ширше вживається у шкільній географії.

Усі атласи та названий комплект карт містять ілюстрації дрейфу континентів у ретроспективі [2, с.12; 3, с.20; 4, с.6; 9, додат., с.2]. Не зупиняючись на них докладно, зазначимо, що за розмірами, інформаційною насиченістю та дохідливістю зображеного нам найбільше імponує ілюстрація в атласі ППТ.

Літосферні плити зображено на картах усіх атласів, проте у їх номенклатурі та межах є цікаві відмінності. В атласах «Картографії» та «Ранку» перелік і межі літосферних плит аналогічні; на картах обох видань – 18 плит [3, с.21; 4, с.6–7]. Таку ж їх кількість бачимо і на ілюстрації у виданому «Ранком» підручнику. Але якщо «Картографією» цей перелік літосферних плит збережено і в атласі для 7 класу, то семикласники, які користуються атласами «Ранку», трьох плит не дорахуються. Це дивує, однак з огляду на те, що «Ранок» видав атлас для 7 класу раніше за атлас для шестикласників, не беремося робити остаточні висновки. ППТ традиційно обмежився 11 плитами, причому Євразійська плита за його версією дорівнює разом узятим Євразійській, Китайській та Індо-Китайській плитам в інших атласах, а в Індо-Австралійській поєдналися власне Індо-Австралійська та Іранська плити [2, с.13]. Відзначимо, що саме такий варіант розмежування літосферних плит наймасовіше розтиражований у підручниках загальної географії. Як і в ситуації з відмінностями у даних щодо потужності та глибини залягання геосфер, плюралізм у цьому питанні не надто радує, але його започатковано не картографами.

На фізичних картах півкуль в атласах зображено низку вулканів. Висота активних вулканів не є сталою, тому певною мірою можна зрозуміти наявність відмінностей між висотами Везувію та Етні в атласах ППТ та ДНВП «Картографія»: у першому з них вони становлять відповідно 1281 і 3343 м, а в другому - 1279 і 3323 м [2, с.15; 3, с.23]; утім, оскільки атласи видані одного року, а названі об'єкти є широковідомими, ця ситуація привертає увагу до проблеми відображення у навчальних виданнях дати, на яку подаються змінні показники. Вже традиційно на фізичній карті півкуль в атласі ППТ Чимборасо не зараховується до вулканів і фігурує просто як гора, хоча сторінкою раніше на карті будови земної кори його позначено як згаслий вулкан.

Єдина збірка карт з-поміж підданих аналізу, де на фізичній карті України не позначені родовища корисних копалин, – атлас видавництва «Ранок» [4, с.16–17]. Однак навчальні досягнення учнів, пов'язані з вивченням умовних знаків та родовищ корисних копалин, не передбачені ні програмою з природознавства для 5 класу, ні програмою з географії для 6 класу (на диво і на жаль!), тож харківські картографи мали підстави не подавати відповідної інформації. На карті ППТ [2, с.16–17] нанесено меншу кількість родовищ порівняно з її аналогом в атласі «Картографії» [3, с.24–25], що є цілком виправданим з огляду на вік користувачів та ступінь

значущості відповідного змісту; втім, здійснена генералізація породжує певні запитання, зокрема, викликає подив те, що на карті не позначено Кременчуцький залізорудний район, який є другим в Україні за експлуатованими промисловими запасами залізних руд.

У жодному з розглянутих атласів не висвітлено питання раціонального використання й охорони геологічного середовища, хоча його вивчення логічно впливає із формулювань низки тем чинної програми із загальної географії. Без опори на тематичну карту та ілюстративний ряд атласу доводиться опанувати тему «Охорона унікальних форм рельєфу та надр Землі». Навіть перлину геологічної історії території України Карадаг, про який ідеться у п'яти чинних підручниках з географії для 6 класу, в атласах не позначено. Його зображення уміщене лише в електронних версіях атласу ППТ, але пропонуване там фото ілюструє велич та красу Карадагу далеко не найкращим чином. Карта «Глобальні екологічні проблеми» наявна тільки в атласі ППТ, утім, геологічний аспект проблем на ній не відображено [2, с.27]. Однак було б несправедливим звинувачувати у цьому картографів: вони лише йдуть у фарватері, прокладеному авторами підручників з географії, попри закиди геологів щодо примітивізації екологічних проблем та необґрунтованості їх розгляду поза процесами у літосфері [6].

**Висновки.** Таким чином, порівняння геологічної складової змісту атласів з географії для 6 класу засвідчило, що у всіх атласах є суттєві недоліки у подачі відповідної інформації, які значною мірою зумовлюються недосконалістю навчальної програми із загальної географії та відповідних підручників. Зауваження насамперед стосуються не власне картографічних творів, а супровідних ілюстрацій, на яких зображено внутрішню будову Землі. Найістотнішим недоліком картографічного матеріалу є відсутність у більшості атласів карти будови земної кори або тектонічної карти, чим унеможливується виконання програмної практичної роботи. Здійснений аналіз дозволяє стверджувати, що найбільш якісно геологічний зміст курсу загальної географії висвітлено в атласі ЗАТ «Інститут передових технологій».

**Рецензент—кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент  
В.М. Закаложний**

#### **Література:**

1. *Барладін О.В., Ісаєв Д.В., Бусол І.В.* Географічні атласи для 12-річної школи // Шкільна географічна освіта: технології навчання: Зб. наук. праць / За ред. В.П. Корнєєва, Т.Г. Назаренко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – С. 141–144.
2. *Загальна географія: Атлас для шостого класу.* – К.: ЗАТ «Інститут передових технологій», 2009. – 32 с.
3. *Загальна географія. 6 клас: Атлас-хрестоматія / Упоряд. О.Я. Скуратович.* – К.: ДНВП «Картографія», 2009. – 40 с.
4. *Загальна географія. 6 клас: Атлас з калькою / Авт.-упоряд. А.М. Байназаров.* – Харків: Вид-во «Ранок», 2009. – 17 с.
5. *Запорожець Н.В., Малікова С.О.* Природознавство. 6 клас: Підруч. для загальноосвіт. шкіл. – Харків: Вид-во «Ранок», 2006. – 176 с.

6. *Нестеров Е.М.* Геология в школьном географическом образовании: история и проблемы // География и экология в школе XXI века. – 2007. – № 4. – С. 10–15.

7. *Пестушко В.Ю., Уварова Г.Ш.* Загальна географія: Підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К.: Генеза, 2006. – 240 с.

8. *Свинко Й.М., Сивий М.Я.* Геологія: Підручник. – К.: Либідь, 2003. – 480 с.

9. *Стадник О.Г., Довгань Г.Д.* Загальна географія. 6 клас: Зошит для практи. робіт / За заг. ред. А.Й. Сиротенка. – Харків: Веста: Вид-во «Ранок», 2009. – 64 с. + Додат. (8 с.).

10. *Стадник О.Г., Довгань Г.Д.* Загальна географія. 6 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закладів / За заг. ред. А.Й. Сиротенка. – Харків: Вид-во «Ранок», 2006. – 224 с.

Е.В. Копилец

### **ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ АТЛАСОВ ДЛЯ 6 КЛАССА**

В статье изложены результаты сравнительного анализа геологического компонента украинских географических атласов для 6 класса. Во всех атласах выявлены существенные недостатки в подаче соответствующей информации, что в значительной степени обусловлено несовершенством учебной программы и учебников. Замечания прежде всего касаются иллюстраций, изображающих внутреннее строение Земли. Наиболее серьезным недостатком собственно картографического материала является отсутствие в большинстве атласов карты строения земной коры, или тектонической карты, что не дает возможности выполнить предусмотренную программой практическую работу.

**Ключевые слова:** изучение географии в 6 классе, содержание географического атласа, геологическая составляющая содержания географического атласа.

УДК 911:371.3

**О.В. Корнєєв**

Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ

### **МЕТОДИ І ФОРМИ ВИКОРИСТАННЯ КРАЄЗНАВЧОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ**

У статті висвітлюються методи і форми використання краєзнавчого матеріалу на уроках географії у профільній школі. Розкрито досвід роботи вчителів географії з питань краєзнавчої діяльності з учнями.

**Ключові слова:** методика викладання географії, краєзнавство, профільна школа.

О. Korneyev

### **METHODS AND FORMS OF USING REGIONAL-STUDY MATERIAL IN THE LESSONS OF GEOGRAPHY AT THE PROFILE SCHOOL**

The article deals with the methods and forms of using regional-study material in the lessons of Geography at the profile school. The experience of Geography's teachers on the problem of regional-study activities pupils is revealed.

**Keywords:** methods of the teaching Geography, regional-study, profile school.