



## НОВІ НАВЧАЛЬНІ ЕЛЕКТРОННІ ПОСІБНИКИ З КУРСУ "ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ" ЯК ФОРМА РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

*Рассмотрены особенности создания и внедрения в процесс обучения географии учебных электронных пособий и интерактивных карт. На примере Государственного научно-производственного предприятия "Картография" анализируются практические шаги по изданию в Украине электронной картографической продукции и определены основные функции использования ее в процессе обучения как ключевого элемента внедрения инновационных технологий в школьное образование.*

*The features of creation of electronic tutorials and interactive maps and their implementation into the process of teaching geography are considered. By the example of State Scientific Production Enterprise "Kartographiya" the practical steps on publishing electronic cartographic production in Ukraine are analysed and the main functions of using such production in the process of teaching as a key element of innovation techniques implementation into school education are defined.*

**Вступ.** В останні роки все гостріше ставиться питання про використання нових комп'ютерних технологій та електронних засобів навчання у загальноосвітніх навчальних закладах. Сьогодні вже ні в кого немає сумніву, що навчальні електронні посібники дозволяють насичувати шкільний освітній процес, доповнюючи його новими можливостями комп'ютерних технологій і роблячи його, таким чином, цікавішим і привабливішим для учнів. Високий ступінь наочності представленого матеріалу, взаємозв'язок і взаємоузгодженість компонентів різних курсів, комплексність та інтерактивність роблять електронні навчальні посібники з географії незамінними помічниками як учня, так і вчителя.

Розроблення подібних посібників з використанням інноваційних технологій – перспективний напрям в освіті. Як зазначають провідні спеціалісти з дистанційних методів навчання, вчителі, методисти, не можна вважати електронним навчальним посібником відсканований або переведений в електронний формат підручник чи атлас, оскільки базові принципи підготовки традиційних та електронних посібників істотно відрізняються.

XXI століття – епоха високих комп'ютерних технологій. Сучасні школярі живуть у світі електронної культури. Сьогодні, коли інформація стає стратегічним ресурсом розвитку суспільства, вчитель повинен стати для учнів координатором інформаційного потоку. Він зобов'язаний володіти сучасними методиками та новітніми освітніми технологіями, щоб спілкуватися на одній мові зі школярами.

Українське суспільство нині перебуває на порозі зміни освітніх парадигм. Учителі вже стоять перед необхідністю освоєння таких технологій навчання, як телеконференції, електронна пошта, відеокниги, електронні навчальні посібники, навчальні ігри на різноманітних оптичних носіях, відеоуроки з використанням супутникового телебачення, мультимедійні системи тощо.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Аналіз літературних джерел з теми нашого дослідження по-

казав, що більшість перших навчальних електронних картографічних посібників являли собою електронні копії друкованих видань і здебільшого вони не враховували комп'ютерних можливостей подачі матеріалу. І це стосується не тільки питань візуалізації матеріалу (так звані CD-атласи).

Вже не один рік Державне науково-виробниче підприємство "Картографія" розробляє такі картографічні твори. Це можна розцінити як спробу серйозно зайнятися проблемою створення навчальних посібників нового покоління. Підприємство упродовж останніх років підготувало до видання і відтиражувало низку подібних посібників. Всі вони рекомендовані Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України для використання у загальноосвітніх навчальних закладах і отримали схвальні відгуки методистів, учителів та учнів.

Тематичний зміст і функціональні можливості навчальних електронних посібників "Загальна географія" для 6-го класу та "Географія материків і океанів" для 7-го класу детально висвітлені у публікаціях [1,2,4]. Їх можна вважати зразком передачі системних знань, реалізації нових методів і технологій навчання.

**Формулювання цілей статті, постановка завдання.** Відсутність єдиного підходу до підготовки методик проведення уроків, викладання практичних курсів на базі сучасних електронних засобів навчання можна розглядати як основну методичну проблему в донесенні знань з географії в школі. Практично всі розвинені країни активно розробляють і підтримують комп'ютерні технології навчання. Це викликано, по-перше, тим, що комп'ютер став засобом підвищення продуктивності праці у всіх сферах діяльності людини, по-друге, різко зріс обсяг інформації і, по-третє, за допомогою одних традиційних засобів і методик викладання вже неможливо підготувати високопрофесійних фахівців. Необхідність активного використання електронних видань диктується сьогодні не лише тим, що персональний комп'ютер уже не є екзотичною технічною новинкою, він став інструментом у технологічному освітньому ланцюжку, засобом

навчання, а також тим, що без активного його використання неможливо підвищити інтенсивність процесу засвоєння знань, закріплення навичок та умінь.

Як приклад передачі систематизованих знань та реалізації нових методів і технологій навчання пропонується розглянути особливості використання навчальних електронних посібників у курсі "Фізична географія України". Ці видання ДНВП "Картографія" підготувало у 2011-2012 роках (мал. 1).



Мал. 1. Обкладинки навчальних електронних посібників для вивчення курсу "Фізична географія України"

**Виклад основного матеріалу.** Створення різних моделей передачі знань (в одному випадку це можуть бути об'єкти для логічного мислення, а в іншому – карти, призначені для операцій з образного мислення) дає можливість оптимізувати процес навчання з географії.

Використання анімацій картографічного змісту розширює рамки наочного подання матеріалу, а також уможлиблює засвоєння його учнями з вадами слуху й зору. Включення наведених компонентів в електронний посібник дозволяє перейти від пізнавальної моделі освіти до прагматичної, в якій той, кого навчають, стає активним об'єктом освітнього процесу.

Не секрет, що однією з важливих умов успішного навчання є саме використання в роботі вчителя якісних навчальних посібників. До навчальних електронних картографічних посібників не ставиться стільки вимог, як до паперових, але досвід їх створення для курсу "Фізична географія України" дає підстави виділити такі:

- дотримання ієрархії (послідовність викладу, поділ на розділи, теми, підтеми, параграфи тощо);
- одночасний цілеспрямований вплив на органи слуху й зору (даний принцип в електронних посібниках застосовується повною мірою, обмеженнями є тільки технічні можливості комп'ютера та об'єм носія);
- використання прийому перехресних посилань як основного способу подачі матеріалу, що дозволяє оптимізувати інформаційне наповнення посібника та забезпечити швидке і якісне засвоєння знань (цим не варто зловживати, тому що часте

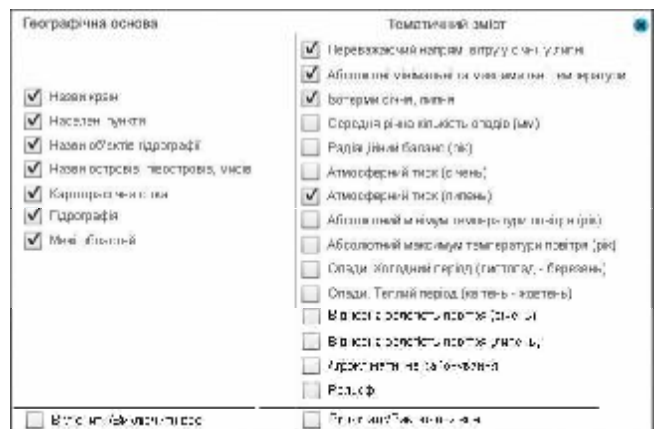
перегортання сторінок іноді ускладнює сприйняття матеріалу);

- можливість швидкого і доступного внесення змін у зміст посібника (оновлення, модифікація змісту);

- забезпечення активного зворотного зв'язку, тобто миттєва реакція навчального електронного посібника на якусь дію користувача (саме ця функція сприяє самостійному навчанню).

ДНВП "Картографія" випустило такі електронні видання для курсу "Фізична географія України": інтерактивна карта і навчальний електронний посібник. Ці картографічні твори істотно відрізняються за змістом, призначенням і функціональними можливостями.

**Інтерактивна карта "Фізична географія України"** – це електронний картографічний твір, призначений для вивчення географії України у 8-му класі. Він відповідає навчальній програмі з курсу, насичений картами, зміст яких викладено пошарово з можливістю маніпулювання різними шарами тематичної інформації та редагування змісту (мал. 2).



Мал. 2. Пошарове подання інформації по темі "Кліматичні умови та ресурси"

Це наочний навчальний засіб, який допоможе вчителю у підготовці та проведенні уроків з географії у комп'ютерному класі з використанням мультимедійного проектора, інтерактивної дошки, а учням – у поглибленні географічних знань з предмета через поєднання різних форм сприйняття та активізації самостійної діяльності.

Демонстраційні можливості інтерактивної карти доповнено довідковою інформацією у вигляді таблиць, графіків, діаграм, словника термінів, слайдів, анімацій.

Зміст карти – це 16 тем: "Історико-географічні землі. Формування території України", "Адміністративно-територіальний устрій", "Фізична поверхня", "Тектонічні структури", "Геологічна будова", "Мінерально-сировинні ресурси", "Геоморфологічна будова", "Кліматичні умови та ресурси", "Внутрішні води", "Природні комплекси Чорного та Азовського морів", "Ґрунти", "Рослинний покрив", "Тваринний світ", "Ландшафти", "Фізико-географічне



районування", "Використання природних умов і ресурсів та їх охорона".

Демонстраційні можливості карти:

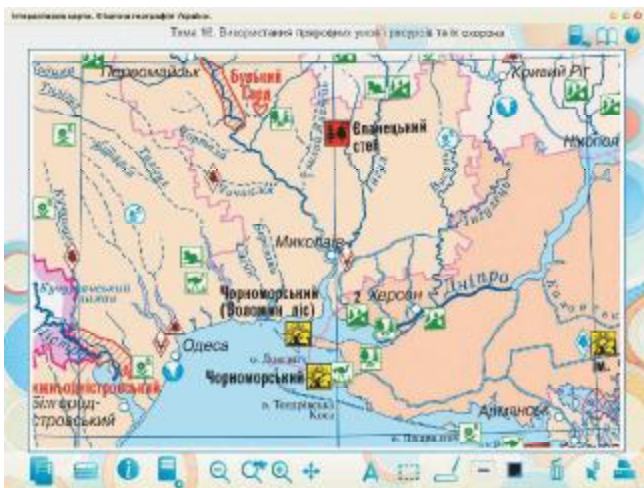
- маніпулювання шарами карти, виділення об'єктів довідкового шару;
- масштабування та переміщення зображення;
- малювання точкових і лінійних об'єктів та можливість зміни кольорів;
- нанесення написів та їх переміщення.

*Слід особливо підкреслити, що розглянута інтерактивна карта замінює стінні карти для всього курсу і таким чином вирішує гостре питання забезпечення його наочними посібниками.*

### Навчальний електронний посібник "Фізична географія"

складається з чотирьох загальних розділів, кожен із яких поділяється на кілька тем:

1. Фізико-географічне положення і кордони (8 тем);
2. Природні умови і природні ресурси (13 тем);
3. Ландшафти і фізико-географічне районування (2 теми);
4. Природно-заповідний фонд та охорона навколишнього середовища (3 теми).



Мал. 3. Робоче вікно інтерактивної карти з набором інструментів на нижній панелі

Усі розділи посібника взаємопов'язані. У межах кожного з них подається теоретичний матеріал, який доповнюють схеми, діаграми, малюнки, географічні карти для вивчення відповідних тем. Окремо після кожної теми подаються тестові завдання для формування та перевірки учнями вмій, навичок та знань. Доречно розміщені слайди, а також вказані джерела додаткової інформації, що допомагають конкретизувати навчальний матеріал,

відтворити образи предметів чи явищ природи.

Посібник має розширену різномірну структуру на базі сучасних технологічних рішень, а також озвучення професійного диктора. Він побудований згідно з навчальною програмою з курсу і має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс (мал. 4).



Мал. 4. Інтерфейс робочого вікна електронного посібника "Фізична географія України"

Електронний посібник наповнений цікавим географічним матеріалом, який є функціональним і крім навчального навантаження має ще методичну цінність, доповнює та розширює знання учнів, є зручним у користуванні. Для карт характерна яскрава кольорова гама. За рахунок анімацій легенди та самі зображення стали динамічними, ніби "живими". Саме анімовані зображення концентрують увагу учнів на конкретному об'єкті чи явищі, яке вивчається. Так, цікавими і змістовними є образні картографічні характеристики географічних об'єктів, які можна збільшити чи зменшити на екрані комп'ютера. Система знань у посібнику ув'язана з методами пізнання. Чітко виражені змістові лінії та дидактичні прийоми забезпечують розуміння учнями теоретичного матеріалу.

Уроки з використанням навчальних електронних посібників та інтерактивних карт – один з найбільш яскравих результатів інноваційної роботи в школі. Практично на будь-якому шкільному предметі можна застосувати комп'ютерні технології, але важливо знайти ту грань, яка дозволить зробити урок по-справжньому розвиваючим і пізнавальним. Використання інноваційних технологій у процесі навчання впливає і на зростання професійної майстерності вчителя, а це зрештою сприяє підвищенню якості освіти.

**Висновки та перспективи досліджень.** Проаналізувавши досвід використання навчальних електронних посібників та інтерактивних карт на уроках географії, можна виділити основні функції використання їх у процесі навчання, а саме:

- забезпечення позитивної мотивації навчання;





- проведення уроків на високому естетичному та емоційному рівні (озвучення, анімації);
- забезпечення високого ступеня диференціації навчання (майже індивідуальна робота);
- нарощення обсягу виконаної на уроці роботи і вдосконалення системи контролю знань;
- оптимізація навчального процесу, підвищення ефективності уроку;
- формування навичок справжньої дослідницької діяльності;
- забезпечення доступу до різних довідкових систем, електронних бібліотек, інших інформаційних ресурсів.

Електронні видання для курсу "Фізична географія України", підготовлені в ДНВП "Картографія", проходять усебічну апробацію в загальноосвітніх навчальних закладах. Судячи з відгуків учителів, вони є одним з важливих засобів успішного засвоєння учнями знань з географії. **Однак навіть найдосконаліший електронний посібник не може конкурувати з учителем, а лише змінює його функції у процесі навчання. Він не нівелює роль традиційних шкільних засобів навчання, а тільки доповнює їх.**

На жаль, частка навчальних електронних посібників, які призначені переважно для індивідуальної роботи учня або для застосування вчителем на уроці в поєднанні з іншими засобами навчання, мізерно мала в загальній кількості наочних посібників з географії, що їх випускає підприємство. Технології та методика створення даних програм-

них засобів відпрацьована, тому в перспективі до освітнього процесу будуть залучені нові навчальні електронні посібники та інтерактивні карти для інших курсів географії.

#### Література

1. Дрогушевська, І.Л. Розробка та впровадження комп'ютерно-орієнтованих мультимедійних навчальних засобів з географії у загальноосвітніх навчальних закладах / І.Л. Дрогушевська // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку; зб. наук. пр. / Відп. за вип. А.А. Москалюк. – К.: ДНВП "Картографія", 2005. – Вип. 2. – С. 79-82.
2. Дрогушевська, І.Л. Застосування системного підходу при створенні електронних навчальних картографічних посібників / І.Л. Дрогушевська, В.Б. Кулик, В.І. Остроух // Національне картографування: Там само. – 2010. – Вип. 4. – С. 93-97.
3. Інтерактивна карта "Фізична географія України. 8 клас": [навч. електрон. посіб.] – К.: ДНВП "Картографія", 2011. – 1 електрон. опт. диск.
4. Остроух, В.І. Новітні електронні навчальні посібники як продовження процесу передачі систематизованих знань, створення нових методів та технологій навчання / В.І. Остроух, І.О. Європіна // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: зб. наук. пр. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – Вип. 14. – С. 70-73.
5. Фізична географія України. 8 клас: [навч. електрон. посіб.] – К.: ДНВП "Картографія", 2012. – 1 електрон. опт. диск.

Надійшла 31.01.13