

## ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАРТОГРАФУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ЛАНОК ОСВІТНЬОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Викладаються теоретичні питання геоінформаційного забезпечення картографування освітнього простору в Україні за допомогою створення спеціалізованої ГІС сфери освіти. Розглянуто поняття суті даної ГІС, виділено її структурні складові, основні напрями функціонування, охарактеризовано метричні і семантичні дані по кожному з них. Велика увага приділена регіональній складовій ГІС сфери освіти, зокрема змодельована структура її змістовної частини на основі щорічної статистичної звітності установ освіти районного (обласного) рівнів, наведені приклади деяких видів робіт із даною ГІС.

**Ключові слова:** ГІС, регіональна ГІС сфери освіти, система освіти.

N. Bubyr, A. Bainazarov

### GIS PROVISION MAPPING REGIONAL LINKS OF EDUCATIONAL COMPLEX OF UKRAINE

The theoretical issues of geoinformation for mapping educational system in Ukraine through the creation of a specialized GIS education are present. We consider the notion of the essence of the GIS, allocated its structural components, the main lines of operation, described by metric and semantic information for each of them. Much attention is paid to the regional component of GIS in education, in particular, modeled the structure of its content on an annual basis for statistical reporting of education district (regional) levels, is examples of some types of work with the GIS.

**Keywords:** GIS, regional GIS of education sector, education service.

**Вступ.** Відповідно до Національної доктрини розвитку освіти запровадження нових управлінських механізмів розвитку в цій галузі належить до проблем, що потребують у нашій державі першочергового розв'язання [1]. За таких умов важливого значення набуває вирішення питання оперативного забезпечення органів управління освітою інформацією у статистичній та картографічній формах про реальний стан якості освіти на локальному (шкільному), регіональному (районному і обласному) та загальнодержавному рівнях, що найбільш ефективно реалізується за умов залучення геоінформаційних технологій.

**Вихідні передумови.** Загальні питання картографування освітньої сфери, включаючи виокремлення об'єкта картографування різних освітніх рівнів, висвітлення показників картографування системи моніторингу якості освіти на рівні адміністративних областей, районів і міст обласного підпорядкування розглянуто в сучасних наукових публікаціях [2–4]. Необхідність залучення інформаційних технологій для оперативного структурування інформації для потреб управління освітою неодноразово підкреслюється

науковцями [5, 6], однак розгляд питання геоінформаційного забезпечення цього процесу залишається поза увагою.

**Формулювання цілей статті, постановка завдання.** Метою даної статті є висвітлення теоретичних положень картографування освітньої сфери засобами геоінформаційних технологій, досвіду залучення даних технологій у процес картографування освіти, а також розгляд напрямів функціонування ГІС освітньої сфери, змісту її регіональної складової.

**Виклад основного матеріалу.** Геоінформаційне забезпечення картографування освіти передбачає, насамперед, ведення бази даних, що містить кількісні та якісні показники розвитку освіти на локальному, регіональному та загальнодержавному рівнях, тобто являє собою створення ГІС освітньої сфери. В її структурі виділяються локальна (навчальний заклад), регіональна (адміністративний район чи область) та загальнодержавна складова, представлені, відповідно, планами й великомасштабними картами населених пунктів, картами адміністративних одиниць різних територіальних рангів та держави в цілому.

У функціонуванні ГІС освітньої сфери виокремлюються два основні напрямки: інвентаризаційний та моніторинговий. Перший з них спрямований на ведення обліку існуючих закладів системи освіти, другий – на проведення моніторингу реального стану якості освіти та інших важливих показників діяльності усіх вищевказаних структурних складових.

*Інвентаризаційний напрям* є першим етапом формування ГІС освітньої сфери. На цьому етапі йде фіксація у середовищі ГІС мережі наявних дошкільних, загальноосвітніх навчальних закладів, ліцеїв, гімназій, колегіумів, закладів позашкільної освіти, професійно-технічних та вищих навчальних закладів, районних (міських) методичних кабінетів, районних (міських) відділів (управлінь) освіти, методичних структур обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти, відділів обласних управлінь освіти та інших підрозділів Міністерства освіти і науки України. При цьому, на різних територіальних рангах метричними (просторовими) даними ГІС освітньої сфери виступають контурні (шкільний ранг – переважно плани місцевості й деякі великомасштабні карти), позамасштабні (обласний/районний і загальнодержавний рівень) та пояснювальні умовні знаки (головним чином, загальнодержавний рівень) для відображення основних характеристик відповідних закладів освіти або їх угруповань, а семантичними (тематичними, описовими) даними – рік заснування, адреса, вид діяльності та інша довідково-бібліографічна інформація про певний заклад. Важливе завдання цього етапу – оперативне оновлення даних для забезпечення органів управління освітою сучасною інформацією про територіальну організацію освітньої галузі. Будь-які зміни в освітній мережі своєчасно фіксуються у базі даних (і відображаються на картах), а «застарілі» дані можна використовувати для проведення різноманітних моніторингових досліджень, виявлення та аналізу динаміки різноманітних процесів в освіті.

*Моніторинговий напрям* функціонування ГІС освітньої сфери має за мету дослідження якості освіти різних територіальних одиниць. В основі метричних даних – певні заклади освіти (або їх угруповання) різних територіальних рангів, а семантичні дані представлені групами показників якості освіти і для окремого навчального закладу, і для певних їх угруповань, зокрема належністю до певного районного (міського) відділу (управління) освіти. Однак, існуюча поліваріантність тлумачення сутності поняття «освітній моніторинг» та різноманітність показників ефективності освітнього процесу [3] ускладнюють процес уніфікації семантичних даних у межах держави. Тому, вважаємо, що за сучасних умов найбільш доцільним є використання матеріалів щорічної статистичної звітності відділів освіти як показників її якісного розвитку в межах різних територіальних одиниць, оскільки вони мають і певну уніфікацію, і визначену періодизацію надання даних.

Напрямами щорічної статистичної звітності районного та обласного рівня є: мережа навчальних закладів, кадрове забезпечення, педагогічні технології в освіті, якісні досягнення у навчанні, стан виховної роботи, фінансування закладів освіти, соціальний захист учнів тощо. Кожен із цих напрямів виступає певною групою семантичних даних за відповідним районним (обласним) відділом освіти у регіональній ГІС освітньої сфери (рис.). Метричними даними останньої виступають вищевказані заклади освіти (або їх угруповання) обласного та міських (районних відділів) освіти. Використовуючи могутній арсенал ГІС щодо аналізу й моделювання даних, співробітники органів управління освітою можуть отримувати в автоматичному режимі карти динаміки того чи іншого показника звітності як за районними (міськими) відділами освіти даного регіону, так і за окремими навчальними закладами у межах кожного з них. Наприклад, можна укласти карту якісних досягнень у навчанні, де способом картодіаграм показано успішність учнів, кількість медалістів, переможців олімпіад, МАН за кожним з районних (міських) відділів освіти. Оперуючи з даними окремих навчальних закладів, можна проводити їх рейтинг за кожним із показників звітності у межах даного відділу й населеного пункту (регіону) в цілому. Так, використовуючи дані кадрового забезпечення, укласти карти, що відображають освітній або кваліфікаційний рівень учителів, віковий і статевий склад педагогічного колективу тощо; аналізуючи дані стану виховної роботи, отримати карти участі учнів у конкурсах, роботу в позаурочний час, рівень злочинності, кількість та причину нещасних випадків та ін. Окрім картографічних зображень, в автоматизованому режимі будуються графіки, діаграми за обраними показниками звітності за- лежно від цілей моніторингу.

**Висновки.** Функціонування ГІС освітньої сфери дозволить систематизувати матеріали щорічної статистичної звітності навчальних закладів, уникнути дублювання матеріалу, мінімізувати проблему браку інформації, реалізувати оперативну її обробку протягом навчального року і, в цілому, підвищити рівень моніторингових досліджень освітньої сфери регіону і держави.

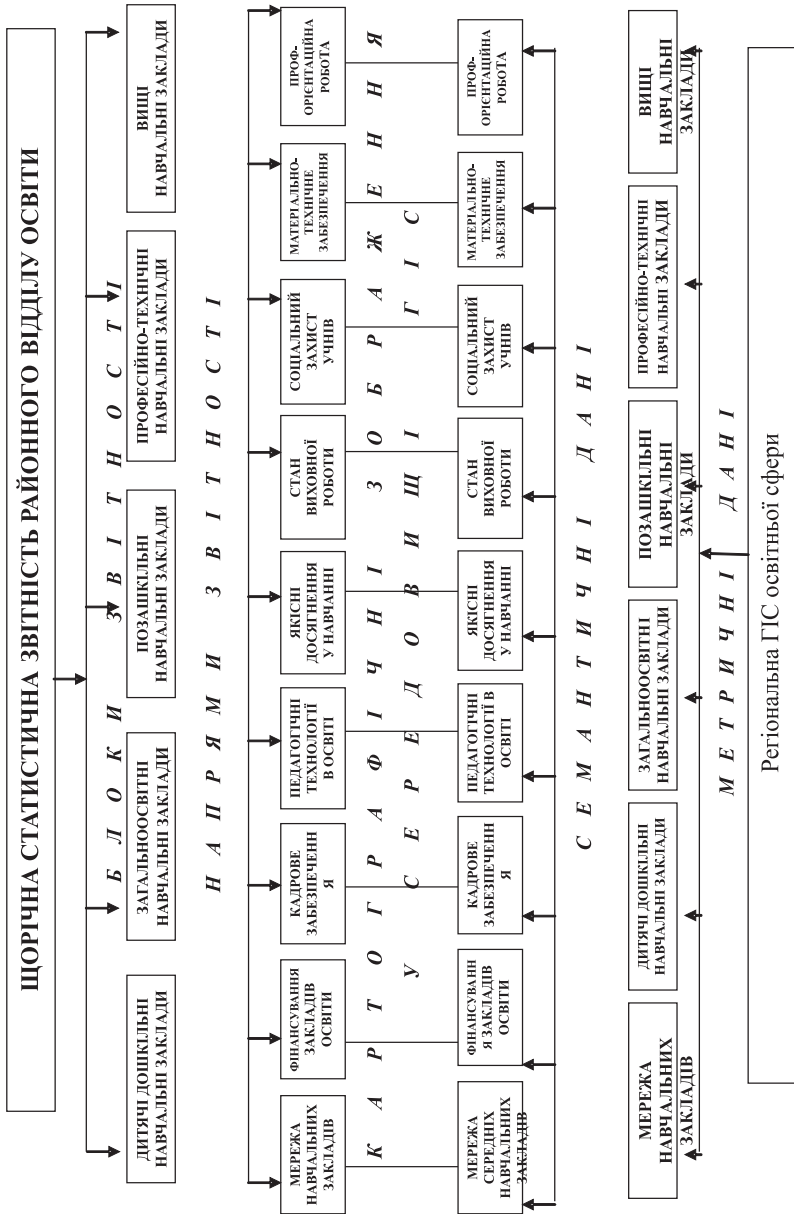


Рис. Структура регіональної ГПС освітньої сфери

Дещо ускладнює ситуацію відносно трудомісткий процес первинного введення інформації, а також необхідність володіння персоналу органів управління освітою певним рівнем картографічної освіченості та навичками роботи з програмними пакетами ГІС. Тому вважаємо необхідним включити до складу регіональної ГІС освітньої сфери вже укладені карти за кожним з напрямів щорічної статистичної звітності, а також розробити методичне забезпечення користування даною ГІС.

*Рецензент – канд. пед. наук, доц. Л.Д. Покровська*

#### **Література:**

1. *Національна доктрина розвитку освіти*. Затверджено Указом Президента України від 17 квітня 2002 р. № 347/2002 // Освіта України. – № 33. – 23 квіт. 2002. – С. 4–6.
2. *Байназаров А.М.* Картографування освітньої сфери адміністративного району для потреб оптимізації мережі навчальних закладів // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – К.: Інститут передових технологій, 2008. – Вип. 8. – С. 13–16.
3. *Байназаров А.М.* Моніторинг якості освіти для потреб картографування: регіональний аспект // Географія в інформаційному суспільстві: Зб. наук. праць. – К.: ВГЛ Обрії, 2008. – Т. IV. – С. 114–117.
4. *Байназаров А.М.* Картографування результатів моніторингу діяльності освітніх методичних служб регіону // Картографія та вища школа: Зб. наук. праць. – К., 2005. – Вип. 10. – С. 95–100.
5. *Забродська Л.М.* Інформатизація закладу освіти: управлінський аспект. – Харків, 2003. – 240 с.
6. *Лукіна Т.О.* Державне управління якістю загальної середньої освіти в Україні: Монографія. – К.: Вид-во НАДУ, 2004. – 292 с.

Н.А. Бубирь, А.М. Байназаров

### **ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЗВЕНЬЕВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА УКРАИНЫ**

Излагаются теоретические вопросы геоинформационного обеспечения картографирования образовательного пространства в Украине посредством создания специализированной ГИС сферы образования. Рассмотрено понятие сущности данной ГИС, выделены ее структурные составляющие, основные направления функционирования, охарактеризованы метрические и семантические данные по каждому из них. Большое внимание уделено региональной составляющей ГИС сферы образования, в частности смоделирована структура ее содержательной части на основе ежегодной статистической отчетности учреждений образования районного (областного) уровней, приведены примеры некоторых видов работ с данной ГИС.

**Ключевые слова:** ГИС, региональная ГИС сферы образования, система образования.