



ISSN 1607–2855

Том 10 • № 2 • 2014 С. 102 – 108

УДК 681.518:338.24

Використання ГІС в оцінці потенціалу територій

В.І. Зацерковний, А.О. Терещенко, Н.А. Скакун, П.І. Шевчук

Національний авіаційний університет, м. Київ

Досліджується проблема створення ГІС для визначення і підвищення оцінки потенціалу територій. Обґрунтовується питання необхідності застосування геоінформаційних систем для прогресивного розвитку економіки і соціального життя територій. Описується ефективність використання геоінформаційних технологій у даній сфері.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС В ОЦЕНКЕ ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИЙ, Зацерковный В.И., Терещенко А.А., Скакун Н.А., Шевчук П.И. — Исследуется проблема создания ГИС для определения и повышения оценки потенциала территорий. Отмечается необходимость применения геоинформационных систем для прогрессивного развития экономики и социальной жизни территорий. Описывается эффективность использования геоинформационных технологий в данной сфере.

THE USE OF GIS IN THE ESTIMATION OF POTENTIAL OF TERRITORY, by Zatserkovniy V.I, Tereshchenko A.A., Skakun N.A., Shevchuk P.I. — The problem of GIS development is probed for determination and increasing of estimation of territories' potential. The necessity of its application for progressive development of economics and social life of territories is emphasized. Efficiency of the use of GIS technologies in this sphere is described.

Ключевые слова: геоинформационная система; оценка потенциала; территория.

Key words: geographic information system; estimation of potential; territory.

1. ВСТУП

Аналізуючи процес соціально-економічного розвитку регіонів України, варто зазначити, що однією з важливих проблем сучасності є забезпечення їхньої самодостатності. Саме за рахунок ефективного використання ресурсів та широкого залучення інвестицій можливе стрімке зростання економіки регіонів і економіки держави. Тобто, існує гостра необхідність пошуків нових наукових підходів для вирішення проблеми ефективного використання потенціалу територій.

Питання оцінки потенціалу регіонів ґрунтуються на різних концепціях територіального устрою, розміщенні продуктивних сил та використанні окремих елементів економічного потенціалу регіону. Їх результати відображено в наукових працях Б.І. Адамова, О.М. Алімова, О.І. Амоші, П.П. Балацького, О.М. Борщевського, В.М. Василенка, В.М. Гриньової, Б.М. Данилишина, М.І. Долішнього, С.І. Дорогунцова, В.П. Дубішева, Б.Т. Кляненка, І.І. Лукінова, В.К. Мамутова, В.І. Мунтіяна, В.І. Пили, М.Д. Прокопенка, В.К. Симоненка, В.В. Фінагіна, М.А. Хвесика, Л.Г. Червоної, М.Г. Чумаченка та ін. Проте питанням застосування новітніх інформаційних технологій, передусім геоінформаційних, в оцінці потенціалу територій приділено недостатньо уваги.

Сьогодні багато вчених, як вітчизняних, так і закордонних, приділяють увагу геоінформаційним системам як вирішенню проблем у найрізноманітніших галузях, оскільки без залучення нового рівня інформації, який можна отримати, впроваджуючи ГІС, домогтись суттєвих зрушень для розв'язання цієї проблеми неможливо.

2. ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Для підвищення якості, актуальності і доступності даних про стан природно-ресурсного потенціалу регіону, підвищення оперативності і обґрунтованості прийняття управлінських рішень в процесі управління територіями взагалі, а потенціалом зокрема, доцільно застосувати ГІС, оскільки вони виступають як засіб підтримки прийняття ефективних управлінських рішень.

Метою роботи є аналіз сучасного стану застосування ГІС в оцінці потенціалу територій, розкриття основних понять і обґрунтування важливості застосування геоінформаційних систем у цій сфері.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Потенціалом території називають систему взаємозалежних, взаємообумовлених і взаємодіючих чинників, які забезпечують можливість ефективного і прогресивного розвитку територій як у сучасних умовах, так і на перспективу при будь-яких змінах зовнішнього середовища. В сучасному суспільстві

все більшого значення набувають ті переваги, які одержує країна, регіон, підприємство від ефективного використання потенціалу територій.

Досвід розвинутих країн світу продемонстрував значні можливості ринкових методів управління при використанні потенціалу регіону. Однак пряме запозичення накопиченого досвіду також не виправдане. Необхідно враховувати структуру інвестиційного, трудового, природно-ресурсного та інноваційного потенціалів як країни, так і окремих її територій, рівень розвитку відтворювальної структури, стан системи соціально-економічних відносин.

Оцінка потенціалу територій необхідна для управління розміщенням продуктивних сил, розподілом ресурсів і збереженням навколишнього середовища. В оцінку потенціалу, крім опису кількості і якості наявних ресурсів, включають також споживчу зацікавленість до них і можливий дохід від їх використання.

Україна входить до числа провідних мінерально-сировинних держав світу, яка, займаючи всього 0,4% земної суші, де проживає 0,8% населення планети, має в своїх надрах 5% мінерально-сировинного потенціалу світу (рис. 1), що складають міцний потенціальний фундамент для ефективного економічного розвитку.

Якщо порівняти Україну за рівнем забезпечення вказаними ресурсами з такими країнами, як, зокрема, США, Японія, Німеччина, Франція, Велика Британія, Канада, то виявиться, що наша держава має досить високий рейтинг: за рівнем володіння сільськогосподарськими угіддями вона посідає 3 місце, трудовими ресурсами — 4, науковим потенціалом — 3.

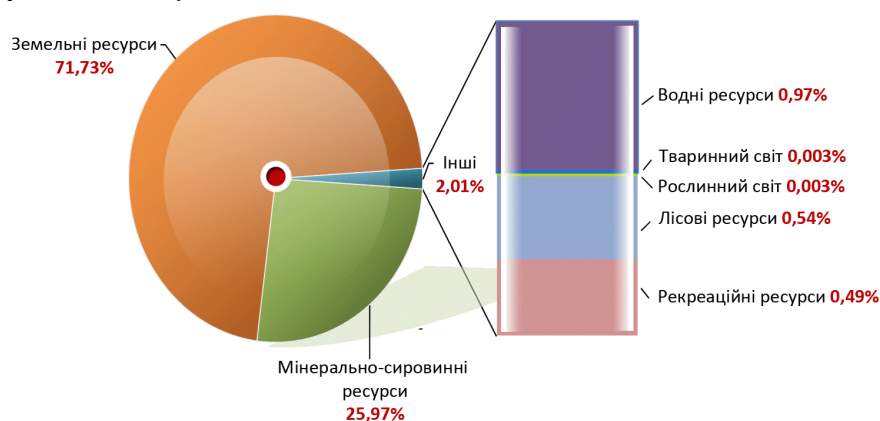


Рис. 1. Основні складові природно-ресурсного потенціалу України

Що ж стосується ефективності використання зазначених чинників виробництва, то Україна значно поступається розвиненим країнам світу. Наприклад, відставання від Франції становить: за рівнем використання сільгоспугідь — 10–12 разів, трудових ресурсів — 7–15 разів, основного капіталу — 2–3 рази, наукового потенціалу — більш ніж у 20 разів. Незважаючи на певні умовності таких порівнянь, відмінності все ж таки настільки разючі, що їх не можна не брати до уваги, визначаючи сучасну стратегію промислового розвитку.

Управління потенціалом територій — складна задача, що вимагає постійного моніторингу й аналізу динаміки різноманітних даних (характеристик навколишнього середовища, знань соціальної, демографічної, містобудівної, економічної ситуації територіального утворення, місць розташування об'єктів і суб'єктів управління, їх координат, кількісних і якісних характеристик) і передбачає використання інформаційної бази просторових і атрибутивних даних (їх картографічне подання і аналіз методами геоінформатики, аналіз просторово-часових зв'язків явищ, процесів і дій суб'єктів ринку) про розвиток об'єкта управління, від ефективності розв'язку якої залежить якість управління.

Функціональна схема створення картографічної бази даних представлена на рис. 2.

Чим більше буде у керівника точної і актуальної інформації, тим легше йому буде приймати обґрунтовані рішення і здійснювати ефективні дії.

Можливість прийняття керівництвом регіону єдиного вірного рішення та підвищення ефективності інтелектуальної праці працівників керуючої ланки можна здійснити в найбільшому ступені тільки у випадку, коли вдається зібрати воедино і швидко проаналізувати великі обсяги різноманітної інформації, не збільшуючи у тій же пропорції інвестиції і чисельність керуючого персоналу.

Швидке зростання економічних, соціальних і екологічних проблем в Україні за останні десятиліття призвело до усвідомлення того, що застосування традиційних методів і інструментів інформаційних систем (ІС) у СУТ не дозволяє повною мірою розв'язати зростаючі проблеми і свідчить про її організаційну недосконалість [1–5]. Розробка ефективних управлінських рішень потребує застосування сучасних ІТ, що забезпечують повноту, своєчасність інформаційного відображення процесів, можливість їхнього мо-

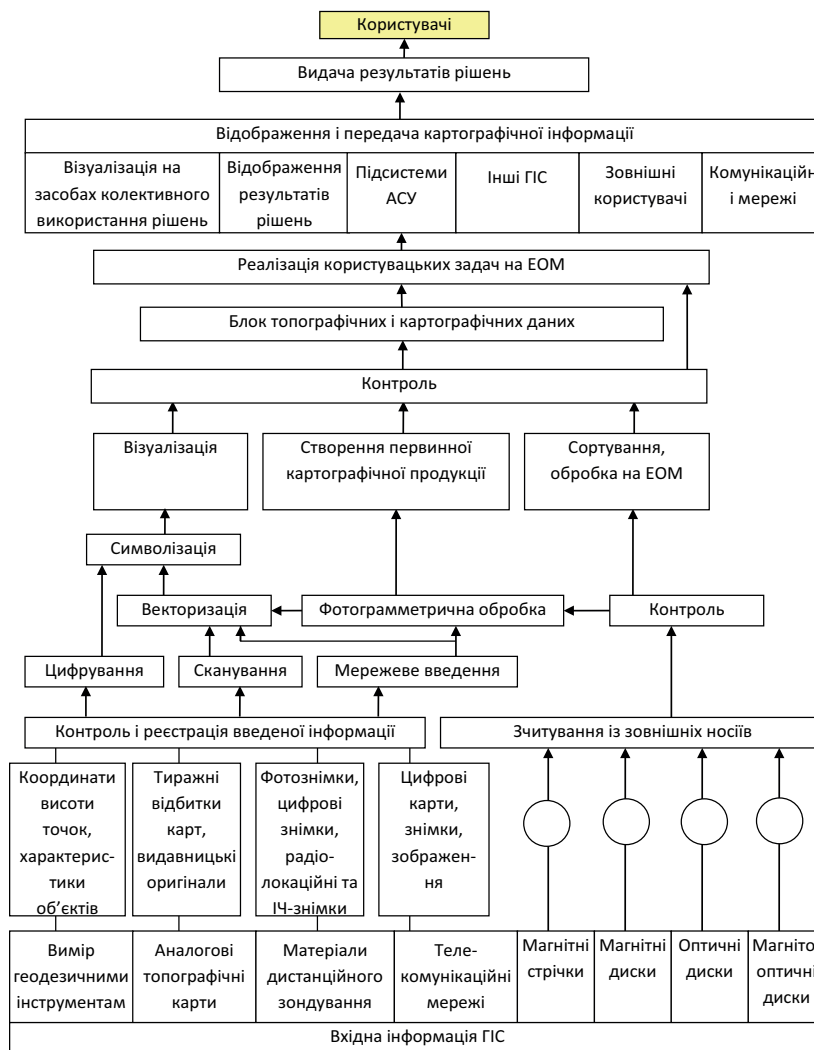


Рис. 2. Функціональна схема створення картографічної бази даних

делювання, аналізу і прогнозування. Тому розробка і впровадження ефективних ІТ для СУТ і прийняття рішень — нагальна потреба сьогодення.

Для ефективного управління наявними ресурсами, планування розвитку і оперативного управління всіма сферами життєдіяльності певної території необхідна автоматизована система збору, збереження і аналізу інформації, придатної для вироблення ефективних управлінських рішень.

Якість управлінських рішень, що приймаються органами державної влади найчастіше залежить від доступності, актуальності та коректності *просторових даних*, які слугують основою для аналізу ситуацій і прийняття рішень. Оскільки просторова інформація найчастіше є вирішальною для забезпечення соціально-економічного розвитку, планування і управління територіями, їх моніторингу, а геоінформаційні технології (ГІТ) забезпечують єдину просторову уніфікацію такої інформації та її спільне використання, сучасні геоінформаційні системи (ГІС) визнані у світі одним із універсальних інтегрованих інформаційно-технологічних засобів розв'язку різноманітних регіональних проблем [6–15].

Використання ГІТ є одним із технічних моментів цього важливого процесу. Поняття місцезнаходження та розміщення сьогодні стає життєво необхідним компонентом ефективного прийняття рішень в різних галузях, в тому числі і в управлінні територіями.

Застосування ГІТ дозволяє ефективно враховувати просторову залежність соціально-економічної інформації при управлінні, виробництві і бізнесі, зробити кардинальні зрушення в галузі забезпечення прийняття управлінських рішень щодо управління територіями, використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища (НПС) та екологічної безпеки на різних управлінських рівнях.

Засоби ГІС виступають інструментом підтримки прийняття рішень процесів вироблення і прийняття нормативно-правових, адміністративно-господарських, організаційних і економічних рішень у процесі управління територіями.

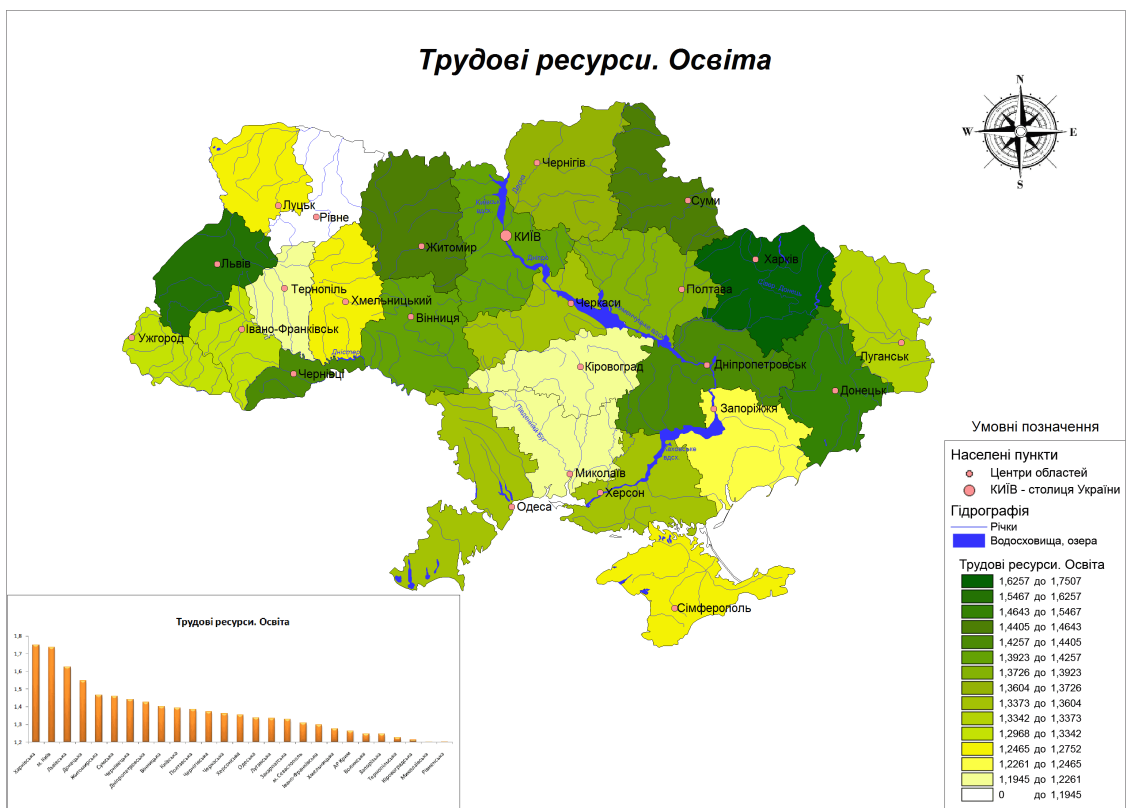


Рис. 3. Картограма оцінки потенціалу трудових ресурсів України за освітою

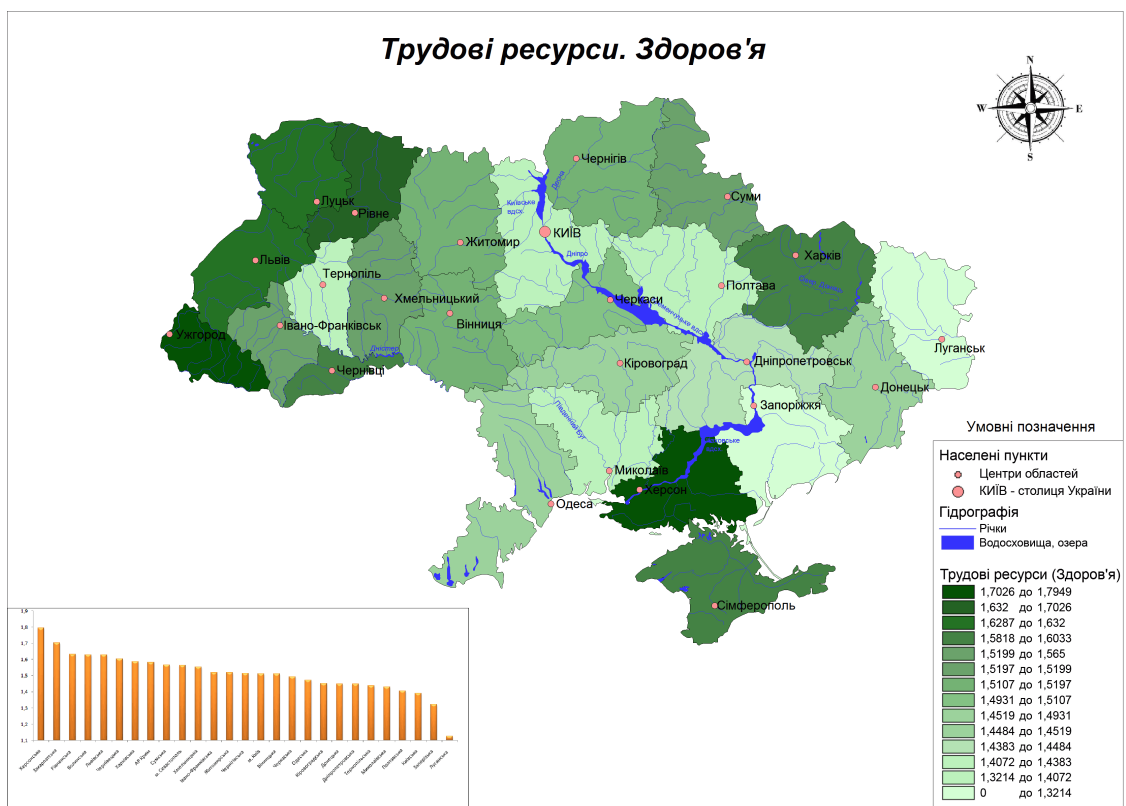


Рис. 4. Картограма оцінки потенціалу трудових ресурсів України за здоров'ям

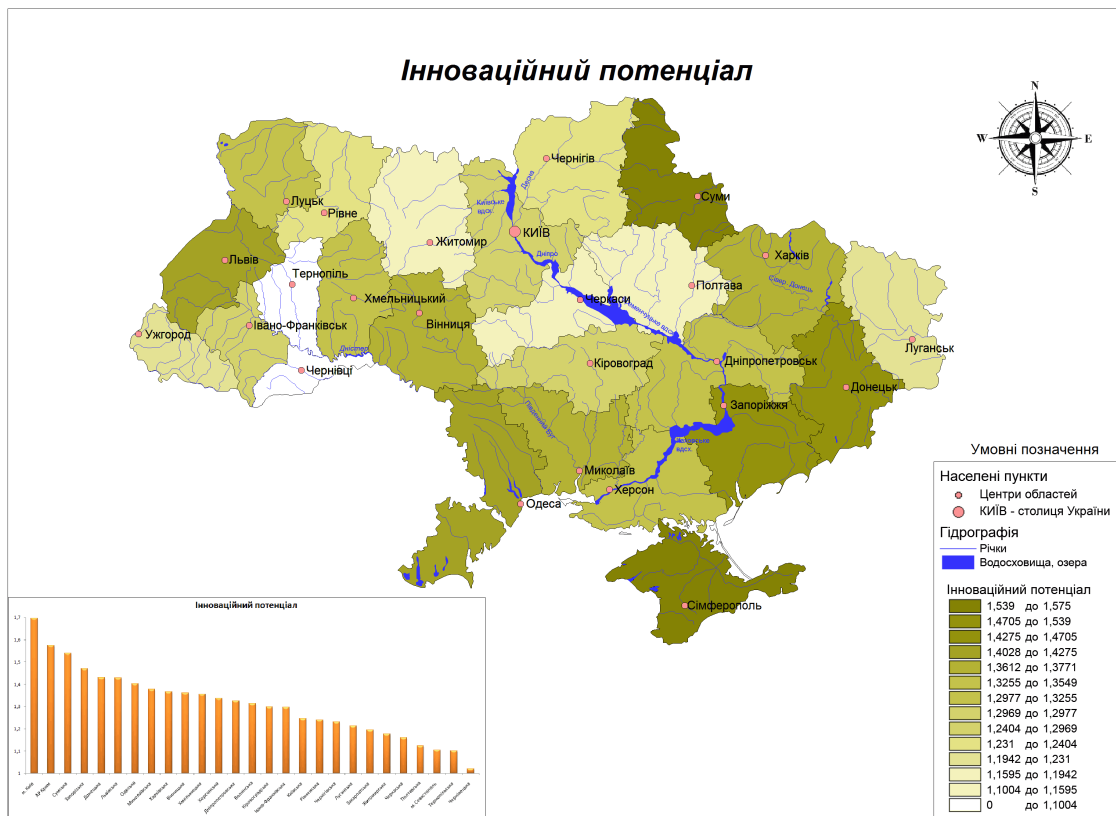


Рис. 5. Картограма оцінки інноваційного потенціалу України

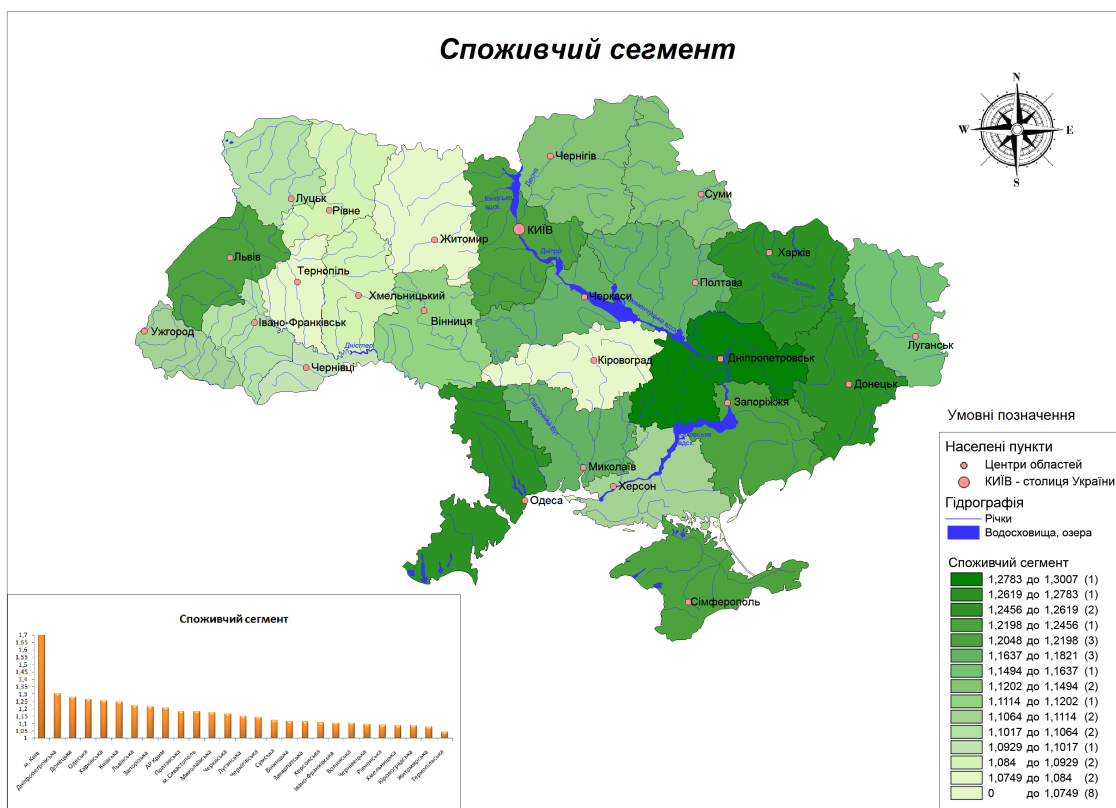


Рис. 6. Картограма оцінки споживчого сегменту України

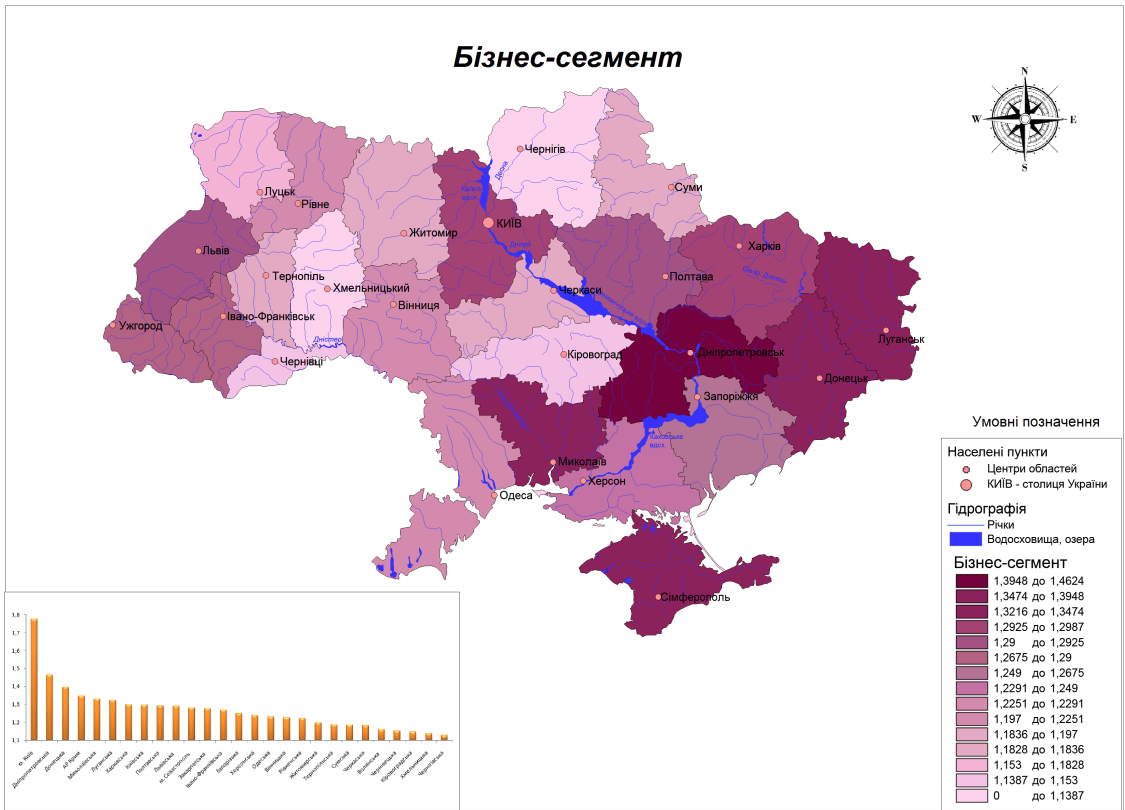


Рис. 7. Картограма оцінки бізнес-сегменту України

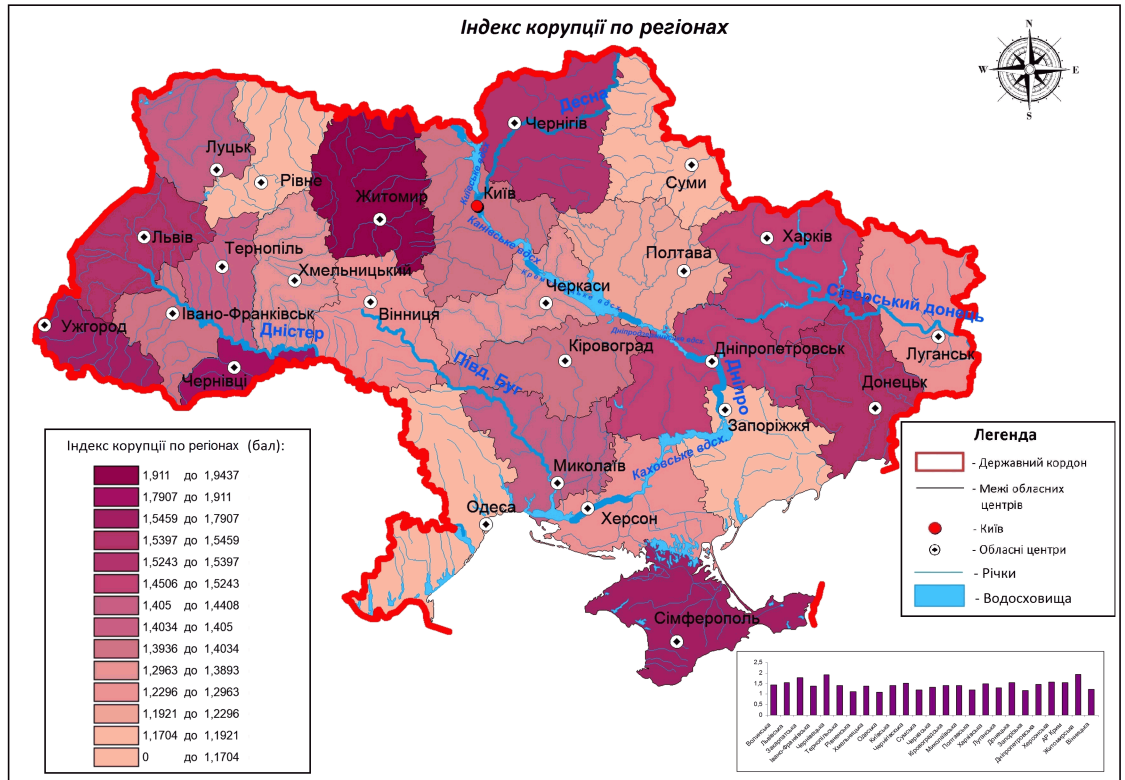


Рис. 8. Картограма оцінки корупції в Україні

Досвід передових країн світу свідчить про суттєве підвищення ефективності СУТ за рахунок використання постійної актуалізації електронних карт певної території з широким спектром їх тематичного змісту і відповідних баз даних по об'єктах, включених до цих карт. При цьому відкриваються принципово нові можливості виявлення критичних чинників техногенного і антропогенного впливу на довкілля, збільшення рівня знань про екологічний стан, підвищення оперативності та якості інформаційного обслуговування користувачів усіх рівнів, обґрунтування змісту і послідовності впровадження природоохоронних заходів.

ГІС і ГІТ, цифрові моделі стали переконаливою альтернативою традиційним засобам картографічного моделювання геосистем, оскільки для комплексного моделювання найскладніших просторових об'єктів та явищ в сучасних ГІС застосовується весь арсенал числових методів та потужних програмних засобів комп'ютерної обробки, просторово-часового моделювання, накопичення, поширення і візуалізації інформації, в тому числі і з використанням глобальних інформаційних мереж [16].

Результати моделювання окремих складових потенціалу територій представлені на рис. 3–9.

4. ВИСНОВКИ

Проведене дослідження свідчить, що застосування геоінформаційних технологій в управлінні територіями і оцінці потенціалу територій є вкрай необхідним, оскільки дає можливість контролювати, спостерігати і вивчати економічний потенціал регіонів. Застосування геоінформаційного картографування дає змогу візуалізувати дані про економічний потенціал у зручному і швидко доступному вигляді для спостерігача.

1. Громадське лобювання першочергових рішень влади для підвищення ефективності екологічної політики. — Київ: ВЕГО «МАМА-86», 2007. — 180 с.
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Чернігівській області за 2012 рік: стат. щорічник / Державне управління охорони навколишнього природного середовища у Чернігівській області. — Чернігів: ДУОНПС, 2012. — 184 с.
3. *Зацерковний В.І., Кривоберець С.В., Сімакін Ю.С.* Аналіз еколого-економічної збалансованості та природно-ресурсного потенціалу територій за допомогою геоінформаційних технологій // Вісник Львівського національного аграрного університету: економіка АПК. — 2010. — № 17 (1). — С. 301–312.
4. Громадська оцінка екологічної ситуації в Україні. Доповідь українських екологічних організацій. К.: РЕЦ-Київ, 2003. — 139 с.
5. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2009 р. — К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2011. — 383 с.
6. *Мерс Д.* Географические информационные системы. Основы. — М.: Дата+, 1999. — 489 с.
7. *Бугаевский Л.М., Цветков В.Я.* Геоинформационные системы. — М.: Златоуст, 2000. — 222 с.
8. *Власов В.М., Ефименко Д.Б., Жанказиев С.В.* Использование ГИС в технологии диспетчерского управления маршрутизированным транспортом: Методическое пособие МАДИ (ГТУ). — М.: МАДИ, 2007. — 72 с.
9. *Бурачек В.Г. Железняк О.О., Зацерковний В.І.* Основы ГИС. — Ніжин: ТОВ Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. — 512 с.
10. *Бурачек В.Г. Железняк О.О., Зацерковний В.І.* Геоінформаційний аналіз просторових даних. — Ніжин: ТОВ Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. — 440 с.
11. *Ерунова М.Г., Гостева А.А.* Географические и земельно-информационные системы. — ч.1. Технология создания векторной кадастровой карты средствами ГИС программы векторизатора GeoDraw for Windows: Методические указания. — Красноярск: КГАУ, 2004. — 84 с.
12. *Ищук А.А., Серединин Е.С., Карпенко С.А. и др.* Геоинформационные системы в Украине: основные тенденции и проблемы развития // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. — (Серия «География»). — 2010. — Т.23(62). — С. 13–21.
13. *Ищук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Е.* Просторовий аналіз в ГІС: навч. посіб. / за ред. акад. Д.М.Гродзинського — К.: ВПЦ Київський університет, 2003. — 195 с.
14. *Лопандя А.В., Немтинов В.А.* Основы ГИС и тематического цифрового картографирования. — Тамбов.: ГОУ ВПО ТГТТУ, 2007. — 72 с.
15. *Хаксхолд У.Е.* Введение в городские информационные системы. — New York: Oxford/ Oxford University Pres, 1991. — 297 с.
16. *Євсюков Т.О., Ковальчук І.П.* Дослідження сучасного стану сільських територій: підходи, алгоритми, методи. Земельний союз України. [Електронний ресурс] <http://zsu.org.ua/index.php/taras-evsyukov/125-2011-04-07-13-57-41>

Надійшла до редакції 11.11.2014