

наземного обладнання. Динаміку сегменту індустрії запусків замість зростання кількості зумовлює збільшення цін на запуск кожного супутника, при тому що США у 2008 році значно поступилися у обох сегментах. Загалом послідовно зміцнюється тенденція поступового нарощування потенціалу комерційного флоту, вибух глобального попиту на споживання приладдя для користування послугами супутникового зв'язку. Водночас відзначається, що економічна криза, ймовірно, затримується у своїх проявах в супутниковій індустрії, однак зростання

незалежності між чотирма провідними сегментами дозволить згладити негативні прояви у бізнес циклах.

1. State of Satellite Industry Report, June 2006 // <http://www.sia.org/PDF/2006SIAStateofSatelliteIndustryPres.pdf>. 2. State of Satellite Industry Report, June 2007 // http://www.futron.com/pdf/resource_center/reports/SIA_2006_Indicators.pdf. 3. State of Satellite Industry Report, June 2008 // <http://www.sia.org/files/2008SSIR.pdf>. 4. State of Satellite Industry Report, June 2009 // http://www.sia.org/news_events/2009_State_of_Satellite_Industry_Report.pdf.

Надійшла до редколегії 07.03.10

УДК 911.3

Ю. Яковлєва, канд. екон. наук

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ГЕОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ

Виявлено особливості соціогеосистеми як об'єкту дослідження. Розроблено програму дослідження соціального розвитку геосистеми. Охарактеризовано основні методичні підходи та визначено сферу їх застосування у соціогеографічних дослідженнях.

The special features of sociogeosystem as object of research are discovered. A program of research of the social development of geosystems is developed. The basic methodological approaches are described. The sphere of its use in sociogeographical researches is detected.

Актуальність теми дослідження. Соціальний розвиток розглядається як пріоритетний у стратегічних та програмних документах, концепції сталого розвитку. Проблематика соціального розвитку на сьогоднішній день є надзвичайно широкою, оскільки включає всі аспекти життєдіяльності людини, а не тільки трудовий як за часів планової економіки. Географія розглядає соціальний розвиток як складний багатогранний просторовий процес, що потребує комплексного дослідження з використанням системного підходу.

Постановка проблеми. Соціально-географічні дослідження порівняно недавно проводяться системно та з урахуванням специфіки протікання соціальних процесів. У більшості випадків при цьому використовуються традиційні методи географічних досліджень, що є недостатнім особливо з урахуванням постійно зростаючого спектру соціальних потреб, ризиків та загроз. Методи соціально-географічних досліджень мають розроблятися на основі базових теоретичних положень соціальної географії та сучасних методологічних підходів до дослідження соціальної сфери.

Аналіз основних досліджень та публікацій. Теоретичні засади соціогеографічних досліджень, а саме предмет та об'єкт дослідження, термінологічний апарат, система методів досліджень розроблялись А.В. Степаненком та Я.Б. Олійником [17], [18]. Також значну увагу проблемам протікання соціальних процесів на території приділено О.Б. Швець та О.Й. Завальнюк [20]. У відповідь на запити часу було розроблено теоретико-методологічні основи дослідження життєдіяльності населення Бугровою О.Л. [3]. Щодо методів дослідження, то розроблено методи та методики традиційних напрямів соціальних досліджень [10], та нових, перш за все щодо оцінки якості життя населення І.В. Гукаловою [6], [7]. Не зважаючи на значну кількість наукових робіт, присвячених окремим аспектам соціального розвитку територіальних систем, комплексних розробок методичного апарату за останні роки не було, що обумовлює актуальність даного дослідження.

Метою роботи є розроблення методичних підходів до дослідження соціального розвитку географічних систем. Досягнення мети вимагає вирішення завдань: 1) виявлення особливостей соціогеосистеми як об'єкту дослідження; 2) розроблення програми дослідження соціального розвитку геосистеми; 3) характеристика

основних методичних підходів та визначення сфери їх застосування у соціогеографічних дослідженнях.

Виклад основного матеріалу. Визначення оптимальної траєкторії соціального розвитку вимагає глибокого аналізу соціальних процесів, виявлення проблемних територій та основних причин виникнення та загострення соціальних проблем. Важливо при цьому спиратись на науково-методологічні підходи, що дозволяють врахувати ключові моменти соціального розвитку.

Дослідження географічних систем має виходити з основних положень **системного підходу** та структурного аналізу. Теорія геосистем, розроблена В.Б. Сочавою, Ю.Г. Саушкіним, М.Д. Шаригіним, передбачає розуміння геосистеми як цілісного утворення, множини взаємозв'язаних елементів, функціонування яких залежить від їх розташування на території та взаємодії з навколишнім середовищем. Важливою складовою геосистеми є населення, яке надає певного вектору розвитку, визначає цілі і завдання розвитку систем. Якщо природна система не має мети існування, то соціальна має чітко визначену мету – забезпечення постійного зростання соціальних індикаторів геосистеми, що загалом призводить до підвищення рівня життя населення. Л.М. Немець визначає основні параметри соціогеосистеми: цілеспрямованість, структурність та ієрархічність, керованість, цілісність [15, с. 150-151].

Розроблена нами схема соціогеосистеми (рис. 1) дозволяє виділити основні соціальні процеси (демографічний, етно-культурологічний, політичний, матеріально-побутовий), а також процеси, пов'язані зі взаємодією населення та оточуючим середовищем і економічною підсистемою: екстичний, міграційний, рекреаційний, екологічний, трудовий. Відповідні процеси мають стати об'єктом діагностики, кількісної та якісної оцінки, прогнозування, розроблення механізмів оптимізації відповідних процесів.

Весь спектр методичних підходів до дослідження соціального розвитку геосистем варто розглядати, спираючись на загальну схему соціально-географічних досліджень, розроблену А.Б. Олійником та А.В. Степаненком [17]: програмний, інформаційний, аналітичний, модельний, алгоритмічний та концептуально-конструктивний етапи. Так, поетапно соціогеосистема з використанням методів аналізу структуризується, виявляються певні пропорції, закономірності, тенденції, а потім – на етапі синтезу – виявляються нові якості системи, що

© Яковлєва Ю., 2011

дозволяють розробити пропозиції щодо її вдосконалення у вигляді концепцій, стратегій, програм розвитку тощо.

Можна виділити наступні групи методів соціогеографічних досліджень: 1) методи інформаційного забезпечення; 2) методи оцінки чинників соціального

розвитку; 3) методи виявлення регіональних відмінностей рівнів соціального розвитку геосистем; 4) методи прогнозування соціального розвитку територій; 5) методи та методики оптимізації соціального розвитку географічних систем.

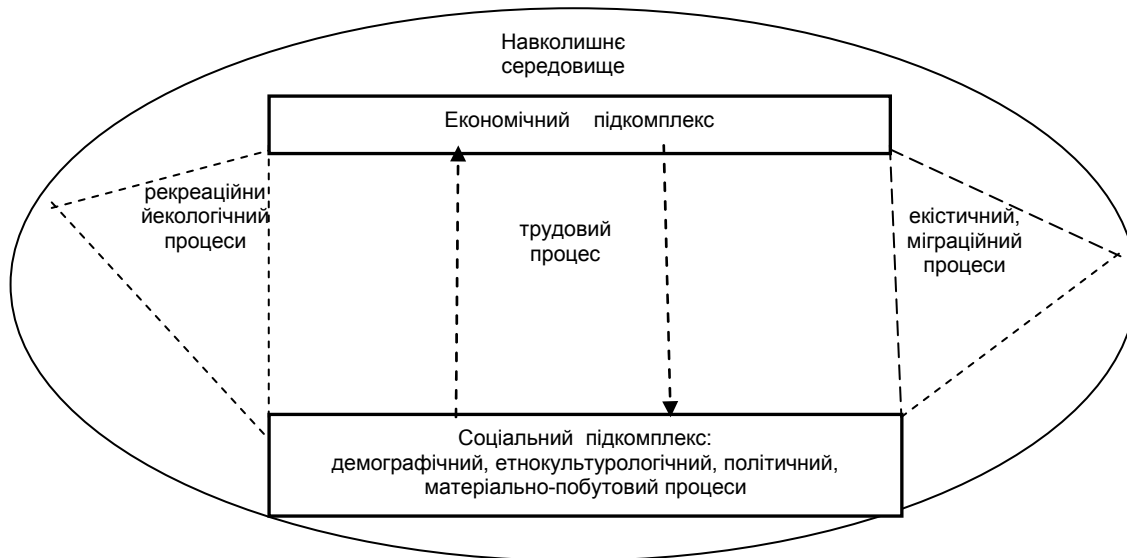


Рис. 1 Основні процеси соціогеосистеми¹

¹Примітка. Розроблено автором

Інформаційне забезпечення соціального розвитку являє собою сукупність текстової, числової, графічної та інших видів інформації стосовно стану та динаміки розвитку основних соціальних процесів. Повне інформаційне забезпечення є умовою отримання адекватного відображення реальної ситуації в регіоні. Виділяються наступні методи збору інформації: спостереження, контент-аналізу, експерименту, вибіркового [15, с.145-149]. Основу бази даних соціального розвитку географічних систем складає офіційна статистична інформація Державної служби статистики України, статистичних управлінь в регіонах та інших органів влади та місцевого самоврядування.

Система індикаторів соціального розвитку складається з наступних блоків:

1. **Демографічний блок**, який характеризує особливості формування демографічного потенціалу території. Включає наступні індикатори: природний рух населення (народжуваність, смертність, природний приріст населення), статеві-вікова структура, рівень шлюбності, розлучуваності.

2. **Етно-культурологічний блок** має важливе значення, оскільки характеризує менталітет населення, що пов'язаний з національним, релігійним складом населення, особливостями культурної спадщини. Комплекс індикаторів перш за все складається з національної, конфесійної структури, стану та територіальних особливостей релігійних громад, наявності та значимості пам'яток культурної спадщини, а також показників розвитку об'єктів соціокультурної інфраструктури.

3. **Політичний блок** дозволяє оцінити політичні вподобання населення в залежності від різних факторів, а також рівень політичної напруженості в регіоні. Вихідними даними виступають результати президентських виборів, а також виборів до Верховної та місцевих рад, вибори мерів, а також результати соціальних опитувань.

4. **Матеріально-побутовий блок** передбачає оцінювання рівня забезпечення населення основними біогенними потребами, до яких включається здоров'я, ма-

теріальне забезпечення та особиста безпека. Перелік вихідних показників блоку досить широкий: захворюваність інфекційними та соціально небезпечними хворобами, величина сукупних доходів населення та їх структура, рівень злочинності, забезпечення населення житлом та медичними, торгівельними, та іншими побутовими послугами.

5. **Працересурсний блок** об'єднує показники формування та використання трудового потенціалу. В першу чергу показники блоку складаються зі структури зайнятості за різними ознаками: віковими, статевими, галузевими та ін. Також показовими є такі відносні критерії: безробіття, навантаження на одне робоче місце. Важливими є якісні показники трудового потенціалу: перш за все, освітній рівень зайнятого населення.

6. **Екзистенційний блок** містить інформацію про систему розселення території. Стан та динаміка розвитку системи розселення характеризується людністю населених пунктів, їх статусом, функціональною ознакою та ін. показниками. Також виділяються показники, що характеризують рівень урбанізації та розвиток міст. Для даного блоку важливою є не тільки статистична, але і картографічна та описова інформація. *Описи* населених пунктів проводяться за класичною схемою: суспільно-географічне положення, історичні особливості розвитку, кількість та структура населення, розвиток економіки, інвестиційний потенціал, екологічна ситуація, перелік установ і організацій міста, контактна інформація.

7. **Міграційний блок** включає характеристики міграційних потоків, а саме показники кількості мігрантів, напрями та структуризації міграцій за ознаками: характеру кордонів, що перетинаються, типами, ступенем контролюваності, часовими характеристиками та ін.

8. **Рекреаційний блок** характеризує можливості населення щодо відновлення здоров'я, забезпечення потреб відпочинку та відновлення працездатності населення. Основні показники: кількість та структура рекреаційних закладів, чисельність населення, що обслуговується

у закладах, характеристики рекреаційних ресурсів: лікувальних вод, грязей, кліматичні показники тощо.

9. *Екологічний* блок дозволяє оцінити сприятливість умов життєдіяльності населення регіону. Можна проводити таку оцінку за рівнем захворюваності на хвороби, що розвиваються у екологічно несприятливих зонах. Також враховуються рівні забруднення основних компонентів навколишнього природного середовища: повітря, земельних ресурсів, поверхневих вод. У зв'язку зі зростанням техногенних та природних ризиків також враховується імовірність виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

Важливим джерелом первинної інформації є погляди та уявлення населення, що проживає на певний території щодо основних соціально-економічних процесів. У зв'язку з цим нині широко використовуються такі методи дослідження як *опитування та анкетування*. Обробка анкет та даних інтерв'ю відповідно до вимог статистичної вибірки [14] дозволяє точно та достовірно оцінити ситуацію в регіоні.

Методи оцінки чинників соціального розвитку геосистем включають кореляційний, дисперсійний та факторний аналізи. Для застосування даних математичних методів необхідно підготувати матрицю статистичної інформації, що включала б різноманітні нормовані показники соціального розвитку в розрізі адміністративно-територіальних одиниць. Найпростішим серед даних методів є *кореляційний аналіз* як метод встановлення стохастичної залежності між випадковими величинами, головними завданнями якого є оцінка за вибірковими даними коефіцієнтів кореляції, перевірка значущості вибіркових коефіцієнтів, оцінка близькості виявленого зв'язку до лінійного.

У випадку необхідності встановлення сили впливу окремих чинників на загальний рівень соціального розвитку використовується *дисперсійний аналіз*. Як правило, чинники мають якісний характер, а залежна величина – кількісний. Характерною є величина загальної дисперсії, яка розподіляється між чинниками. Чим більша частка величини припадає на певний чинник – тим більш статистично значущим є зв'язок. Обмеження у застосуванні дисперсійного аналізу пов'язані з характером чинників (якісний) та обмеженою їх кількістю, що може бути одночасно проаналізована [11, с. 132].

Факторний аналіз дозволяє виявити чинники соціального розвитку, оцінити силу їх впливу та визначити перелік показників, об'єднаних у кожен чинник. Метод передбачає проведення декількох етапів робіт: 1) визначення показників, що впливають на соціальний розвиток території та формування вихідної нормованої матриці даних; основними вимогами до підбору даних є презентаційність всіх аспектів соціального розвитку, існування істотних взаємозв'язків між показниками, статистична доступність; 2) розрахунок дисперсії кожного з факторів, яка дорівнює сумі квадратів факторних навантажень всіх показників на кожний фактор; 3) вибір оптимальної кількості факторів використовуючи один з критеріїв: кумулятивний відсоток, критерій Кайзера, критерій "кам'янистого осипу"; 4) обернення осей координат з використанням одного з можливих способів обернення. В результаті обернення факторних осей отримується матриця уточнених факторних навантажень; 5) інтерпретація отриманих результатів, що передбачає розподіл показників за факторами; включення показника до певного фактору проводиться якщо факторне навантаження є не меншими за 0,6 – 0,7. Детальний опис методу та особливості його застосу-

вання у суспільно-географічних дослідженнях викладені у роботі Мезенцева К.В. [12].

Методи виявлення регіональних відмінностей рівнів соціального розвитку геосистем у більшості випадків передбачають проведення групування адміністративно-територіальних одиниць за критерієм або їх групою. Це дозволить виявити групи регіонів з середніми показниками розвитку, а також слабкорозвинені регіони, регіони-лідери. Серед більш простих в обрахунку методів виділяються методи наукової систематизації: класифікації, типології, групування. При цьому передбачається розподіл територій на класи, типи та групи за суттєвими ознаками, наприклад інтегральним показником соціального розвитку.

Маючи ряд показників соціального розвитку території можна розрахувати відповідний *сумарний індекс* [4]. Всі показники необхідно розділи на групи: 1) показники-стимулятори, зростання кількісних значень яких призводить до покращення рівня соціального розвитку. Розрахунок часткових індексів для них здійснюється за наступною формулою:

$$i_{ij} = k_j \frac{m_{ij}}{m_{\max j}}, \quad (1.1)$$

де i_{ij} – індекс часткового розвитку i -го регіону за j -ознакою; k_j – ваговий коефіцієнт j -ознаки; m_{ij} – значення j -ознаки для i -го регіону; $m_{\max j}$ – максимальна ознака j -ознаки серед всіх регіонів.

2) показники-дестимулятори, зростання кількісних значень яких призводить до погіршення соціального розвитку. Розрахунок часткових індексів для них здійснюється за наступною формулою:

$$i_{ij} = k_j \frac{m_{ij}}{m_{\min j}}, \quad (1.2)$$

де $m_{\min j}$ – мінімальна ознака j -ознаки серед всіх регіонів.

Розрахунок узагальненого індексу соціального розвитку регіону знаходиться по формулі:

$$Y_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n i_{ij} \quad (1.3)$$

де Y_i – узагальнений (сумарний) індекс розвитку регіону, n – кількість показників за якими проводився аналіз.

Виявлення соціально-проблемних регіонів можна здійснити методом *рейтингових оцінок* за наступною методикою: 1) побудова матриці співставних показників; 2) побудова зведених рейтингів; 3) упорядкування регіонів згідно зведеного рейтингу; 4) розбивка регіонів на групи відповідно до рейтингу.

Методом, що потребує використання інформаційно-комп'ютерних технологій є *кластерний аналіз*. Метод дозволяє розбивати неоднорідну множину певних об'єктів на групи підмножин кожна з яких визнається умовно однорідною [5, с. 4-6]. Основні етапи виконання роботи [16]: 1) підготовка інформаційної бази, що передбачає нормування різнопланових та різних за одиницями виміру показників; 2) обрання методу кластеризації, коли з відомих більш ніж 10 методів, обирається оптимальний для даного виду задач; для соціально-географічних досліджень доцільно використати метод повного перебору об'єктів, що є працемістким та вимагає використання програми STATISTICA; кластери формуються як деякі згущення об'єктів, проводяться межі між отриманими згущеннями; 3) інтерпретація результатів в характеристиках змістовного аналізу; у кінцевому варіанті формуються кластери та подається їх характеристика, виявляються якісні та кількісні відмінності між кластерами.

Важливим методом виявлення територіальних відмінностей соціального розвитку є *районування*. Виділені райони мають характеризуватись ознаками цілісності та певними особливостями соціального розвитку, які відрізняли б даний район від сусідніх. В межах району мають бути сформовані центри соціального обслуговування, у яких надається широкий перелік послуг та які є культурними, політичними, освітніми центрами. Район від інших територій має відрізнятись за рівнем соціального розвитку, можливо, національним складом, особливостями розвитку ринку праці, політичною обстановкою та ін. Методика соціально-економічного районування розроблена О.І. Шаблієм, В.А. Поповкіним, М.Д. Пістуном [19, с. 398]. Ряд авторів запропонували свої схеми районування України. Так, А.І. Доценко провів районування розселення населення [8, с. 92-103]. Також є спроби виділення політико-географічних районів.

Регіональні відміни у рівнях соціального розвитку можна виявити на основі аналізу сприйняття зовнішніх ефектів населенням, що проживає на певній території. Методики даних досліджень розвинуті в межах перцепційної географії та теоретично обґрунтовані в межах *біхевіористичного підходу* до суспільно-географічних досліджень. Наукові роботи М.Д. Гродзинського, К.В. Мезенцева, М.І. Барановського та інших показали, що використання даного підходу дозволяє кількісно оцінити інтенсивність таких процесів як регіональна депресивність, оцінка гостроти регіональних проблем [2, с. 172-176].

Прогнозування соціального розвитку територій може здійснюватись за допомогою таких методів як екстраполяція, множинна регресія, лінійне програмування, експертних оцінок та ін. Головна мета прогнозування – наукове передбачення змін соціальних процесів на певний період часу в майбутньому. Процес прогнозування передбачає проведення наступних видів робіт: 1) виявлення закономірностей та тенденцій у протіканні соціальних процесів в минулому (ретроспективний аналіз); чим більший термін прогнозування тим більший проміжок часу має охопити ретроспективний аналіз; 2) оцінка особливостей сучасного стану географічної системи (діагностика соціального розвитку геосистеми); важливим результатом діагностики є виявлення особливостей та проблем соціального розвитку; 3) обґрунтування майбутніх станів об'єкту прогнозування; результат, як правило, представляється у вигляді сукупності прогнозних показників розвитку на різних часових проміжках у майбутньому; розробляється три варіанти прогнозу: оптимістичний, песимістичний та реалістичний.

Вибір методу прогнозування залежить від особливостей соціального процесу, що дозволяє побудувати однофакторну модель (трендову, декомпозиційну, авторегресійну), або багатфакторну регресійну модель. Для прогнозування чисельності, густоти населення використовуються трендові моделі, які виявлену тенденцію зміни чисельності населення дозволяють відобразити у вигляді математичної функції: $y=f(t)+\varepsilon$, де y – прогнозний показник; $f(t)$ – тренд; ε – відхилення, що розраховується як різниця між фактичними та розрахованими даними. На основі аналізу динамічного ряду обирається одна зі стандартних функцій, що описують соціальні процеси: лінійна, асимптотична, експотенційна за критерієм апроксимації [13, с. 199]. Прогнозні значення показника визначаються шляхом підстановки до математичної моделі порядкового номеру року з прогнозного горизонту. Оптимістичне та песимістичне значення показника визначається величиною середньоквадратичної помилки. Процеси, протікання яких зале-

жить від багатьох чинників (наприклад, надання соціальних послуг), описується моделлю множинної регресії.

Найбільш складні процеси, для яких характерна самоорганізація, можна прогнозувати за допомогою нелінійних методів, зокрема, синергетичного підходу, нейромережових методів, методів фактальної геометрії. Таким чином прогнозуються соціальні негаразди в регіоні та можливі періоди їх загострення [13, с. 208-215]. Також широко використовуються експертні методи, а саме методи опитування, Делфі, "мозкової атаки", аналітичних оцінок та ін. Дані методи використовуються як доповнюючі для уточнення прогнозу, або у випадках неможливості використання математичних методів прогнозування.

Методи та методики оптимізації соціального розвитку географічних систем передбачають розроблення комплексу заходів та рекомендацій, що дозволять відкорегувати виявлені тенденції соціального розвитку та досягти високих соціальних показників у плановий період. Дана група методів досить широка: можуть використовуватись традиційні методи: лінійного програмування, нормативний, програмно-цільовий, балансовий та нові: стратегічного планування та SWOT аналізу.

Лінійне програмування у соціогеографічних дослідженнях застосовується для оптимізації розміщення центрів обслуговування населення по території. При цьому необхідно вводити певні обмеження, наприклад, мінімальні та максимальні відстані між сусідніми центрами, розмір зони обслуговування одного центру. Цільовою функцією має бути час доїзду населення від місць проживання до місць обслуговування. В задачах лінійного програмування важливо, щоб основний показник був виражений рівнянням першого ступеня від незалежних змінних, всі обмеження також мають мати вигляд лінійних нерівностей або рівнянь.

Нормативний метод широко використовується в плановій економіці, оскільки дозволяє забезпечити досягнення планових показників розвитку на всій території і в усіх галузях економіки. В соціальній сфері даний метод є актуальним і в ринкових умовах, оскільки дотримання основних нормативів надання соціальних послуг є важливим завданням державної соціальної політики. Існування показників забезпечення закладами соціальної інфраструктури дає змогу визначити розмір потреб у фінансових ресурсах, необхідних для здійснення поточних витрат і видатків розвитку. З цією метою необхідно використовувати показники, що стосуються потреб суспільства, які є у кожному регіоні, наприклад, такі як кількість місць у дитячих садках і яслах на 100 дітей дошкільного віку; кількість учнів у 1-4 класах; кількість класів на 100 учнів; кількість лікарів на тисячу жителів; кількість лікарняних ліжок на тисячу жителів, довжина мережі каналізації та водогону на 1 км² і на тисячу жителів та ін.

Стратегічне планування – це підхід, що дозволяє розробити довгостроковий план розвитку соціальної сфери з урахуванням впливу зовнішніх та внутрішніх чинників на соціальний розвиток території [1]. Метод доцільно використовувати на етапі синтезу, коли дослідник вже отримав достатньо інформації про стан та динаміку основних соціальних процесів. Обґрунтування напрямів розвитку проводиться за результатами SWOT-аналізу. Метод полягає у проведенні попарного порівняння сильних та слабких сторін розвитку географічних систем (*strength* – сила; *weakness* – слабкість) та зовнішніх загроз та можливостей (*threat* – загроза; *opportunity* – можливість). Таким чином, комплексна оцінка потенціалу території щодо досягнення стратегіч-

них цілей дозволяє обрати одну з базових стратегій: стратегію успіху, збереження, конкуренції або захисту.

На основі стратегії розвитку можна розробляти *програми соціального розвитку* регіонів. Як правило, програми спрямовані на вирішення найгостріших регіональних проблем та крім наукового обґрунтування включають перелік заходів досягнення цілей, виконавців, обсяги фінансування, очікувані результати та терміни виконання. Методика розробки та структура програм визначена законодавчо [9].

Висновки та напрямки подальших досліджень.

1. Дослідження соціального розвитку географічних систем передбачає детальне вивчення соціальних процесів (демографічного, етно-культурологічного, політичного, матеріально-побутового), а також процесів взаємодії соціальної, економічної підсистем та навколишнього середовища (трудоного, екістичного, міграційного, рекреаційного, екологічного процесів).

2. Логічна послідовність вивчення соціального розвитку геосистем вимагає поетапного використання наступних груп методів дослідження: 1) методи інформаційного забезпечення; 2) методи оцінки чинників соціального розвитку; 3) методи виявлення регіональних відмінностей рівнів соціального розвитку геосистем; 4) методи прогнозування соціального розвитку територій; 5) методи та методики оптимізації соціального розвитку географічних систем.

3. Розвиток методологічних підходів соціогеографічних досліджень пов'язаний з більш широким використанням методів та методик біхевіористичного та синергетичного підходів, що пов'язано з самоорганізацією соціальних процесів та явищ, якнайширшим врахуванням бачення соціального розвитку населенням територій.

1. Балабанов Г.В. Методичні засади стратегічного планування регіонального розвитку (суспільно-географічний аспект) / Г.В. Балабанов, Т.Г. Гільберг // Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. "Актуальні проблеми розвитку економіко-географічної науки та освіти в Україні". – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2003. – С. 14-20. 2. Барановський М.О.

Наукові засади суспільно-географічного вивчення сільських депресивних територій України / М.О. Барановський: Монографія. – Ніжин. – П.П. Лисенко М.М., 2009. – 396 с. 3. Бугрова О.Л. Особливості регіонального розвитку процесів життєдіяльності населення (на прикладі високо урбанізованої території) / О.Л. Бугрова // Український географічний журнал. – 1998. – № 3. – С. 36-37. 4. Герасимчук З. Комплексна оцінка рівня сталого розвитку регіонів України / З. Герасимчук // Економіка України. – 2002. – № 2. – С. 34 – 42. 5. Гиттис Л.Х. Кластерний аналіз в задачах класифікації, оптимізації та прогнозування / Л.Х. Гиттис – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2001. – 104 с. 6. Гукалова І.В. Методичний досвід оцінки якості життя населення у перехідний період / І.В. Гукалова // Географія і сучасність. 36.наук.прац. Національний педуніверситет ім.Драгоманова. – Київ, 2005. – Вип. 14. – С.18–27. 8. Доценко А.І. Регіональне розселення: проблеми та перспективи / А.І. Доценко. – К.: Наукова думка, 1994. – 195 с. С. 92-103. 9. Закон України "Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України" 23.03.2000 № 1602-III // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, N 25, ст.195. 10. Западнюк С.О. Аналіз науково-методичних підходів до суспільно-географічного дослідження міграції населення / С.О. Западнюк // Український географічний журнал. – 2007. – № 1. – С. 34-39. 11. Мамич Т.І. Статистичний аналіз даних з пакетом STATISTICA / Т.І. Мамич, А.Я. Оленко, М.М. Осипчук, В.Г. Шпортюк. – Дрогобич: Відродження, 2006. – 208 с. 12. Мезенцев К.В. Про використання факторного аналізу в регіональних дослідженнях / К.В. Мезенцев // Економічна та соціальна географія. – 2003. – Вип. 53. – С. 13-21. 13. Мезенцев К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку / К.В. Мезенцев. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2005. – 253 с. Методологія та методика визначення інтегральних соціальних показників / Відп. ред. Ю.І. Сасенко. – К.: Інститут соціології НАНУ, 2004. – 372 с. 14. Немец Л.Н. Устойчивое развитие: социально-географические аспекты (на примере Украины): Монография / Л.Н. Немец. – Х.: Факт, 2003. – 383 с. 15. Немець О. До питання використання кластерного аналізу в соціально-економічних дослідженнях / О. Немець // Часопис соціально-економічної географії. – 2010. – № 8 (1). – С. 163-168. 16. Олійник Я.Б. Вступ до соціальної географії / Я.Б. Олійник, А.В. Степаненко. – К.: Знання, 2000. – 204 с. 17. Степаненко А. Онтологія соціальної географії як науки / А. Степаненко // Часопис соціально-економічної географії. – 2010. – № 8 (1). – С. 5-17. 18. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії / О.І. Шаблій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 444 с. 19. Швець О.Б. Географічне вивчення соціальних процесів (теоретичний аспект) / О.Б. Швець, О.Й. Завальнюк // Український географічний журнал. – 1998. – № 1. – С. 45-49.

Надійшла до редколегії 07.10.11

III. ПРАЦІ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

УДК 631.4

В. Ковальчук

РТУТЬ В ҐРУНТАХ ТА ФІТОЦЕНОЗАХ КИЇВЩИНИ, МЕХАНІЗМ НАКОПИЧЕННЯ ТА ФОРМИ ПОШИРЕННЯ

Розглянуто загальний механізм поширення ртуті в ґрунтах. Охарактеризовано вміст та поширення ртуті в ґрунтах Київщини. Досліджено вплив різних доз ртуті на розвиток рослин на прикладі ячменю.

A general mechanism of distribution of mercury in soils is being shown. This article characterizes the content and distribution of the mercury in Kiev region soils. The effect of different doses of mercury on the plant growth is being studied based on the example of the barley growth.

Термін важкі метали, що характеризує широку групу забруднюючих речовин, набув останнім часом значного поширення. У різних наукових і прикладних роботах автори по-різному трактують значення цього поняття. У зв'язку з цим кількість елементів, що відносяться до групи важких металів, змінюється в широких межах.

Аналіз наукових досліджень. Дослідження та вивчення забруднення ґрунтів важкими металами, зокрема ртуттю, здійснювалися у працях Е.А. Александрової, Ю.В. Алексєєва, М.М. Біланича В.Л. Богачової, Б.В. Борисика, Т.Ю. Биндич, Н.Г. Буслаєвої, Н.Г. Гайдукової, Я.В. Геника, Г.В. Давидюка, Л.Л. Довбиш,

Н.Г. Зіріна, І.І. Клименко, Н.О.Козьякової, С.Г. Корсун, Н.А. Кошеленко, М.М. Мірошніченка, З.Н. Ткаченко, та ін.

Проте незважаючи на значну кількість видань та ряду заходів щодо зменшення антропогенного навантаження, що веде в подальшому до накопичення у ґрунтах та фітоценозах Київщини ртуті, необхідно значно ширше розвивати дану тему, яка в майбутньому може призвести до продовольчої кризи.

Виклад основного матеріалу.

Вміст ртуті в ґрунтах фононих територій змінюється в широких межах – від $n \cdot 10^{-7}$ до $n \cdot 10^{-4}$ %, що зумовлено впливом багатьох факторів, перш за все вмістом елементу в породоутворюючій породі. Рівень вмісту