

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГЕОГРАФІЇ

Ляшенко Дмитро Олексійович

УДК 528.94

**КАРТОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ
ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ**

11.00.12 - географічна картографія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата географічних наук

Київ - 2000

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті географії НАН України у відділі картографії

Науковий керівник - доктор географічних наук, член-кор. НАН України Руденко Леонід Григорович, Інститут географії НАН України, м. Київ, головний науковий співробітник

Офіційні опоненти - доктор географічних наук, професор Жупанський Ярослав Іванович, Чернівецький державний університет ім. Ю. Федьковича, м. Чернівці, завідувач кафедри географії і картографії України;

- кандидат географічних наук, доцент Загородній Володимир Васильович, Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова, м. Київ, завідувач кафедри економічної та соціальної географії

Провідна установа - Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, географічний факультет, Міністерство освіти і науки України, м. Київ

Захист відбудеться “15” вересня 2000 р. о 13.30 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.163.01 при Інституті географії НАН України за адресою:

01034, Київ-34, Володимирська, 44.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту географії НАН України, 01034, Київ-34, Володимирська, 44.

Автореферат розісланий 2 серпня 2000 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

к. геогр. н.

І. Й. Кавецький

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. В сучасних умовах трансформаційних перетворень в економічній і соціальній сферах, суспільною практикою ставиться питання наукового забезпечення першочергових заходів зі стабілізації соціально-економічного стану регіонів України та обґрунтування регіональної політики. В зв'язку з цим особливої актуальності набувають широкомасштабні географічні дослідження людського розвитку.

Згідно зі Звітом ООН по людському розвитку у світі та звітом по людському розвитку в Україні, відомими публікаціями під людським розвитком (human development) розуміють процес зростання можливостей людини у сферах добробуту, безпеки, здоров'я та духовності.

На конференції ООН по навколишньому середовищу і розвитку в 1992 році в Ріо-де-Жанейро було обґрунтовано необхідність узгодженого розгляду проблем стану середовища і соціально-економічного розвитку.

Главами 179 держав було прийнято Порядок денний на 21 століття. З метою збереження та забезпечення умов для життя на Землі наступних поколінь була висунута концепція сталого розвитку (sustainable development), яку розглянуто як загальну для світового співтовариства.

Сталий людський розвиток (human development), на думку багатьох вчених, - одна з найголовніших складових сталості загального розвитку країни. Оцінка людського розвитку більш інформативна, ніж оцінка, скажімо, рівня доходів для визначення параметрів реального людського процесу, адже добробут населення в найширшому розумінні цього слова є кінцевою метою розвитку. Сучасні уявлення щодо розбудови держави та відповідні програми реформування суспільства, на жаль, будуються ще на старих засадах, тобто в них питання людського розвитку не є пріоритетними. Вони, як і раніше, відсунуті на другий план. В результаті людина, її стан, забезпечення її життєдіяльності не є виміром усіх соціально-економічних та соціально-політичних перетворень.

Людський розвиток - це розширення вибору для певної групи людей. На будь-якому його рівні існує вибір трьох основних умов - вести здоровий спосіб життя і жити довго, набувати знань і мати доступ до ресурсів, необхідних для підтримання гідного життєвого рівня.

Але розуміння людського розвитку не закінчується на цьому: це також і політична, економічна та соціальна свобода, а також можливості займатися творчою та виробничою діяльністю, відчувати повагу до себе і мати гарантію прав людини. Значний інтерес та практичну значимість викликає оцінка регіональних рівнів умов і чинників людського

розвитку в Україні, що дасть можливість провести порівняльний аналіз регіонів і сприяти розробці ефективної регіональної політики.

Дослідження людського розвитку в Україні та її регіонах є актуальним і буде корисним для державних і громадських організацій у побудові середовища, яке має забезпечити широкий вибір гідних для громадян умов шляхом надання можливостей для одержання знань та інформації, поліпшення здоров'я, надання більшої свободи та ресурсів, що дасть змогу повноцінно та змістовно жити.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Основний напрямок дисертаційного дослідження пов'язаний з напрямками картографічних досліджень Інституту географії НАН України, зокрема картографічним дослідженням для обґрунтування сталого розвитку басейну Дніпра, і знаходиться в руслі досліджень ініційованих Програмою розвитку ООН у звітах по людському розвитку в Україні за останні роки.

Метою дисертації є картографічні дослідження в галузі нового проблемно-орієнтованого напрямку тематичної картографії, розробка методики створення тематичної серії карт "Людський розвиток в Україні" із використанням геоінформаційних технологій, за допомогою яких є можливість оперативного створення карт та їх використання. Реалізація сформульованої мети зумовила постановку і вирішення наступних завдань:

- Проаналізувати досвід досліджень людського розвитку і системного картографування чинників, що на нього впливають.
- Обґрунтувати теоретико-методичні основи проблемного картографування умов людського розвитку на основі використання можливостей геоінформаційних технологій.
- Розробити методику створення геоінформаційної системи "Людський розвиток", що включає обґрунтування структури та змісту спеціальної серії карт "Людський розвиток в Україні", основних етапів і напрямків опрацювання за допомогою новітніх технологій великого масиву відповідної інформації та укладання відповідних зразків карт.

Об'єкт дослідження: взаємовідносини у системі "Суспільство – Природа", що характеризують людський розвиток (умови і можливості людей для отримання матеріального доходу, знань та інформації, певної свободи та ресурсів, поліпшення здоров'я тощо).

Предмет дослідження: теоретичні та методичні положення обґрунтування структури та змісту серії карт "Людський розвиток в Україні" та розробка методики її створення із застосуванням ГІС-технологій.

Методологія, методи дослідження, використані матеріали. Теоретичну та методологічну основу досліджень становлять фундаментальні основи географічної картографії та сучасні уявлення про застосування ГІС-технологій для пізнання географічної оболонки Землі та її природних і соціально-економічних компонентів.

Для досягнення мети в роботі застосовано загальнонаукові вчення і методи філософії (діалектичний матеріалізм, методи пізнання та дослідження дійсності, вчення про категорії, теорія відображення, аналіз та синтез як методи пізнання); загальні наукові методи, що використовуються суспільними та природничими науками (системний підхід стосовно об'єктів дослідження та процесу дослідження, системно-структурного аналізу реальних об'єктів, моделювання, математико-статистичні методи, методи інформатики, методи та засоби кібернетики); окремо наукові методи географії та картографії (методи економічної та соціальної географії, картографічне моделювання, просторово-часове інформаційне моделювання, математико-картографічне моделювання) та інші.

Дисертація виконана на основі загальнотеоретичних положень географічної та картографічної науки, висунутих у працях О. Ф. Асланікашвілі, М. М. Баранського, О. М. Берлянта, О. О. Євтеєва, Я. І. Жупанського, А. П. Золовського, Т. І. Козаченко, І. Ю. Левицького, О. О. Лютого, О. Є. Маркової, Г. О. Пархоменко, А. І. Преображенського, В. П. Разова, Л. Г. Руденка, К. О. Саліщева, С. М. Сербенюка та ін.

Інформаційна база дослідження сформована на основі картографічних та літературних джерел, які знаходяться у фондах Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, опублікованих та первинних матеріалів відділу картографії Інституту географії НАН України, Держкомстату України та його підрозділів.

Наукова новизна роботи:

1. Вперше в Україні виконано науково-методичну розробку структури та змісту серії карт "Людський розвиток в Україні", чим започатковано розвиток нового проблемно-орієнтованого напрямку в тематичній картографії.

2. Розроблено наукову концепцію створення серії карт "Людський розвиток в Україні"

3. Обґрунтовано, запропоновано та реалізовано методику створення карт, що характеризують людський розвиток.

4. Освоєно і застосовано новітні комп'ютерні технології, що дало змогу розробити та створити науковий прототип проблемно-орієнтованої ГІС, яка призначена для моделювання та аналізу просторово-часових особливостей чинників людського розвитку.

5. Обґрунтовано принципи і методику формування бази даних для розробки окремих електронних карт та серії карт "Людський розвиток".

6. Виготовлено зразки картографічних моделей (карт та легенд карт), призначених для оцінки динаміки, оперативного аналізу ситуації щодо чинників людського розвитку та прийняття рішень стосовно організаційної системи відповідних попереджувальних та стабілізаційних заходів.

Практичне значення дослідження. Створення серії карт "Людський розвиток в Україні" є одним з перших в Україні картографічних творів присвячених проблемам людського розвитку. Теоретико-методичні основи побудови географічної бази даних, методів та прийомів її практичної реалізації за допомогою персонального комп'ютера та геоінформаційних технологій, можуть бути використані для картографування чинників людського розвитку в інших державах. Отримані окремі карти та серія карт "Людський розвиток в Україні" можна використати для прогнозування можливого виникнення ускладнень -людського розвитку з метою розробки заходів щодо його стабілізації.

Методичні та практичні розробки дослідження використано при завершенні досліджень за темою "Серія еколого-географічних карт басейну Дніпра для обґрунтування сталого розвитку" (№ держреєстрації 0195V020925), які передано для використання в Міністерство екології та природних ресурсів України.

Практичні розробки (окремі карти умов людського розвитку на територію Київської області) використано в "Доповіді про стан навколишнього природного середовища в Київській області за 1997 рік" Державним управлінням екологічної безпеки в Київській області (лист Держуправління № 09-09/261 від 26.10.98 р.) та управлінням охорони здоров'я Київської обласної державної адміністрації при аналізі соціально-економічних та екологічних факторів здоров'я населення Київської області (лист Управління № 1-06-255 від 17.04.95 р.).

Окремі розробки дисертаційного дослідження використано автором при опрацюванні проекту "Національний атлас України, електронна версія пілотного проекту" - 1999 р., що розроблявся згідно наукової теми Інституту географії "Національний атлас України. Структура та зміст" в розділі опрацювання можливих технологій виготовлення атласу.

Особистий внесок автора. Наукові положення та висновки, що стосуються теоретико-методичних положень картографування особливостей людського розвитку як особливого напряму тематичної картографії і використання ГІС-технологій для картографічного дослідження людського розвитку в Україні опрацьовані автором особисто. Для останнього використано програмний продукт фірми MapInfo Corporation — MapInfo 4.0,

на технічній базі якого автор апробував запропоновану ним технологічну схему моделювання і створення зразків картографічної продукції і розробив методику створення серії карт "Людський розвиток в Україні".

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційного дослідження доповідалися, обговорювалися і були опубліковані в матеріалах науково-практичних конференцій: "Невель - 21 сторіччя: проблеми місцевого самоврядування і сталого розвитку" (м. Невель Псковської області, Росія, жовтень 1996 р.); "Управління трудовими ресурсами" (м. Хмельницький, травень 1997 р.); "Трансформаційні процеси в господарстві країн Центральної і Східної Європи", (Ірпінь, 10-11 вересня 1997 р.); "Регіональна політика України: наукові основи, методи, механізми" (м. Львів, 21-23 травня 1998 р.); IV Міжнародному науково-методичному семінарі з топографії та картографії (м. Харків, 14-17 вересня 1999 р.).

Публікації. за темою дисертаційного дослідження опубліковано 13 одноосібних наукових праць загальним обсягом 2,6 авт. арк., з них 7 у фахових виданнях.

Структура і обсяг роботи: Дисертація вміщує вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел (158 найменувань). Роботу викладено на 188 сторінках машинописного тексту (загальний обсяг дисертації без списку використаних джерел, рисунків і таблиць, які повністю займають площу сторінки - 160 сторінок). Дисертацію проілюстровано 54 рисунками та 10 таблицями.

У першому розділі розглянуті поняття терміну "людський розвиток", існуючі підходи до визначення його суті, історія вивчення проблем людського розвитку та досвід картографування об'єктів, явищ і процесів, що на нього впливають (населення, сфери обслуговування населення, та проблем, які виникають в процесі життєдіяльності населення: еколого-географічних, соціальних та духовно-культурних).

У другому розділі визначено головні принципи дослідження, його проблемну орієнтацію, сучасні теоретико-методологічні розробки в географічній картографії, критерії оцінки умов людського розвитку, науково-методичні підходи до картографування людського розвитку.

У третьому розділі викладено методику картографування умов і чинників людського розвитку та науково-методичні основи створення серії карт "Людський розвиток в Україні" за допомогою ГІС-технологій.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

1. Опрацювання теоретико-методичних основ картографічного дослідження людського розвитку є першими кроками у бік нового проблемно-орієнтованого напрямку в географічній картографії. Цей напрям спирається на різнопланові дослідження людського розвитку, ініційовані ООН, має багату історію в англо-американській географії людини і концентрує увагу на дослідженнях конкретних проблем, які виникають у процесі взаємовідносин у системі "Суспільство-Природа", а саме проблем людського розвитку.

Вивченням питань людського розвитку, переважно в галузі економічних і соціальних наук, з недавніх пір займаються наукові установи НАН України, Зокрема в Національному Інституті стратегічних досліджень розроблені методики порівняння регіонів України за рівнями соціально-економічного розвитку (Поповкін В. А., Калитенко А. П., Розинка В. О., 1994 р.) , та показником людського розвитку (Власюк О.С., Пирожков С.І., 1995 р.) в якості альтернативи порівняння регіонів за рівнями валового внутрішнього продукту. У цих дослідженнях і публікаціях ООН започатковано в Україні філософське усвідомлення сутності людського розвитку та на основі експертних опитувань визначено індикатори людського розвитку.

В Інституті географії НАН України проводилися географічні дослідження територіальної організації життєдіяльності населення (М. І. Фащевский, Т. М. Палій, М. П. Немченко та ін., 1992 р.) та картографічного обґрунтування територіального планування (Л. Г Руденко, 1984 р.), в яких розроблено наукове підґрунтя географічних і картографічних досліджень людського розвитку.

Проте, усвідомлення системного характеру системи проблем людського розвитку спонукало до окремого дослідження сутності людського розвитку з точки зору географічної картографії, обґрунтування структури та змісту спеціальної серії карт, що має на меті найбільш повне відображення об'єктів і процесів, що впливають на людський розвиток та реакцію населення на цей вплив.

Аналіз досвіду попередніх розробок у галузі географічної картографії (виданих атласів, серій карт) виявив, що картографування умов і чинників людського розвитку розвивається на основі досвіду тематичного картографування, і відрізняється від останнього зміщенням акцентів із дослідження людини як фактору виробництва в часи колишнього Радянського Союзу, до забезпечення кожній людині умов для вибору: вести здоровий спосіб життя, мати доступ до безпечного навколишнього природного й соціального середовища, освіти, культурних здобутків світової цивілізації, справедливого розподілу матеріальних благ у суспільстві тощо.

Цілеспрямовані географічні дослідження проблеми людського розвитку як сукупності можливостей людини в усіх сферах життєдіяльності, досі не проводилися. Тому актуальним є обґрунтування змісту і структури проблемної серії карт науково-довідкового типу, в якій поєднується фактологія і оцінка процесів і явищ, які є найвагомішими умовами і найбільш яскраво характеризують результати людського розвитку.

2. Складність об'єкту дослідження викликає необхідність обґрунтування змісту і структури серії карт спеціального призначення. Оптимальним підходом до комплексної оцінки умов і чинників людського розвитку є, на нашу думку, геосистемний підхід, який акцентує увагу на розгляді максимальної кількості компонентів геосистеми та взаємозв'язки між ними, що впливають на стан людського розвитку. Це відкриває шлях до найповнішого врахування умов і чинників людського розвитку з метою обґрунтованого прийняття рішень у різних галузях суспільної діяльності.

Виходячи з надзвичайної складності та новизни об'єкту даного дослідження (взаємовідносин людського розвитку в системі "Суспільство-Природа") у вітчизняній картографії, логічним є наступний алгоритм дослідження (рис. 1.).

На першому етапі (теоретичному) здійснюється пізнання сутності людського розвитку як об'єкту картографування, з точки зору загальнонаукової методології, загальних наукових методів, що використовуються природничими та суспільними науками, методів географії та картографії.

Людський розвиток розуміється як процес зміни природних і соціально-економічних чинників і стану життєдіяльності населення та якості його життєдіяльності (умови і можливості людей для отримання матеріального доходу, знань та інформації, певної свободи та ресурсів, поліпшення здоров'я разом з реакцією населення на вплив цих умов: захворюваність, аномалії процесу відтворення, соціальний стрес, духовне неблагополуччя).

Проводиться структурно-графічне моделювання об'єкту дослідження з метою виявлення структурних блоків системи проблем людського розвитку аж до окремих показників, що його характеризують (рис. 2.). Важливим етапом роботи є здійснення наукових класифікацій карт, які відображають умови і чинники людського розвитку. Зокрема розроблено класифікацію карт за ступенем узагальнення інформації в процесі пізнання об'єкту (базові, оціночні карти та карти висновки).

Базові карти умов, що забезпечують людський розвиток, та проблем, що гальмують цей процес. Це карти інвентаризаційного виду, які відображають стан елементів геосистеми (водних ресурсів, рослинності, екологічної ситуації, щільності населення, розселення населення, розміщення установ сфери обслуговування тощо) у деякий момент часу. Такі

карти призначено для виявлення відправних позицій управління територіями та загальними природно-екологічними й соціально-економічними чинниками людського розвитку. Карти цієї групи мають бути укладені у великих масштабах і становити базу для укладання інших видів карт людського розвитку.

Оціночні карти забезпеченості населення всіма умовами людського розвитку, або сприятливості цих умов для людського розвитку, укладаються шляхом трансформації інформації, закладеної в базові карти, та на основі різноманітної статистичної інформації.

Вони мають сприяти аналізу потенційних можливостей території у сфері забезпечення людей належними умовами та реалізації можливостей людського розвитку. Карти цієї групи слід укладати в різних масштабах залежно від об'єктів, які на них мають бути відображені, та на різні дати для виявлення не тільки просторових, але й часових закономірностей умов людського розвитку.

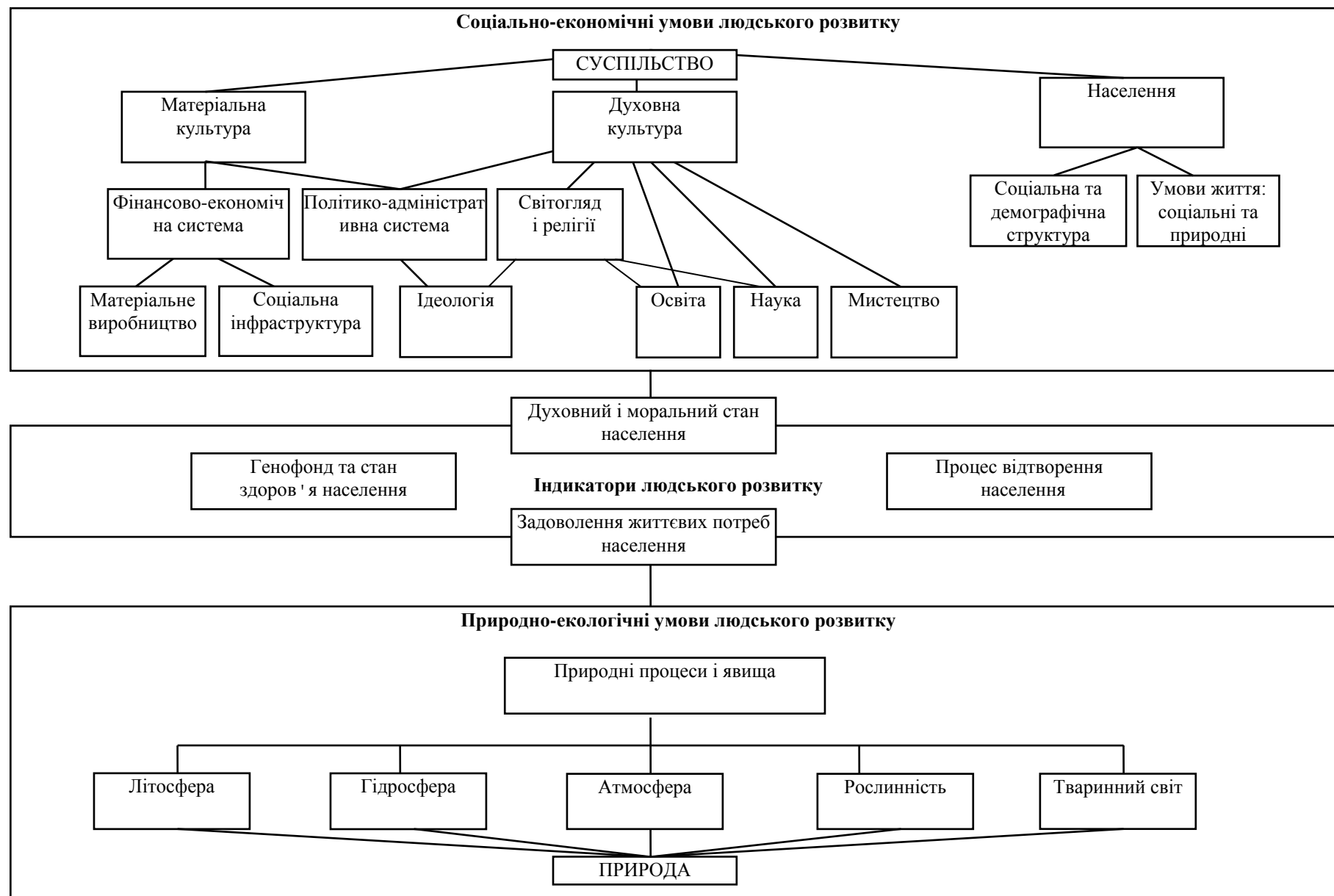


Рис. 2. Соціально-економічні та природні умови людського розвитку

Третя група - *карти-висновки*, які містять найбільш інтегровану інформацію, отриману на основі аналізу й синтезу карт двох попередніх груп. Їх призначення - визначення "гарячих точок" території щодо аспектів проблеми людського розвитку, комплексна оцінка регіонів за умовами і чинниками людського розвитку. До цієї ж групи відносяться *рекомендаційні карти* напрямів вирішення проблем людського розвитку, які містять перелік і послідовність заходів щодо оптимізації людського розвитку.

Така класифікація є корисною для розробки концепцій та легенд карт, інформаційного наповнення змісту кожної карти, дозволяє більш чітко уявити загальну схему використання карт на практиці.

На *другому етапі (інформаційному)* здійснюється аналіз геоінформаційних технологій стосовно можливості їх застосування у процесі створення карт, обґрунтовується система показників, що характеризують об'єкт дослідження, створюється спеціальна база даних, яка дозволяє розраховувати похідні показники, проводити їх статистичний аналіз, вибирати ключові з них.

Третій етап (інформаційно-картографічний) полягає у розробці тематики, концепцій та програм карт, виборі способів картографічного зображення, обґрунтуванні змісту географічних основ карт, ступеню синтезу інформації на кожній карті, обґрунтуванні рядів і шкал показників.

Четвертий етап (експериментальний) завершує розробку методики картографування умов, чинників та індикаторів людського розвитку в Україні. На цьому етапі практично опрацьовуються технологічні рішення щодо укладання окремих карт, удосконалюються легенди карт, система показників та їх шкали, графічні засоби для відображення змісту карт і здійснюється укладання карт.

І останній *п'ятий етап (використання карт)* полягає у аналізі структури і змісту укладених карт стосовно їх повноти та адекватності явищам, об'єктам і процесам, що характеризують людський розвиток (змістовний аналіз карт), визначенні галузей можливого застосування картографічної полімоделі людського розвитку та напрямів використання карт за змістом (оцінка сприятливості умов людського розвитку, зонування території за блоками проблем, окремими процесами — складовими людського розвитку).

Структурно-графічне моделювання є важливим допоміжним атрибутом методики картографування людського розвитку. Воно застосовується для визначення етапів картографічного дослідження, складових системи проблем людського розвитку як об'єкту дослідження, обґрунтування структури й змісту проблемного картографічного твору, призначеного для найбільш повного відображення його аспектів. Проведене моделювання дало

зможу виділити такі основні структурні блоки досліджуваної системи проблем: *природно-екологічний; економічний; медико-демографічний; соціальний; духовний*. Ці блоки в процесі дослідження розділено на складові, кожна з яких характеризується набором показників, які в свою чергу, кількісно та якісно характеризують сторони об'єкту дослідження в галузі людського розвитку і використовуються для його комплексної оцінки. Таким шляхом застосовано загальнонауковий метод дедукції для виявлення критеріїв збалансованості людського розвитку та визначення тематики картографічної полімоделі людського розвитку.

Проведене моделювання (рис 2.) також дозволило виділити дві великі групи показників, що характеризують *умови людського розвитку* (природно-екологічні, соціально-економічні, духовно-культурні) та *індикатори стану населення* як реципієнту зовнішньої дії (індикатори відтворення населення і стану його здоров'я, індикатори духовного і морального стану населення та індикатори матеріального добробуту). Ці групи показників відображені в структурі серії карт "Людський розвиток в Україні" (таблиця 1).

Таблиця 1.

Структура серії карт "Людський розвиток в Україні"

Назва розділів і карт
ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ
Екологічні характеристики середовища
1. Деградація земельних ресурсів
2. Якість атмосферного повітря в містах
3. Якісна оцінка поверхневих вод
4. Оцінка природних рекреаційних ресурсів
Екологічна політика
5. Економічний механізм природокористування
6. Екологічна освіта та інформація
Комплексна оцінка природно-екологічних умов людського розвитку
7. Комплексна оцінка природно-екологічних умов людського розвитку
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ
Економічні умови
8. Регіональні відміни у виробництві
9. Зайнятість населення
10. Інвестиційна діяльність
11. Банківська система

12. Фондовий ринок
13. Комплексна оцінка економічних умов людського розвитку
Соціальні умови
14. Урбанізованість території
15. Забезпеченість населення житлом та його благоустрій
16. Розвиток транспортної інфраструктури
17. Медичне обслуговування населення
18. Торгівля
19. Безробіття
20. Становище жінок. Аборти
21. Становище жінок. Безробіття
22. Становище жінок. Заробітна плата
23. Становище жінок. Умови праці.
24. Комплексна оцінка соціальних умов людського розвитку

Продовження таблиці 1.

Духовно-культурні умови людського розвитку (можливості забезпечення духовно-культурних потреб населення)
25. Заклади дошкільного виховання
26. Школи
27. Заклади професійно-технічної освіти
28. Вищі навчальні заклади
29. Музеї
30. Театри
31. Концертні організації
32. Радіомовлення і телебачення
33. Комп'ютерні інформаційні мережі
34. Науковий потенціал
35. Комплексна оцінка духовно-культурних умов людського розвитку
ІНДИКАТОРИ СТАНУ НАСЕЛЕННЯ
Індикатори відтворення населення та стану його здоров'я
36. Природний рух населення

37. Очікувана тривалість життя
38. Захворюваність населення
39. Аномалії процесу відтворення населення
Індикатори духовного і морального стану населення
40. Рівень освіченості населення
41. Політична активність населення
42. Релігійні організації
43. Соціальні хвороби
Індикатори задоволення життєвих потреб
44. Матеріальний добробут населення
КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА УМОВ ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ
45. Інтегральна оцінка умов людського розвитку

3. **Геоінформаційне картографування є важливою складовою проблемно-орієнтованого дослідження територіальних особливостей людського розвитку в регіонах України.**

Географічною картографією набуто досвід подання просторової інформації у найбільш зручному для сприйняття вигляді: вигляді картографічного твору. Сучасний стрімкий розвиток інформаційних технологій надає користувачам потужний засіб управління (збір, аналіз, синтез, перетворення, вивід до користувача) просторовими даними за допомогою геоінформаційних технологій. Сучасна інтеграція та взаємопроникнення картографії та інформаційних технологій максимально зближує у часі процеси створення й використання карт. Підвищується оперативність картоукладального процесу та актуальність карт як інструменту управління. Оперативність особливо потрібна при дослідженні соціально-економічних умов та індикаторів людського розвитку, які в процесі трансформації господарства України, характеризуються відчутною мінливістю.

Можливості інформаційних та геоінформаційних технологій доцільно використовувати на всіх етапах картографічного дослідження, зокрема на інформаційному та інформаційно-картографічному (з метою математико-статистичного аналізу даних, математико-картографічного моделювання). Проте, людський розвиток, що не має поки що достатньо глибоко розробленого усвідомлення і визначення у вітчизняній науковій літературі, слід описувати математичними формулами вкрай обережно.

На експериментальному етапі досліджень інформаційні технології застосовуються для укладання карт, вибору їх оптимального оформлення, для поєднання карт в серію у вигляді

html-документу, електронної презентації або з метою експорту карт до видавничих пакетів програм (для підготовки до видання та видання друкарським способом).

4. Опрацьована серія карт "Людський розвиток в Україні" на сьогодні є найбільш повною картографічною полімоделлю людського розвитку. В Україні вкрай недостатньо спеціальних карт, що відображають умови і чинники людського розвитку. Переважно це твори так званої малої картографії (карти у монографіях, статтях, звітах). Зміст цих карт вкрай обмежений з різних причин і зокрема у зв'язку з недостатнім опрацюванням поняття людського розвитку у вітчизняній науковій літературі. Переважно на картах відображаються окремі аналітичні показники та узагальнюючі індекси. До карт умов людського розвитку можна приєднати окремі карти з опублікованих атласів та серій карт, які за ступенем узагальнення інформації є переважно фактологічними і можуть розглядатися як *базові карти умов людського розвитку*.

Тому, важливою особливістю картографічного дослідження людського розвитку є розширення тематики картографування людського розвитку за рахунок окремих тем які є не традиційними для картографування в колишньому Радянському Союзі та в Україні. Це зокрема карти "Україна. Екологічна освіта та інформація", блок карт, що відображає становище жінок в суспільстві, карти "Україна. Науковий потенціал", "Україна. Аномалії процесу відтворення населення", "Україна. Соціальні хвороби", "Україна. Політична активність населення", "Україна. Релігійні організації".

Зважаючи на широту теми картографування людського розвитку, рівень опрацювання карт в серії є різним. П'ятнадцять найбільш представницьких карт з усіх блоків серії опрацьовано повністю, (деякі з них представлено на рис. 3-5). Більшість карт опрацьовано до стадії моделей легенд, решта карт опрацьована на концептуальному рівні.

Методика створення серії карт на основі комп'ютерних технологій тісно пов'язана зі створенням проблемно-орієнтованої ГІС "Людський розвиток". Основою ГІС "Людський розвиток" є тематична база даних, що певним чином структурована, та відповідне програмне забезпечення (ГІС MapInfo). Для введення інформації у базу даних існують різні пакети програм для різних її типів. Метрична інформація (дані про геометричні розміри, форму та місцезоположення географічних об'єктів) в ГІС не вводилася. Використовувалися шари цифрової карти України в масштабі 1:4000000 (НВП "Картографія", 1998 р.) із відбором і узагальненням окремих елементів гідрографії та населених пунктів.

Тематична інформація (різноманітні статистичні дані про об'єкти картографування) вводилася шляхом сканування статистичних таблиць та розпізнавання символів за допомогою програми Fine Reader та ручного вводу безпосередньо в таблиці MapInfo. Метаінформація (дані, що характеризують тематичну інформацію: дати, на які збиралася тематична інформація, джерела

інформації тощо) вводилася в систему вручну в спеціальні документи, які вміщують елементи оформлення карт.

Рис. 3. “Україна. Екологічна освіта та інформація”. (Масштаб 1:15 000 000)

Управління даними в ГІС "Людський розвиток" здійснюється за допомогою текстових редакторів (набір та редагування текстових блоків у серії карт), електронних таблиць (вибір системи показників, статистичний, зокрема кореляційний аналіз, побудова графіків), систем управління базами даних (аналіз і синтез тематичної інформації), настільної картографічної системи MapInfo (створення тематичних карт), програм для підготовки презентацій PowerPoint та графічних редакторів Corel Draw (компонування карт, таблиць, графіків, текстів і фотографій у серію карт), Html-редакторів (укладання карт в серію у вигляді Html-документів).

Використання настільної картографічної системи MapInfo ґрунтується на тому, що ця система є комерційним продуктом, який супроводжується достатньою технічною документацією, пройшла необхідне тестування і використовувалася раніше для вирішення подібних задач.

ВИСНОВКИ

1. Проблемно-орієнтоване картографування людського розвитку, є одним з нових напрямів картографічних досліджень, тісно пов'язаних з вирішенням проблем безпеки, здоров'я, відтворення, добробуту населення та забезпечення його матеріальних та духовних потреб. Важливим при цьому є підхід до населення не як до продуктивної сили (економічний підхід) чи спільноти біологічних істот (екологічний підхід), а як до феномену з усім набором його потреб (цивілізаційний підхід).

Рис. 4. “Україна. Очікувана тривалість життя”. (Масштаб 1: 15 000 000).

Рис. 5. Фрагмент карти “Україна. Матеріальний добробут населення”. (Масштаб 1: 6 000 000)

З точки зору географічної картографії ця велика задача повинна вирішуватися шляхом розробки теоретико-методичних основ проблемного картографування людського розвитку та створення картографічних творів присвячених цій темі, що і розпочато в роботі.

2. Складність об'єкту дослідження викликала необхідність ґрунтовного осмислення сутності терміну “людський розвиток”.

Людський розвиток розуміється як процес зміни природних і соціально-економічних чинників і стану життєдіяльності населення та якості його життєдіяльності (умови і можливості людей для отримання матеріального доходу, знань та інформації, певної свободи та ресурсів, поліпшення здоров'я разом з реакцією населення на вплив цих умов: захворюваність, аномалії процесу відтворення, соціальний стрес, духовне неблагополуччя).

На основі структурно-графічного моделювання виділено об'єкти, взаємодія яких створює проблеми людського розвитку — природні і соціально-економічні компоненти системи “Суспільство-Природа”. Ці об'єкти визначають теми структурних блоків серії карт, окремих карт і систему показників, що найбільш повно характеризує досліджуваний об'єкт.

3. Запропоновано теоретичну структуру баз даних для географічних досліджень людського розвитку за допомогою ГІС. Динамізм багатьох соціально-економічних чинників людського розвитку та сучасний розвиток ГІС обумовили розробку методики укладання карт на основі використання можливостей геоінформаційних технологій. Аналіз різних технологічних підходів до створення електронних та комп'ютерних атласів та серій карт дозволив запропонувати декілька технологічних варіантів компонування карт в серію: як електронних презентацій та html-документів.

4. Одержані зразки картографічних моделей призначених для оцінки динаміки та розробки організаційної системи відповідних попереджувальних заходів разом з картами серії, опрацьованими на концептуальному рівні або до стадії моделей легенд, складають найбільш повну на сьогодні картографічну модель причинно-наслідкових взаємовідносин людського розвитку в системі “Суспільство-Природа”.

5. В процесі розробки ГІС "Людський розвиток" запропоновано і апробовано *методику* укладання оперативних карт умов людського розвитку, обґрунтовано тематику карт (систему показників), доцільний вибір способів картографічного відображення, розроблено програми карт, макети легенд, типові карти для кожного розділу укладено повністю. Пізнання проблеми людського розвитку змодельованого за допомогою серії карт, відкриває можливість для узагальнення знань про територіальні особливості процесів і явищ, які впливають на людський розвиток і розробки відповідних компенсаційних, попереджувальних та інших заходів.

Публікації за темою дисертаційного дослідження:

1. Основні підходи до картографування людського розвитку // Укр. геогр. журнал. — 1997. — № 2. — С. 56-61.

2. Системне картографування соціальних пріоритетів розвитку регіонів // Укр. геогр. журнал. — 1998. — № 2. — С. 45-49.
3. Проблема людського розвитку та її системне відображення на картах // Вісник геодезії та картографії. - 1998. — № 3. С. 35-39.
4. Електронна серія карт "Людський розвиток в Україні": технологічні особливості створення // Вісник геодезії та картографії. - 1999. — № 1. С. 37-39.
5. Прикладные аспекты использования геоинформационных систем в исследованиях человеческого развития и потребительского рынка Украины // Проблемы науки. - 1999.- № 3. - С. 52-56.
6. Дослідження споживчого ринку України за допомогою геоінформаційних систем // Економіка України. - 1999. - № 9. - С. 88-90.
7. Системне картографування соціальних пріоритетів розвитку регіонів для оперативного аналізу ситуації щодо чинників людського розвитку та прийняття рішень стосовно допомогою ГІС "Людський розвиток" // Картографія та вища школа. Зб. наук. пр. — К., 1998. —Вип. 2. — С. 93-99.
8. Стабільний людський розвиток в Україні: географічний підхід до визначення пріоритетів // Картографія та вища школа. Зб. наук. пр.— Київ, 1999.— Вип. 3. — С. 30-33.
9. Картографічна інформаційна система "Людський розвиток" для дослідження проблеми управління трудовими ресурсами в Україні // Управління трудовими ресурсами: проблеми і перспективи розвитку: Зб. доп. міжн. наук.-практ. конф. Ч. 2. — Хмельницький: Технологічний університет поділля, 1997. — С. 358-360.
10. Картографическое исследование человеческого развития // Ресурсы и пути развития в условиях становления местного самоуправления: Серіал "Невель 21 — модель устойчивого развития на локальном уровне" Вып. 3. — Невель, 1997. — С. 28-33.
11. Регіональна політика: географічний підхід до визначення пріоритетів // Регіональна політика: наукові основи, методи, механізми: Збірник наук. праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 21 – 23 травня 1998 р.). Львів, 1998.- Ч. 1. - С. 205-208.
12. Дослідження регіональних відмін стану людського розвитку України на основі картографування // Трансформаційні процеси в господарстві регіонів Східної Європи: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Ірпінь, 10-12 вересня 1997 р.). - Ірпінь, 1997. — С. 41-42.
13. Електронна серія карт "Людський розвиток в Україні" для забезпечення навчального процесу з картографії // Науково-методичне забезпечення навчального процесу з географії та картографії на географічних факультетах університетів та в школах з поглибленим вивченням географії:

Матеріали IV Міжнародного науково-методичного семінару з топографії та картографії (Харків, 14-17 вересня 1999 р.). - Харків, 1999. - С. 27-28.

АНОТАЦІЯ

Ляшенко Д.О. Картографічне дослідження людського розвитку в Україні. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук за спеціальністю 11.00.12. - географічна картографія. Інститут географії НАН України, Київ, 2000.

Дисертацію присвячено питанням проблемно-орієнтованого картографування людського розвитку (процесу зміни природних і соціально-економічних чинників і стану життєдіяльності населення та якості його життєдіяльності). В дисертації розроблено оригінальну методику картографічного відображення проблеми людського розвитку за допомогою геоінформаційних технологій. Встановлено, що оптимальним підходом в картографічному дослідженні проблеми є оперативне геоінформаційне картографування. Запропоновано систему показників, що найбільш повно характеризують умови людського розвитку, картографічну методику створення серії карт "Людський розвиток в Україні". Подано результати практичного створення карт. Подано результати практичного створення таких карт. Основні результати праці знайшли практичне впровадження в серії еколого-географічних карт басейну Дніпра.

Ключові слова: проблемно-орієнтоване картографування, людський розвиток, геоінформаційне картографування, система показників, картографічна методика, серія карт.

АННОТАЦИЯ

Ляшенко Д.О. Картографическое исследование человеческого развития в Украине. - Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата географических наук по специальности 11.00.12. - географическая картография. Институт географии НАН Украины, Киев, 2000.

В работе разработаны теоретико-методические основы картографического исследования человеческого развития, что является первыми шагами в сторону нового проблемно-ориентированного направления тематической картографии: картографирования **человеческого развития** (процесса влияния природных и изменения социально-экономических условий жизнедеятельности населения и качества его жизни).

Исследования базируются на методологии картографических исследований сложных объектов в системе "Общество-Природа", которая использует разные методы моделирования на разных этапах познания объекта (структурно-графический, математико-статистический, картографический). Первая глава посвящена рассмотрению сути понятия "человеческое развитие", подходов к оценке его уровня и анализа опыта картографирования его составляющих. Вторая

глава раскрывает теоретико-методические основы картографических исследований объекта: проблемную ориентацию картографирования, базовые понятия социально-экономической картографии, подходы к картографическому отображению объекта картографирования на основе информации об Украине (этапы исследования, классификация карт человеческого развития, методика оперативного геоинформационного картографирования). В третьей главе обобщаются результаты картографических разработок, которые характеризуют человеческое развитие в Украине.

В работе разработаны структурно-графические модели человеческого развития, выявлены основные блоки явлений и процессов, которые на него влияют, предложена научная концепция создания серии карт "Человеческое развитие в Украине", обоснована структура и содержание серии карт. Она состоит из двух основных частей. Первая – условия и факторы человеческого развития (природные, социально-экономические и духовно-культурные), вторая - индикаторы состояния населения как реципиента внешних воздействий (параметры здоровья и воспроизводства населения, индикаторы его духовно-культурного состояния и материального благосостояния).

Методика картографического отображения проблемы человеческого развития с помощью компьютерных технологий, разработанная автором, включает обоснование выбора математической и географической основ, структуры карт и их содержания, технологических схем структуризации информации и создания серии карт (на основе геоинформационных технологий фирмы MapInfo).

В работе отображены практические результаты исследований: карты и легенды карт, которые предназначены для оперативного анализа факторов человеческого развития и принятия решений по организации системы соответствующих мероприятий.

Обоснованная серия карт "Человеческое развитие в Украине" на сегодня является наиболее полной картографической полимоделью человеческого развития. В Украине недостаточно специальных карт, которые отображают условия и факторы человеческого развития. В первую очередь это карты в монографиях, статьях, отчетах. Содержание этих карт ограничено по разным причинам, в том числе в связи с недостаточным осмыслением в отечественной литературе понятия "человеческое развитие". В основном на картах отображаются отдельные аналитические показатели и обобщенные индексы. К картам условий человеческого развития следует отнести некоторые карты в опубликованных атласах и сериях карт, которые могут рассматриваться как базовые карты условий человеческого развития.

Важной особенностью разработанной серии карт является обоснование расширения тематики картографирования за счет нетрадиционных в бывшем Советском Союзе и Украине тем

карт. К таковым относятся сюжеты по экологическому образованию и информации, состоянию женщин в обществе, научному потенциалу государства, сложностям в воспроизводстве населения, его активности.

Основные результаты работы нашли практическое внедрение в серии эколого-географических карт бассейна Днепра.

Ключевые слова: проблемно ориентированное картографирование, человеческое развитие, геоинформационное картографирование, система показателей, картографическая методика, серия карт.

ABSTRACT

Lyashenko D. O. Cartographic research on human development in Ukraine. - Manuscript.

The Thesis on competition of a scientific degree of the candidate of geographical sciences by speciality 11.00.12. - geographical cartography. Institute of geography National Academy of Science of Ukraine, Kiev, 2000.

The dissertation is devoted to a question of case mapping of human development (conditions, factors, process of ability to live, and quality of the population). The original mapping technique of the problem of human development with the help of geoinformatical technologies is developed in the dissertation. It is established, that the optimum approach in cartographic research of the problem is operative geoinformatical mapping. It is offered the system of parameters, that most full characterise conditions of human development, cartographic technique of creation of a map series "Human development in Ukraine". The outcomes of practical creation of such maps represented. The basic results of the work have found practical introduction in a series of ecological geographical maps of Dnieper river basin.

Key words: case mapping, human development, geoinformatical mapping, system of parameters, cartographic technique, map series.