

Розглянуті питання, що пов'язані з можливістю створення підсистеми моніторингу ринку праці з використанням геоінформаційних технологій, яка дозволить одержати ефективний інструмент моніторингу та регулювання зайнятості населення й ринку праці в цілому

Ключові слова: моніторинг, ГІС-технології, інформаційні системи

Rассмотрены вопросы, связанные с возможностью создания подсистемы мониторинга рынка труда с использованием геоинформационных технологий, которая позволит получить эффективный инструмент мониторинга и регулирования занятости населения и рынка труда в целом

Ключевые слова: мониторинг, ГИС-технологии, информационные системы

In this article considers the questions connected with the possibility of creation a subsystem of monitoring of the labour market with usage of geoinformation technologies, which will allow to receive an effective instrument of monitoring and regulation of employment of the population and the labour market as a whole are considered

Key words: monitoring, GIS-technologies, information systems

РОЗРОБКА ПІДСТЕМИ МОНІТОРИНГУ РИНКУ ПРАЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІС- ТЕХНОЛОГІЙ

К. В. Завгородня*

Контактний тел.: 095-606-71-44

E-mail: karinazavgorodnyaya@rambler.ru

А. А. Євдокімов

Кандидат технічних наук, доцент*

Контактний тел.: (057)707-33-58

E-mail: akim76@vk.kh.ua

*Кафедра геоінформаційних систем та геодезії

Харківська національна академія міського господарства

вул. Революції, 12, м. Харків, Україна, 61002

1. Вступ

Для ефективного керування регіонами, що швидко розвиваються, необхідні достовірні й актуальні дані про об'єкти й процеси на їхні території, а також передові технології нагромадження, обробки й подання інформації. Сучасні геоінформаційні системи з їх розвиненими аналітичними можливостями дозволяють наочно відобразити й осмислити інформацію про конкретні об'єкти, процеси і явища в їхній сукупності. ГІС дозволяють виявити взаємозв'язки й просторові відносини, підтримують колективне використання даних й їхню інтеграцію в єдиний інформаційний масив.

ГІС-технології забезпечують засоби для відображення й розуміння того, що перебуває в одному конкретному або багатьох місцезонах, надає інструменти моделювання ресурсів, виявлення взаємозв'язків, процесів, залежностей, прикладів, прогноз і ризиків. Ці можливості дозволяють побачити, що й де реально відбувається, виміряти розмір і масштаби події або впливу, спільно проаналізувати різноманітні дані, розробити плани й, в остаточному підсумку, допомагає вирішити, які кроки й дії варто почати. Здатність ГІС інтегрувати просторові й непросторові дані, разом з функціями аналізу й моделювання

процесів, дозволяє використати цю технологію як загальну платформу для інтеграції бізнес процесів різних департаментів, видів діяльності й дисциплін у масштабах усього міського або регіонального уряду.

2. Передумова застосування ГІС-технологій

До цифрових карт, або цифровій картографічній основі з тематичними шарами, що є геопросторовим базисом ГІС, можуть підключатися бази даних нерухомості, статистичної інформації, земельних ділянок організацій, грошової оцінки земель, інженерних споруджень, відомостей по геології, історії розвитку й т.д. У базі даних також можна організувати зберігання як графічної, так і всієї технічної, статистичної, довідкової й іншої документації.

Світовий досвід свідчить, що для підтримки керування містами й районами все частіше створюються комплексні ГІС. По суті, вони є одним з найпоширеніших видів корпоративних геоінформаційних систем. Технологія ГІС уже протягом десятиліть використовується урядовими органами різних рівнів: міськими, регіональними, федеральними. Впровадження ГІС у таких структурах найчастіше починається в одному або декількох департаментах, а потім, у міру усвідом-

лення корисності й ефективності цієї технології, її застосування поширюється й на інші підрозділи. Іноді результатом такої експансії стають окремі або частково зв'язані між собою системи рівня департаменту. Але, хоча продуктивність роботи підрозділів і при такому варіанті підвищується, потенціал ГІС при цьому реалізується не повною мірою. Максимальні переваги, у тому числі високу зворотність вкладень, може надати інтегрована ГІС, що служитиме інтересам всієї організації.

Роль корпоративної ГІС полягає в наданні просторових даних і програмних інструментів (незалежно або разом з іншими корпоративними системами, використовуваними для створення інформаційних продуктів), затребуваних більшим числом користувачів з різними потребами. Хоча дані й функціональність ГІС можуть поширюватися незалежно, всі частіше вони інтегруються з ресурсами даних і програмних інструментів інших інформаційних систем, що забезпечує додаткові можливості для підтримки бізнес-процесів департаментів і всієї організації. При цьому корпоративна ГІС надає середовище для взаємодії, що дозволяє організувати й налагодити інформаційний обмін на основі загальної структури посилань - місця розташування.

3. Постановка проблеми

Підвищення ефективності керування в сфері регіонального ринку праці тісно пов'язане з удосконалюванням інформаційного забезпечення діяльності управлінських структур, що є визначальним чинником обґрунтування прийнятого управлінського рішення й ефективності функціонування системи керування регіональним ринком праці. Одним з інструментів що дозволяють підвищити рівень інформаційного забезпечення суб'єктів керування даною системою на рівні регіону є геоінформаційна система, що є в сучасних умовах частиною системи керування в цілому. Вони дозволяють акумулювати й ефективно обробляють більші обсяги різної аналітичної й статистичної інформації.

Застосування інформаційно-аналітичних систем у керуванні регіональним ринком праці дозволить одержати ефективні важелі керування, значно знизити витрати, придбати необмежений доступ до інформації, і, тим самим збільшити потенційні можливості прийняття більше раціонального рішення галузевих і територіальних завдань.

У цей час основним джерелом інформації про стан регіонального ринку праці є Державна служба зайнятості населення. Масив інформації, яким володіє дана державна структура, являє собою досить великий і різноманітний, але слабоструктурований набір даних з певним ступенем надмірності. Використати таку інформацію для ефективної оцінки стану регіонального ринку праці й прийняття рішень про зміну стану об'єкта або досягненні нової мети досить складно. Слід також зазначити проблему недосконалості джерел інформації, механізмів її збору, обробки, видачі. Органи державної статистики, маючи системи обробки даних, одержують так названу первинну зведену інформацію, що являє собою вихідні дані

значного обсягу. На певний запит, наприклад, про рівень безробіття, статистична система обробки даних видає роздруковку до 100 таблиць, причому дана позиція відбиває ситуацію тільки по одному зрізі обробки (місяць, квартал, рік). Дослідження процесу в більше тривалій динаміці відповідно пропорційно збільшує обсяг інформації. Таким чином, статистичні дані, використовувані для оцінки стани ринку праці, перевантажені, найчастіше дублюють один одного.

4. Доцільність впровадження ГІС-технологій для моніторингу ринку праці

Геоінформаційна система керування регіональним ринком праці, що дозволила б проводити ефективну оцінку стану ринку праці й здійснювати підтримку прийняття управлінських рішень повинна включати два основних компоненти. Перший забезпечує методологічну базу оцінки стану ринку праці, прогнозування й аналізу - це модель системи, методика оцінки стану ринку праці й прийняття рішень (системи показників, методика рейтингової оцінки, методика прийняття рішень на основі отриманої оцінки). Другий являє собою технологічну базу моделювання у вигляді інтегрованої геоінформаційної системи, що забезпечує реалізацію методики й роботу з результатами досить широкого кола користувачів.

Завданнями цієї системи є: розрахунок і видача по запиті основних індикаторів стану ринку праці районів і регіону в цілому (рівень зайнятості; рівень економічної активності; рівень загального безробіття; рівень зареєстрованого безробіття; коефіцієнт напруженості; частка безробітних громадян у загальній чисельності громадян, що шукають роботу; питома вага в складі безробітних осіб, що складаються на обліку більше одного року; питома вага вакансій на один зареєстрованого безробітного; середня заробітна плата й ін.).

Процес створення ефективної системи включає кілька етапів: збір інформації про предметну область й її аналіз, розробка методів оцінки стану ринку праці; проектування й реалізація бази даних (створення концептуальної моделі предметної області, логічне й фізичне проектування); створення користувальницького інтерфейсу - геоінформаційних технологій для роботи з базою даних і візуального подання інформації про стан регіонального ринку праці. Одним з основних етапів проектування системи з'явилося вивчення предметної області й реалізація ієрархічної концептуальної моделі. Концептуальна модель носить декларативний характер, по суті, вона є базою знань про об'єкт досліджень і служить для формалізації подання об'єкта (завдання) і аналізу вимог до системи його моделювання (рішення). Декларативний характер концептуальної моделі не накладає обмежень на наступний вибір типу моделі для комп'ютерної реалізації, як окремих компонентів досліджуваної системи, так і взаємодій між ними. Ціль даної моделі створити точне й повне відображення ринку праці як системи, використовуваної як джерело інформації для процедури оцінки стану регіонального ринку праці й подальшого проектування бази даних. Слід зазначити, що на етапі концептуального про-

ектування даної економічної інформаційної системи виникають проблеми пов'язані з різними аспектами предметної області. У результаті проведеної роботи з'ясувалося, що одним з перешкод на шляху створення ефективної інформаційної системи ринку праці є відсутність єдиної точки зору фахівців із приводу трактування поняття ринку праці в цілому, визначення його складових частин. Подібна непогодженість думок із приводу визначення ринку праці затрудняє рішення завдань його виміру й статистичного аналізу. І як наслідок, даний положення ускладнює процес виділення основних об'єктів (сутностей) і їхніх властивостей (атрибутів) при створенні концептуальної моделі системи.

У результаті вивчення й аналізу масиву даних Державної служби зайнятості населення предметної області «регіональний ринок праці» у цілому, була побудована трирівнева ієрархічна концептуальна модель системи регіонального ринку праці. Перший рівень А структурно - ієрархічної моделі ринку праці представлений основним досліджуваним об'єктом - ринком праці. Рівень Б моделі складається із двох взаємодіючих підсистем (сутностей) - робоче місце, робоча сила. Третій рівень В - мікрорівень, елементи цього рівня фактично визначають стан відповідних підсистем рівня В моделі, будучи по своїй природі індикаторами (їхнього значення визначають її мікро-стан).

Таким чином, якщо представити концептуальну модель у вигляді графа (структурно-ієрархічне подання), то на першому рівні буде перебувати основний об'єкт (клас об'єктів), другий рівень - рівень, де виробляється декомпозиція об'єкта на його складові елементи (підкласи), третій рівень - мікрорівень, де втримуються властивості об'єктів (показники).

На початковій стадії розробки ГІС системи був сформований перелік показників, що дозволяють повноцінно діагностувати й оцінювати стан ринку праці. Відбиралися найбільш чутливі показники, в - перших, придатні до використання як самостійні показники при проведенні оцінки стану регіонального ринку праці, а в - других, що дають об'єктивні результати порівняння (9 показників, які характеризують попит і пропозицію ринку праці регіону, 45 показників, які характеризують структуру (состав) попиту та пропозиції). В умовах значних розходжень між територіями (районами Харківської області) представляється обґрунтованим вимір нерівності не в абсолютних, а у відносних показниках. З обраного масиву показників були сформовані дві системи показників оцінки стану регіонального ринку праці, що здійснюється у два етапи: оцінка загального стану регіонального ринку праці на основі системи віднос-

них показників за допомогою ієрархічного рейтингу; аналіз стану ринку праці депресивних районів за результатами рейтингової оцінки (аналіз структури попиту та пропозиції) на основі кількісно - якісних характеристик.

5. Висновки

Актуальність впровадження ГІС - технологій у рамках загальної стратегії створення ефективної інформаційно-аналітичної системи обумовлюється тим, що насущною потребою при прийнятті управлінських рішень стає проведення комплексного аналізу соціально - економічної ситуації як по регіоні в цілому, так й у територіальному розрізі (на рівні муніципальних утворень - районів). При цьому необхідно враховувати, що ГІС - технології - не інструмент видачі рішення, а засіб підвищення якості надання інформації для прийняття рішень.

Спроектвана геоінформаційна система розрахована на широке коло користувачів - органи державної влади (законодавча й виконавча), для яких дана система виступає як інформаційна підтримка функцій державного керування; підприємства й організації - для яких цей засіб підтримки прийняття оптимальних економічних рішень; наукові організації - інформаційна підтримка досліджень у сфері соціально - економічних відносин; «фізичні особи» - різного роду приватні споживачі інформації, для яких інформація, що генерується системою є орієнтиром у процесі вибору професії, пошуку роботи. Безліч користувачів визначає необхідність створення універсального користувальницького інтерфейсу й розробки зручних для сприйняття форм подання інформації (геокарти, форми звітів, інформаційно-довідкове обслуговування по запитах).

Дійсна геоінформаційна система надає більшій можливості для оцінки стану регіонального ринку праці, а саме: дозволяє ранжувати райони області по загальному стану ринку праці й визначити найбільш проблемні райони; бачити динаміку їхнього розвитку; визначити фактори, що негативно впливають на ринок праці регіону; спрогнозувати розвиток ситуації в районах області; побачити графічну інтерпретацію інформації для візуального сприйняття.

Впровадження геоінформаційної системи керування регіональним ринком праці дозволить удосконалити інформаційне забезпечення керування регіональним ринком праці і як наслідок, підвищити оперативність, обґрунтованість, ефективність прийняття управлінських рішень у регіоні на основі об'єктивної оцінки стану ринку праці регіону.

Література

1. Турлапов В.Е. Геоинформационные системы в экономике: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: НФ ГУ-ВШЭ, 2007. – 118с.
2. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: Учебник [Текст] / Г.Н.Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнова; Под ред. Ю.Ф. Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – С. 103.
3. С. М. Нечаева: О практике применения метода социального картографирования в регулировании рынка труда – Саратов, 2010.- 14 с.