

## ГЕОЗНАНИЯ И ГЕОРЕФЕРЕНЦИЯ\*

*Аннотация.* В статье рассмотрены вопросы получения геознаний и сравнение их с географическими знаниями. Как один из инструментов их получения рассмотрена геореференция.

*Ключевые слова:* геоинформатика, знания, геореференция.

В зарубежной литературе широко используют понятие геознания. Считается, что одним из назначений геоинформатики является создание и получение новых знаний. Наряду с термином геознания или геоинформационные знания используют термин географические знания. Необходимо дать различие между ними.

Исторически географические знания появились раньше геоинформационных. Географические знания получают из процедурных и вторичных источников, поэтому они более качественны, чем количественны [1]. Это определяет их структурную несогласованность между качественными и количественными характеристиками

Географические знания определяются такими категориями как «близко- далеко», «расположение относительно Севера», «Город в данной стране». Альтернативные им геоинформационные знания определяются такими категориями: «расстояние до данного объекта», «азимут», «координаты данного объекта». Очевидно, что во втором случае мы имеем дело с количественными характеристиками, которые можно измерять и обрабатывать.

Преподаватели картографии пространственные аналитики, понимают, что при изучении их предметов происходит переход от знаний о местности, полученных из личного опыта к знаниям, полученным через символы и отображение карт [2].

Геознания или геоинформационные знания, которые получают на основе сбора количественной информации, ее обработки и анализа являются структурно согласованными в количественном и качественном отношениях.

Отсюда географические методы часто используют качественные оценки, в то время как геоинформационные методы опираются и на количественные оценки и связанные с ними качественные понятия

Пространственные модели, например, карты, глобусы, аэрофотосъемка, обеспечивают пространственный контекст, по которому человек может провести соотнесение особенностей объектов в географическом месте и понять их

Важно отметить, что в геоинформатике при обучении происходит также переход от знаний о местности, полученных из личного опыта к знаниям, полученным через символы и визуальные модели. Однако при таком обучении используют пространственные параметры, определенные через количественные характеристики

Еще одно различие между географическими и геоинформационными категориями выявили Смит и Марк [3]. Например, «географическое» и «визуальное» на карте являются различными понятиями для многих людей и особенно для студентов. Категория «географическое понятие» имела самую низкую степень согласованности с тем, что эта категория означает на практике. Очевидно, что термин визуальный является в реальной практике более широко употребляемым, чем термин географический.

Географические категории часто являются обобщениями. Например, достаточно

\* © Розенберг И.Н., Вознесенская М.Е.

часто термин «географические координаты» используют как обобщение астрономических и геодезических координат [4] координат. В других случаях термином «географическими» заменяют термин «геодезические». Например, в ГИС географической сеткой называют сетку широт и долгот, полученную с помощью геодезических измерений и в геодезических проекциях.

Значительная неопределенность географических категорий является результатом существования диапазона интерпретации референций места и диапазона пограничных значений пространственно-координатного отпечатка таких референций. В то же время «Четкость» категорий обычно используется в ГИС для определения пространственных особенностей, где нет никаких неточностей в определении границ местоположения [5]

Обобщенное сравнение географических и геоинформационных знаний дано в табл. 1.2.

Характеристика сравнения	Географические знания	Геознания (геоинформационные знания)
Источники данных	Процедурные и вторичные	Первичные
Оценки	Качественные оценки (Linda L. Hill 2009)	Количественные и качественные оценки (Linda L. Hill 2009)
Структурность	Структурная несогласованность	Структурная согласованность
Понятность	Обобщение	Точное определение
Точность	Низкая	Высокая (предельная)
Согласованность категории	Самая низкая Смит и Марк (2001)	Высокая Смит и Марк (2001)
Используемые параметры	Качественные	Количественные и качественные
Ссылки	Ассоциативные	Координатные
Четкость категорий и границ	Низкая Wordboys and Duckman (2004)	Высокая Wordboys and Duckman (2004)

Важной онтологической характеристикой является геореференция [1]. Геореференция – соотнесение информации с географическим фактором, является одним из новых подходов к классификации, организации и информационному поиску. Она различными способами используется в ИС и ГИС. Геореференция используется в двух аспектах в пространственном и лингвистическом. Идентифицирующая геореференция опирается на три вида отношений — *указание, именование и обозначение*. Выбор способа идентификации предмета обусловлен следующим: обозначение обеспечивает геореференцию в ситуации явного описания геообъекта; именование обеспечивает геореференцию, когда речь идет о неявном описании геообъекта; указание применяют при отсутствии описания геообъекта и оно, обеспечивает референцию к объектам, находящимся в каких-либо пространственных отношениях с искомым геообъектом.

В настоящее время начинают различать «географическую» и «геоинформационную» геореференции. Существенный аспект географического познания - врожденная «неопределенность» географического места. Понятие «неопределенность» относится к определению топонимов для местоположений с неточными границами и к пространственным предлогам, используемым в неофициальных геореференциях («рядом» и «в»). Геоинформационный подход связан с формальными моделями, базами данных, формализованными связями, отношениями и предпочтениями. Географический подход более нагляден и «инфологичен», в то время как геоинформационный аспект более «логичен» и точен, но обладает меньшей наглядностью.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Linda L. Hill. Georeferencing: The Geographic Associations of Information. - Massachusetts Institut of

- technology, 2009- 272 p.
2. Ishikawa, T., and K. A. Kastens. Why some students have trouble with maps and other spatial representations. // Journal of Geoscience Education, 2005. - 53 (2). – p.184-197.
  3. Smith, B., and D. M. Mark. Geographical categories: An ontological investigation. // International Journal of Geographical Information Science, . -2001. - 15 (7). -p.591-612.
  4. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр: Энциклопедия. В 2-х т. /Под ред. А.В. Бородко, В.П. Савиных. – М.: ООО «Геодезкартиздат», 2008. – Т. I – 496 с. Т. II – 464 с
  5. Worboys, M., and M. Duckman. GIS: A Computing Perspective. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2004.

I. Rosenberg, V. Voznesenskay

#### GEOKNOWLEDGE AND GEOREFERENCING

*Abstract.* In the paper the questions of reception of geoknowledge and their comparison with geographical knowledge are considered. As one of the tool of their reception it is considered.

*Key words:* geoinformatics, knowledge, georeferentsija.