

УДК 008:904 (575.2) (04)

**ПОНЯТИЕ “ГЕОКУЛЬТУРНОЙ НИШИ”
В КОНЦЕПЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ИСТОРИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПРИИССЫККУЛЬЯ**

Р.Г. Нурмаматов – аспирант

Use of the newest geoinformation systems and technologies has opened an opportunity for creation of new historical source – geoinformation archeological models of the region. The hypotheses about “geocultural niches” and “profile cultural landscapes” of Issyk-Kul valley have been verified on the basis of geoinformation archeological models of Issyk-Kul.

Исследование пространственной организации памятников и активное развитие информационных технологий за последние 20 лет способствовали выделению таких новых направлений, как “геоистория” и пространственная археология (Spatial Archaeology). Мы являемся свидетелями и участниками формирования новых научных дисциплин – это объективный процесс, диктуемый рядом факторов и проблемных ситуаций.

Одна из таких ситуаций, с которой приходится иметь дело историкам и специалистам, связанным с исследованием и менеджментом культурного наследия, – огромный объем информации, накапливающийся в процессе изучения и управления памятниками. Информационные технологии помогают справиться с этой задачей посредством составления электронных баз данных. Соединение пространственных отношений с наборами баз данных происходит в рамках единых электронных программ, которые были выделены в особую сферу геоинформационных систем.

Геоинформационные технологии (ГИТ) и геоинформационные системы (ГИС), хотя и называются географическими информационными системами, фактически с начала 90-х гг. XX в. переросли рамки информационных систем для определенного спектра наук: геогра-

фии, геологии, геодезии. Изменилась не только область их применения, но и само их значение. Приставка “гео” означает использование “географического” в гораздо более широком понимании в качестве пространственного принципа организации информации, т.е. технологий и систем, предназначенных для работ с пространственной информацией. В настоящее время геоинформационные технологии становятся междисциплинарным интегрирующим средством, позволяющим объединять и изучать любые пространственно-временные и тематические данные.

Целесообразность применения геоинформационных методов в исторической науке доказана всем ходом её развития и взаимодействия с географией. Необходимость использования географических данных и карт на любых этапах и уровнях исторического исследования была осознана еще на начальном этапе развития истории как науки.

Собственные наблюдения за процессом и результатом применения ГИС в археологических исследованиях свидетельствуют о явно недостаточном использовании возможностей геоинформационного картографирования. Опыт применения ГИС в исторических исследованиях в Центральной Азии связан в основном с сотрудничеством с зарубежными спе-

циалистами, для которых использование геоинформационных методов стало обязательным условием проведения комплексных исследований [1: 95–105].

Рассмотрим некоторые аспекты применения геоинформационного картографирования в изучении исторических процессов.

Первым аспектом, безусловно, является демонстрационный: представление на карте исторических, физико-географических данных, приуроченных к определенному времени. В этой функции компьютерные карты в определенной мере дублируют учебные атласы, карты в учебниках, настенные исторические карты. Однако, в отличие от традиционных карт и атласов, они имеют существенные преимущества: оперативность создания и корректировки, компактность хранения, эффективность демонстрации средствами мультимедиа.

Второй аспект – обеспечение геоинформационными методами возможности разного рода сопоставлений как между картами различных исторических периодов, так и между историческими, географическими, геологическими картами землепользования и т.п. Речь идет не о простом визуальном сопоставлении, что в полной мере обеспечивается и обычными картами, а о возможности наложения информации в любых сочетаниях. Эти возможности не свойственны для обычных, традиционных карт в атласах и реализуются только в рамках геоинформационных систем.

Третий аспект – возможность быстрого преобразования содержания карт в связи с изменением направления исследования либо исторической ситуации. Речь идет о трансформации имеющихся карт и о создании виртуальных атласов, отражающих динамику исторических физико-географических процессов.

Наконец, четвертый, важнейший, аспект – комплексное историко-географическое исследование территории в рамках геоинформационной системы (ГИС), которое не исчерпывается лишь созданием исторических карт.

Геоинформационная система (ГИС) – это система управления различного вида информацией на базе географической информации для последующего анализа, моделирования и отображения. Географическая информация представляется в виде серий наборов геогра-

фических данных, которые моделируют географическую среду. ГИС включает наборы современных инструментальных средств для работы не только с географическими данными, но и сведениями из самых различных наук.

Весь процесс работы на базе ГИС подразделяется на две фазы – подготовительную, в ходе которой готовятся наборы данных, и аналитическую, когда создается новая информация – набор метаданных в виде пространственной модели. В конечном итоге исследовательский алгоритм определяется авторской концепцией пространственного моделирования.

Автором была предложена концепция пространственного моделирования исторических памятников Прииссыккуля на основе разработанной археологической карты Иссык-Кульской котловины в ГИС-формате. [3: 29–38] При сравнительном анализе различных археологических комплексов Прииссыккуля были выявлены определенные закономерности в их размещении и пространственном распределении по ряду параметров. Однако эти закономерности не имели адекватного отражения в научном и понятийном аппарате.

Для решения этой проблемы автор предлагает понятие “геокультурной ниши”, в объем которого входят все компоненты окружающей среды, представляющие природный контекст памятника и составляющие единый комплекс с культурными памятниками. Геокультурная ниша есть совокупность условий как природной, так и социокультурной среды, которые определяют существование какого-либо вида памятников. Геокультурная ниша – это формальная модель, которая описывает то, как памятники располагаются в пространстве.

Само понятие “геокультурная ниша” родственно понятию “геокультурный регион”, которое используется в операциональном подходе ЮНЕСКО [2]. Однако последнее подразумевает значительно большую территорию и относится к макропространственному (от 100 до 1000 км) и мезопространственному уровням (от 1 до 100 км) и лишь в незначительной мере применимо к профильным разрезам земной поверхности на микропространственном уровне (в диапазоне визуальной видимости от 5–10 м до 1 км).

Термин “геокультурная ниша” характеризует местоположение памятника в археологи-

ческом комплексе с учетом его взаимосвязей с другими памятниками и физико-географическими условиями окружающей среды. Выявление и изучение геокультурных ниш значительно расширяет возможности для целенаправленного поиска памятников.

Можно предложить своеобразную формулу для геокультурной ниши как функцию нескольких переменных:

$$S_{\text{ниши}} = F \{A(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, \dots, x_n), \\ N(y_1, y_2, y_3, \dots, y_n), M(z_1, z_2, z_3, \dots, z_n), \\ H(h_1, h_2, h_3, \dots, h_n), P(b_1, b_2, b_3, \dots, b_n)\},$$

или

$$S_{\text{ниши}} = F \left(\sum_{x=1}^n A_x * \sum_{y=1}^n N_y * \sum_{z=1}^n M_z * \sum_{h=1}^n H_h * \sum_{b=1}^n P_b \right),$$

где А – хозяйственно-культурный комплекс (x_1 – охота и собирательство, x_2 – скотоводство, x_3 – земледелие, x_4 – смешанные способы хозяйствования и т.п.); N – природные условия, обеспечивающие активность человека (y_1 – водные источники, y_2 – землепользование – сельскохозяйственные и охотничьи угодья, y_3 – высотно-климатические условия); M – материальная основа памятника – состав и технология древних материалов – (z_1 – разновидности каменных поверхностей с наскальными рисунками и техника исполнения, z_2 – состав и технология керамики, z_3 – состав и технология изготовления строительных материалов и т.д.); H – окружающее историко-культурное пространство – ближайшие исторические и археологические памятники (h_1 – современные поселения, h_2 – древние поселения, h_3 – курганы и могильники, h_4 – местонахождения наскальных рисунков и т.д.); P – особенности ландшафта (b_1 – эстетические, b_2 – физические – визуальные, аудиальные и т.п., b_3 – геомагнитные, неотектонические и т.д.).

Геокультурные ниши для памятников Исык-Кульской котловины оказались схожими в широтном направлении. Несмотря на определенные различия в геоморфологическом строении и природных условий вдоль северного и южного побережья, имелась и общая тен-

денция – на протяжении 200 км климат от пустынного и полупустынного на западе плавно изменялся до умеренно-континентального на востоке, соответственно менялся состав и характеристики памятников.

В целом подтвердился вывод о том, что памятники, относящиеся к одному типу и времени, занимают сходные геокультурные ниши. Наряду с макропространственной организацией памятников, которая стала объектом информационного и математического анализа сравнительно недавно, микропространственная организация всегда служила ценным источником информации для археологов.

Рамки журнальной статьи ограничивают полноценное изложение возможностей ГИС. Геоинформационные инновации – это не просто стык исторических исследований с новыми геоинформационными технологиями, это, прежде всего, новое качество исторических источников и новый математический метод, который становится обязательным условием развития современной исторической науки.

Литература

1. Chang C., Baipakov K., Grigoriev F. The Kazakh-American Talgar project: archaeological survey and the use of geographic information systems (GIS) for predicting site location and modeling ancient settlement patterns in Talgar // Известия МН – АН РК. Сер. общест. наук. – 1998. – №1.
2. Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, UNESCO, WHC. 05/2, 2005. Метод доступа: <http://whc.unesco.org/en/guidelines>
3. Нурмаматов Р.Г. Профильные культурные ландшафты и геокультурные ниши (Опыт изучения культурных ландшафтов с использованием археологической карты в GIS формате) // Сохранение и использование объектов культурного и смешанного наследия современной Центральной Азии: Тр. II Международн. научн.-практ. конф. – Алматы, 2005.