

Сала Р. Использование геоархеологических методов для пространственного анализа при зонировании и классификации археологических комплексов // Научные чтения памяти Н.Э. Масанова. Сборник материалов научно-практической конференции (Алматы, 25-26 Апреля 2008г.), Алматы: Дайк-Пресс, 2009, С.157-166.

Р. Сала

Использование геоархеологических методов для пространственного анализа при зонировании и классификации археологических комплексов

1. Геоархеология

Геоархеология предполагает использование междисциплинарных методов при изучении культурных отложений вместе с окружающим их ландшафтом и процессов переотложений, которые сформировали его археологическую матрицу. Ее цель состоит в том, чтобы разобраться во взаимодействии между объектом и окружающей средой в течение существования и завершения существования объекта. Этот подход иногда называют контекстной археологией.

Самые важные смежные специализированные дисциплины геоархеологии: пространственная археология (и палеогеография), изучающая пространственные аспекты археологических объектов; археометрия, изучающая хронологические аспекты; экология, изучающая взаимодействие между человеком и окружающей средой; а также общая теория систем как математический инструмент для моделирования и реконструкций.

Главные задачи геоархеологии: полевая разведка; фиксация данных и разработка топографических и тематических карт, таблиц и графиков; сбор образцов для лабораторных исследований.

Полевая разведка базируется на пеших маршрутах, но специфические особенности ландшафта требуют использования космических снимков с высоким разрешением, а также *аэрофотосъемку*, особенно при изучении равнинных ландшафтов пустынь с очень небольшими аномалиями рельефа и бедным растительным покровом (рис. 1). Эти ландшафты обычны в Казахстане.



Рис. 1. Развалины южного пригорода древнего Саурана. Аэрофото Р. Сала. 2005 г.

2. Археологические комплексы и структурированное пространство

Геоархеологический подход эффективен при изучении единичного памятника и абсолютно необходим при изучении групп памятников (археологических комплексов), где пространственные взаимоотношения представляют важный элемент исследования. Примером сложных памятников являются кладбища, состоящие из нескольких могил; деревня или город, объединяющие несколько строений; распределение средневековых городов в пределах долин или дельт рек; ирригационные системы, состоящие из дамб, каналов и бассейнов; комплекс цепочек кяризов вместе с примыкающими полями и поселениями; группы петроглифов, расположенные в пределах горных хребтов.

К таким памятникам нужно относиться как к системе, отдельные части которой в совокупности взаимосвязаны друг с другом и могут быть поняты только через совокупный системный анализ. Археологический комплекс из нескольких памятников в пределах определенной зоны должен быть оценен и проанализирован перед реализацией запланированного археологического изучения. Пространственное соотношение среди нескольких объектов содержит ценную информацию, так как это *пространство структурировано*.

Структурированные объекты с простой двухмерной топологией называются гомогенными объектами. Если это структурировано более сложным способом, например, различиями рельефа, водных источников, биопродуктивностью, экологическими особенностями, дорогами, формами ландшафта, тогда такой объект называется гетерогенным.

Пространство гомогенно, когда объект изучения расположен в гомогенном ландшафте, лишенном существенных аномалий рельефа, гидрологии и биоты окружающей среды. В этом случае только двухмерная топография составляет единственное пространственное различие между объектами (относительное расстояние, границы, периферия центра и т. д.). Такая гомогенность характерна для маленьких компактных объектов, подобно кладбищу бронзового века или городскому плану средневекового города Сарайчик. Но это также может быть характерно и для больших зон, подобно расположению палеолитических стоянок на побережье Каспийского моря или комплексу Исыкских курганов, расположенных на плоских предгорьях. В этих случаях пространственные аномалии (расположение памятников на одной линии, отдельными группами или их высокая концентрация на отдельном участке) будут легко приписаны не географическому, а социальному и культурному факторам.

Пространство является гетерогенным, когда объект изучения расположен в неоднородной геоморфологической, гидрологической и ботанико-экологической окружающей среде, когда для каждого объекта характерен различный мезо-масштабный естественный контекст. Такой случай известен в Туркестанском оазисе, а также в Отрарском, расположенном в дельте реки Арысь. Мезо-масштабный естественный контекст определяет различные среды обитания и играет различную роль в расположении памятников: они определяют факторы размещения, многие из которых являются очень существенными, чтобы оценить местоположение, морфологию, функцию и даже хронологию каждого из отдельных объектов. Факторы размещения и их относительное значение не постоянны и зависят от эпохи, когда определяющими являются технология и экономика данной культуры. По этому пункту можно рекомендовать статью «Геоархеология в Казахстане: палеогеография, палеоклимат, местоположение памятников» [1].

3. Картография и классификация археологических объектов

Картография и классификация археологических объектов требуют предварительного разделения пространства (топология).

3.1. Сетки и факторы локализация. В случае гомогенного пространственного контекста, где топография представляет единственное различие между объектами, картографию и

классификацию археологических объектов лучше выполнять при помощи нейтральных сеток. Классификация по сетке дает возможность быстрой топографической индивидуализации памятника. Линии сетки, в конечном счете, пересекают археологический комплекс, определяя местонахождение некоторых памятников и определяя границы памятников. Археологическая карта Казахстана выпуска 1960 г. [2] предназначена для привязки памятников на территории Казахстана с использованием стандартной международной разграфовки.

В случае гетерогенного пространственного контекста, где каждое место характеризуется различными экологическими особенностями, классификацию памятников лучше делать на основе разделения территории с учетом местных особенностей с выделением тех элементов, которые являются критериями территориального разделения.

Наиболее часто аномальные концентрации памятников являются показателем эффективного фактора локализации и представляют самый яркий образец эффективного использования территории, например, группы городов в пределах одной палео-ирригационной системы. В других случаях их характер более неоднозначен, как, например, многофункциональный археологический комплекс Акырташ. Бывает так, что факторы локализации часто определяются экологическими элементами (гидрологией, рельефом, минеральными отложениями и т. д.) и их анализ требует сотрудничества мультидисциплинарной команды археологов и ученых в области естественных наук (геоморфологов, гидрологов, почвоведов, ботаников и т. д.).

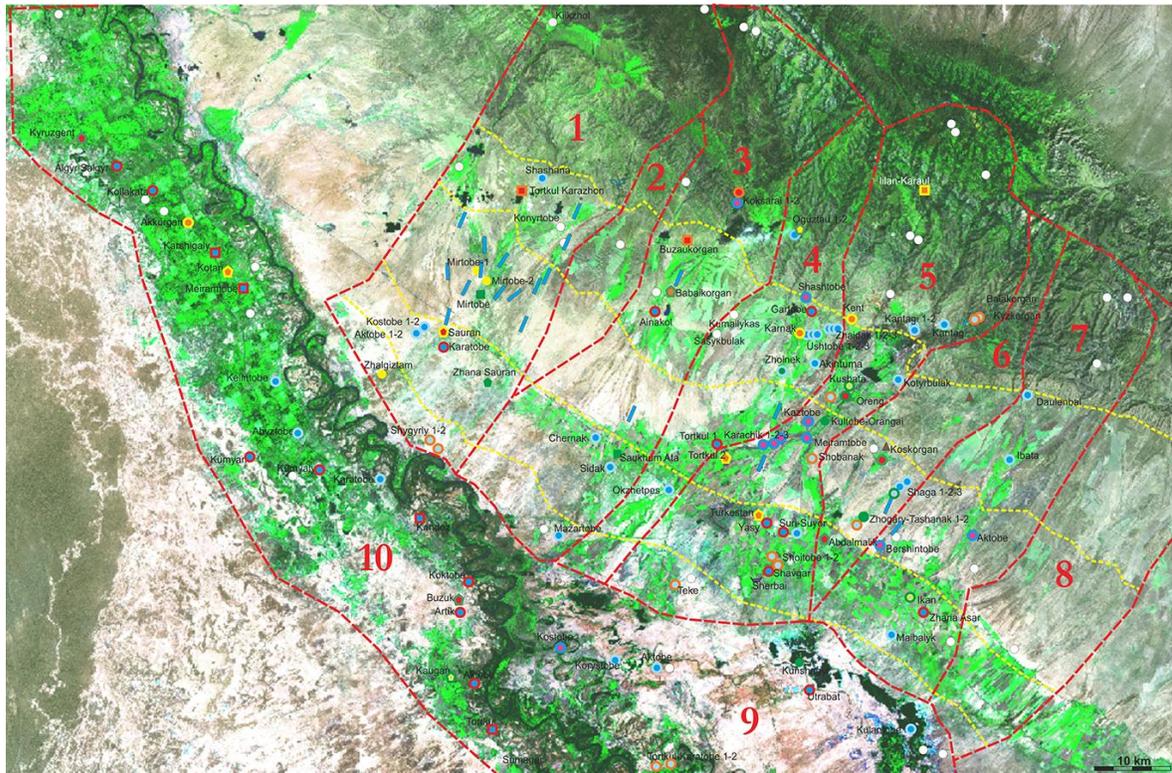
В случае изучения гомогенного и гетерогенного пространства при картографическом оформлении и классификации памятников истории и археологии необходимо, чтобы в подготовительный период разрабатывалась база данных в электронном формате со вставкой максимального числа точек GPS.

3.2. Факторы локализации в Казахстане. В аридных зонах Средней Азии и Казахстана, и, в особенности, при изучении распределения поселений главными факторами местоположения памятников (как и их территориального распределения при классификации) являются гидрология (с учетом особенностей климата) и рельеф. Только после рассмотрения водных источников и рельефа необходимо учитывать другие факторы локализации строго социального характера, например, наличие торговых путей и военно-политический фактор.

На южных предгорьях хребта Большой Каратау главными факторами локализации памятников являются расположенные параллельно водные потоки и абсолютные высоты предгорной равнины. В Отрарском оазисе это, прежде всего, различные виды водных ресурсов, небольшие аномалии рельефа и глубина залегания уровня грунтовых вод и, наконец, тип почвы. В бассейне Арыси главными факторами являются древовидный дренаж речной системы и морфология аллювиальной равнины; в долине реки Талас – правые и левые притоки реки и месторождения руды в горах; в дельте реки Талас определяющими являются положение пяти дельт с их притоками на конусах выноса и альтитудинальными зонами выклинивания грунтовых вод, которые пополняют существующие поверхностные водные потоки. В самой аридной среде равнин северных предгорий Аныракая (Чу-Или) главным фактором локализации являются 3 субмеридиональных водных потока в пределах главных речных каньонов; а в речном каньоне Чарын – это геоморфологические зоны, разделяющие каньон на 5 участков.

3.3. Образцовое зонирование Туркестанского оазиса. Классификация археологического комплекса, основанная на районировании территории, должна начинаться с изучения геоморфологических, гидрологических и экологических особенностей района; определения главных факторов локализации, характерных для определенного типа и определяющих хронологию археологических объектов; и, наконец, разделения территории на зоны и подзоны. Эти критерии обеспечат в то же самое время топографическую индивидуальность вместе с основной информацией о концентрации и экологических особенностях каждого из памятников. По такой методике нами произведено районирование средневековых монументальных парков в нескольких

больших областях: в бассейне р. Талас, Арысской долине, Отрарском оазисе, на левобережье среднего течения р. Сырдарья и Туркестанском оазисе (рис. 2-7).



- | | | |
|--|-----------------------------|---|
| Городища | Поселения | ○ городища и поселения типа тобе |
| ● VI-IV вв. до н. э. до IV-V вв. н. э. | ● IX-XI до XIV-XV вв. н. э. | □ городища и поселения типа торткуль |
| ● II-VIII вв. н. э. | ● XV-XVII вв. | ○ городища с многоугольными крепостными стенами |
| ● II-IV до XIII-XIV вв. | ● XVIII-XIX вв. | — кяризы |
| ● VI-VIII до XV-XVIII вв. | ○ не датированные поселения | |
| ● XIV-XV до XVIII-XIX вв. | | |

Рис. 2. Карта зон расположения городищ и поселений в Туркестанском оазисе.
Сост. Ж.-М. Деом, Р. Сала. 2007 г.



Рис. 3. Городище Сауран. Аэрофото Р. Сала. 2005 г.

Примером районирования, классификации и кодирования может служить расположение средневековых поселений Туркестанского оазиса. Здесь освоение территории было сделано с учетом гидрологических условий (зоны Z1 – Z10) и рельефу (зоны R1 – R5). Здесь можно выделить 39 подзон (рис. 2), в которых каждый памятник получил первичный и вторичный код. Первичный код указывает на определенную подзону (например, какой поток и каков высотный уровень равнины). Вторичный код зависит от определенного положения памятника среди других памятников подзоны. Например, средневековый город Сауран (рис. 3, 7) расположен в бассейне Тастаксай-Майдантал (Z1), на более низкой равнине (R4) при слиянии потоков Тастаксай-Аксаи (H4) и является первым памятником верхнего течения (1). Он классифицируется как: Z1-R4 / H4-1. Полный комплекс из 106 поселений, который закодирован и описан в соответствии с этими критериями, может быть оценен порядковыми числами от 1 до 106: Сауран классифицируется как «13: Z1-R4 / H4-1».

Такой вид индексирования при классификации памятников может иметь большое значение для разработки данных по корреляции и статистической обработке, а также для их представления в форме таблиц, графических и тематических карт (рис. 4, 5, 6). Если кому-то эти критерии кодирования покажутся весьма сложными, то он может обратиться к системе классификации, использованной при составлении Свода памятников Казахстана.

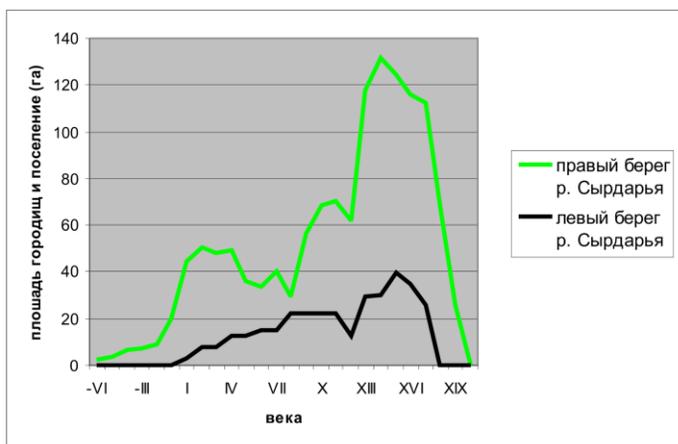


Рис. 4. Сравнительная диаграмма развития площадей городищ и поселений в долине р. Сырдарья. 600 г. до н. э. – 1900 г. н. э. Сост. Р. Сала. 2007 г.

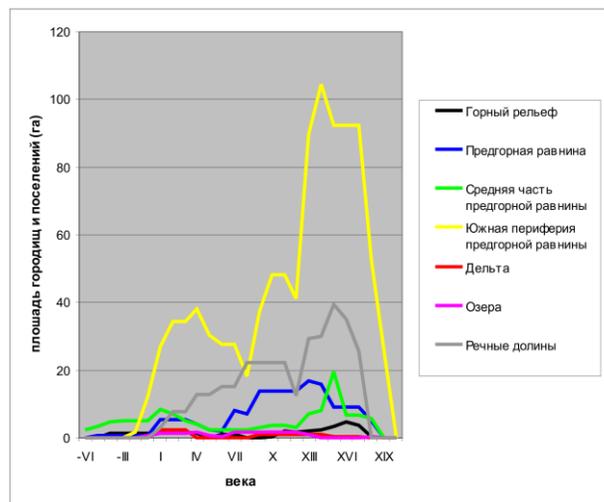


Рис. 5. Диаграмма развития площадей древних городищ и поселений в Туркестанском оазисе в зависимости от типа рельефа. 600 г. до н. э. – 1900 г. н. э. Сост. Р. Сала. 2007 г.

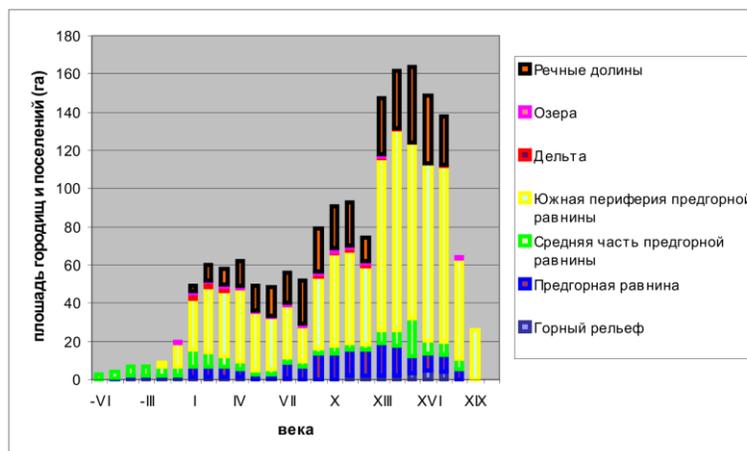


Рис. 6. Диаграмма влияния типов рельефа на величину площади городищ и поселений в Туркестанском оазисе. 600 г. до н. э. – 1900 г. н. э. Сост. Р. Сала. 2007 г.

3.4. Свод памятников. Свод памятников истории и культуры отдельных областей Казахстана базируется на модели, которая с советских времен была предложена для всего СССР и предназначалась для того, чтобы обеспечить инвентаризацию культурных памятников по административным единицам с целью обеспечения их юридической защиты. Такая задача, возможно, была решена с использованием данных археологии в рамках существующих административных единиц с добавлением обобщенных таблиц. Используемая археологическая классификация пока далека от совершенства и имеет небольшое практическое значение.

Свод памятников Южного Казахстана и Жамбылской области [3] классифицирует памятники не по сетке, но учитывает территорию как гетерогенное и структурированное пространство с учетом, в основном, современных административных единиц. Памятники привязываются, главным образом, к названиям населенных пунктов на основе информации об их размещении в соответствии с археологическими данными и паспортами (например, «курганный комплекс и могилы в 15 км от современного села Асы»). Памятники упоминаются по названию современного населенного пункта и внесены в список в алфавитном порядке на основе родового названия (так, «курганы» указываются прежде, чем «поселение» и т. д.). Современные села, выбранные как критерии локализации, классифицируются в пределах больших административных единиц (районов, областей), и в пределах одного искусственного района снова внесены в список в алфавитном порядке. Такие критерии очень непостоянны и являются источником различного рода недоразумений.

Так, если кладбище РЖВ называют «курганом РЖВ», оно будет внесено в список по принятой классификации вперед; если оно названо «могильником РЖВ» (что случается весьма часто), оно будет внесено в список последним, независимо от расстояния до современного опорного села.

Если памятник расположен в соответствии с его привязкой, скажем, в 20 км к западу от современного села Мамбет, то он привязывается к той деревне, даже если он расположен в 500 м от другой деревни.

Если один и тот же памятник указан в соответствии с двумя различными привязками, относящимся, соответственно, к двум различным современным селам, то вероятно, что этот памятник будет классифицирован дважды как два различных памятника (например, в дельте р. Талас памятник 78=87, 110=126 и т. д.).

Если два различных памятника расположены в 1 км друг от друга (и, вполне вероятно принадлежат к одному комплексу), но географически привязаны к двум различным современным селам, они вносятся в реестр с привязкой к различным селам и, в конечном счете, могут быть отнесены к различным районам.

Если два современных села расположены в 3 км друг от друга, но начальные буквы их названий будут, соответственно, А и Я, то памятники, которые являются наиболее вероятно частью одного комплекса, будут соответственно указаны в начале и в конце списка одного и того же района.

Кроме того, многие административные единицы, к которым привязаны памятники, изменяют свой статус и названия через каждые несколько лет!

Кратко суммируя сказанное, можно сказать, что *в Своде Памятников последовательный номер, данный памятнику, будет в основном зависеть от первой буквы названия современного села, к которому он привязан.*

Это часто приводит к тому, что иногда требуются часы, чтобы определить местонахождение памятника, расположенного всего в нескольких сотнях метрах от вашей машины. Такая классификация кажется предназначенной только для того, чтобы составить список существующих памятников, не давая никакой информации об окружающей среде и практической доступности к объектам. Действительно, критерии, принятые при издании, самые предварительные и передают напрямую не обработанную информацию, содержащуюся в археологических отчетах, без промежуточной разработки карт (которые не были изданы, потому что они не использовались) и составления базы данных. С точки зрения этих критериев культурное наследие, археология, картография и компьютерные архивы – все еще далекие миры.

Я надеюсь, что кто-то из читателей теперь начнет использовать наши критерии кодирования в соответствии с примером, показанным для средневекового города Саурана.

4. Исторический контекст и будущие события

Причины недостаточного классификационного навыка казахских археологов могут быть объяснены традицией слабого использования топографических карт, полевых разведок и экологического изучения культурных областей.

4.1. Топографические карты и кяризы. Незначительный интерес к топографическим картам, вероятно, объясняется традициями советского периода, когда карты и географическая информация были засекречены. Сегодня эти запреты отменены, но их эффект сохраняется в форме структурной недооценки полезности карт и невежества в области их использования и расшифровки.

Выдающиеся археологи[4] говорили в 1990-х гг. о существовании трех кяризных линий около города Саурана, в то время как на картах М: 1:100 000 можно видеть 7 линий, а на картах М: 1:25 000 1956 г. отмечено более чем 30 линий. Эти карты, использованные нами в течение нескольких недель полевой разведки, привели к открытию и документированию более чем 250 линий кяризов с общей протяженностью более 110 км и числом колодцев, превышающим 10 000! (рис. 7) [5].

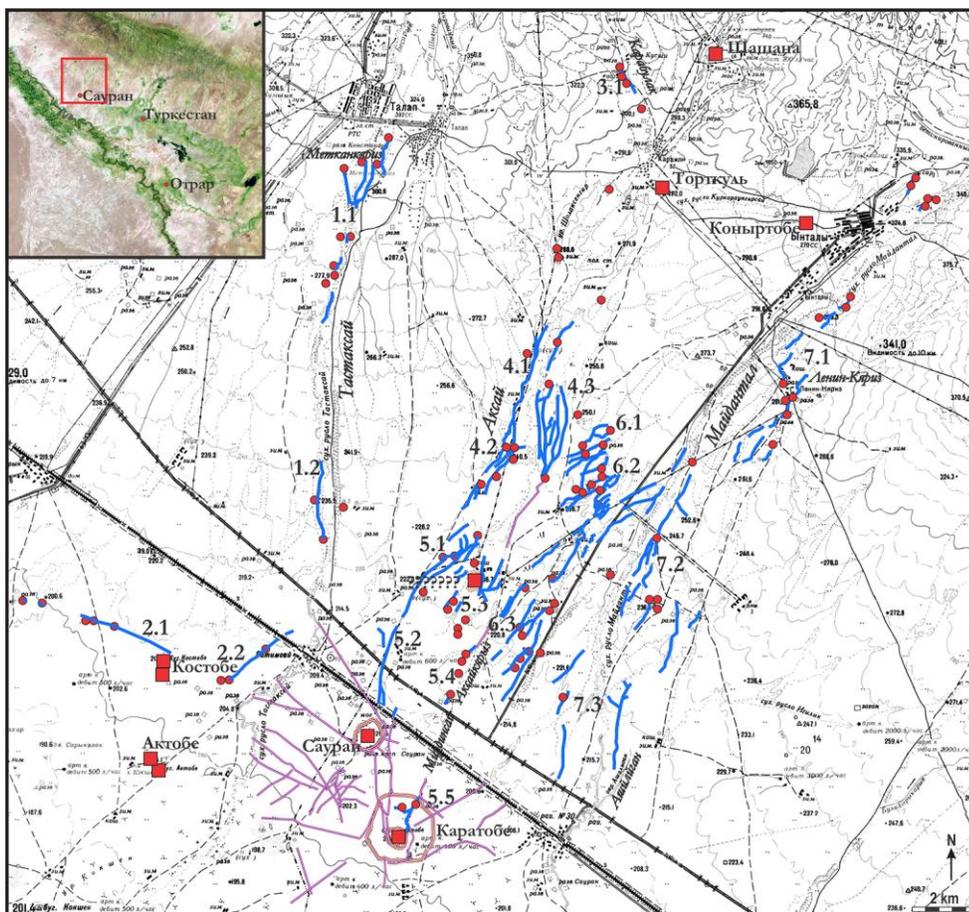


Рис. 7. Топографическая карта района древнего Саурана с обозначением линий кыризов (синие линии), каналов (лиловые линии), поселений (красные точки), городищ (красные квадраты) и окруженных крепостными стенами городов (сдвоенные коричневые линии). Сост. Ж.-М. Деом, Р. Сала. 2007 г.

4.2. Полевая разведка. Фактически однообразный подход археологов привел к недооценке не только карт, но и полевых разведок. Исключением представляется предполевая работа сотрудников КазНИИ по проблемам культурного наследия номадов под руководством директора И. В. Ерофеевой, подготовивших в течение зимы материалы к полевой экспедиции по разведке джунгарских памятников юго-востока Семиречья, запланированной на лето 2008 г. В период предварительного этапа подготовки экспедиции были собраны все опубликованные литературные источники и доступные древние и современные карты, проведено сравнение древних и современных топонимов, собрана мультидисциплинарная команда историков, археологов, геоморфологов и картографов, а также запланировано с большой точностью время и направление маршрутов экспедиции. Есть надежда, что сегодня междисциплинарные методы исследования смогут омолодить археологическую науку.

4.3. Экологический аспект. Говоря о недостаточном внимании исследователей к экологической обстановке, окружающей памятники, следует указать на примеры уникального выполнения таких исследований в Средней Азии под руководством Толстова и Андрианова в 50-х гг. и изучение территориального распределения памятников палеолитических культур под руководством Медоева в 60-х и 70-х гг. XX в. [6]

Недостаток внимания к экологическим исследованиям археологических памятников создает серьезное препятствие для создания нормальной классификации, а это приводит к недопониманию экономических основ жизни древних общин, механизма взаимодействия человека с окружающей средой в прошлом, форм использования водных источников и земли, социальной организации и возникающих экологических кризисов.

Изучение отдельного объекта позволяет изучить архитектуру, керамику, металлические артефакты, монеты, кости (и только редко встречаются неожиданные и очень существенные результаты, подобные ранним надписям долины р. Арысь). Собранные артефакты многочисленны и заполняют подвалы институтов и музеев. Они обеспечивают информацией об архитектурных методах и художественных стилях, о культовых и погребальных ритуалах, о межрегиональных корреляциях и неожиданных военных событиях, которые могут дать представление об артистически-архитектурных наклонностях, социальных стратах, геополитических связях, религиях, наконец, о политической и культурной суперструктуре, что необходимо, чтобы восстановить особенности изучаемого исторического периода. Удивительно, что эта недооценка материальных экономических и экологических предварительных условий человеческого существования реализовывалась в рамках парадигмы марксиста-материалиста. Это объясняет, почему данное положение может легко сохраниться теперь после падения советского режима.

Заключение

Сегодня мы оказываемся перед следующей критической ситуацией. В соответствии с методами, принятыми в естественных науках, для территории Казахстана и его определенных областей (среднее течение Сырдарьи, дельта Таласа, Сары-Арка, Алтайский регион и т. д.) была предложена схема районирования, составленная из иерархически соподчиненных подразделений (зона, страна, область, провинция, округ и районы) с учетом различных видов классификационных признаков (геотектоники, климата, ландшафта, рельефа, окружающей среды, агроклимата) и, конечно, современного политико-административного деления [7]. Однако использование в археологической науке в основном методов сбора и изучения артефактов и недостаточное внимание к исследованию палеоэкологической обстановки и систематическим археологическим реконструкциям привело к тому, что, несмотря на многочисленные раскопки памятников по всей стране, до сих пор нет хорошей *классификации культурных объектов* для территории Казахстана.

1. *Аубекеров Б., Сала Р., Бердмор Р.* Геоархеология в Казахстане: палеогеография, палеоклимат, местоположение памятников // Сохранение и использование объектов культурного и смешанного наследия современной Центральной Азии. Алматы: НИПИ ПМК, 2005.
2. Академия Наук Казахской ССР. Археологическая карта Казахстана. Алма-Ата, 1960.
3. Свод памятников истории и культуры Казахстана. Южно-Казахстанская область / Под ред. К. А. Акишева, К. М. Байпакова и др. Алматы, 1994; Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Жамбылская область / Под ред. К. М. Байпакова и др. Алматы, 2002.
4. *Акишев К. А., Байтаков К. М.* Кяризы Саурана // Вестник АН КазССР. 1973, № 4. С. 76–78; *Грошев В. А.* Древняя ирригация юга Казахстана. Алматы, 1996.
5. *Деом Ж.-М., Сала Р.* 235 кяризов региона Саурана // География Казахстана: содержание, проблемы, перспективы. Материалы Международной конференции 20–22 апреля 2006 г. С. 342–360.
6. *Толстов С. П.* Древний Хорезм. М., 1948; *Медоев А.* Геохронология палеолита Казахстана. Алма-Ата, 1981.
7. Академия Наук Казахской ССР. Атлас Казахской ССР. Том 1. Природные условия и ресурсы. М., 1982.