

УДК 902:316.4

doi 10.17072/2219-3111-2022-1-26-36

Ссылка для цитирования: *Ковтун С. П., Каймашикова Е. Б.* Гносеологические основания социальных реконструкций в археологии // Вестник Пермского университета. История. 2022. № 1(56). С. 26–36.

## ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ В АРХЕОЛОГИИ

**С. П. Ковтун**

Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова, 426069, Россия, Ижевск, ул. Студенческая, 7

kovtun0@mail.ru

ORCID: 0000-0002-3607-9940

**Е. Б. Каймашикова**

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова, 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, 4

7000077@mail.ru

Один из основных источников реконструкции социальной структуры дописьменных обществ – погребальные памятники. Для анализа их материала применяются количественные методы, в том числе многомерной математической статистики. Однако теоретические проблемы взаимодействия математической модели с предметными структурами социального объекта недостаточно разработаны в археологии. Статья посвящена одной из них – влиянию познательной структуры субъекта на процесс математического моделирования объекта социальных реконструкций – погребального обряда. Для изучения гносеологических оснований реконструкции социальной структуры по материалам древних некрополей использовались формально-логический и сравнительный подходы. Погребальный обряд рассматривался с позиции семиотического, структурно-функционального подходов. В статье представлена общая характеристика теорий, использующихся для формирования гносеологических и гипотетико-дедуктивных оснований социальных реконструкций. Выделяется ряд гносеологических условий отбора эмпирических данных, участвующих в формировании содержания онтологических характеристик математической модели погребального обряда. Впервые исследуется зависимость между теоретико-методологической позицией исследователя и процессами отбора, группировки признаков, интерпретацией результатов моделирования данных погребального обряда. Делается вывод о возможной детерминированности гипотетико-дедуктивными предпосылками исследования выявленных через математические конструкты причинно-следственных взаимосвязей. Продемонстрировано, как изменение теоретического контекста интерпретации меняет социальный смысл семиотических конструктов математической модели. Объективность логико-конструктивных характеристик итоговой модели, по мнению авторов, зависит от того, насколько методологическая теория анализа данных конгруэнтна реконструируемой реальности. Дальнейшая перспектива исследования видится: 1) в формировании междисциплинарных операциональных понятий, позволяющих перейти от эмпирических данных к гносеологическим конструктам; 2) выявление способов минимизации влияния субъективных структур на результаты математического анализа археологического материала.

*Ключевые слова:* погребальный обряд, социальные реконструкции, гносеологическая структура, многомерная математическая статистика, социальная структура.

Проблема адаптации количественных методов к археологическому материалу – одна из важнейших в исследованиях, посвященных реконструкции социальной структуры на материале погребальных памятников. Основные теоретические принципы реконструкции: трудовых затрат, количества овеществленного труда, символического детерминизма, затраты энергии на похороны, пространственного распределения погребений [Tainter, 1978] – достаточно обоснованы специалистами и разделяются большинством научного сообщества, поэтому мы не станем останавливаться на них.

Также широко представлена в соответствующей литературе историография применения количественных методов в археологии на материалах погребальных памятников [Шмуратко, 2007, 2013; Коробов, 2003 и др.]. Сравнение эффективности различных количественных методов приводит к выводу о преимуществе создания математических моделей закономерностей погребального обряда или групп погребений при помощи многомерной статистики, а именно – факторного и кластерного анализов [Шмуратко, 2007, с. 96].

Анализ работ на данную тему показывает, что математическое моделирование в археологии обладает немалым эвристическим потенциалом. Однако, будет ли он реализован, зависит от многих условий. Одно из них – глубокое теоретическое осмысление математического аппарата данных методик применительно к конкретной познавательной ситуации, что, на наш взгляд, осуществлено в археологии не в полной мере. Отечественные исследователи, использовавшие факторный и кластерный анализ в социальных реконструкциях на материале могильников [Коробов, 2003; Шмуратко, 2012], представляли в своих работах лишь общее описание методики и историко-социологические интерпретации результатов. При этом специально не рассматривались причины, которые привели к получению именно таких, а не иных групп признаков, если речь идет о факторном анализе, и групп объектов – в случае с кластеризацией. Как отмечает А. О. Крыштановский в своей работе, посвященной анализу некоторых ограничений применения методов многомерной статистики в социологических исследованиях, качество результатов методов многомерной статистики «верифицируется лишь критерием “правдоподобности”, что целиком находится в руках исследователя» [Крыштановский, 2005, с. 187].

Данная статья – попытка осмыслить, как соотносятся между собой математическая модель погребений и ее гносеологические основания. Для этого предлагается сначала определить методологический подход авторов к определению математической модели, выявить типы отношений и взаимосвязей элементов социального объекта – погребального обряда и предмета социальных реконструкций – социальной структуры. Далее представляется необходимым определить и охарактеризовать гносеологические характеристики модели и соотнести их с предметными структурами исследования.

Понятие математической модели в общем виде достаточно разработано в отечественной историографии. Так, А. В. Чусов определяет ее как «представление структуры на множестве» [Чусов, 2006, с. 177]. В понимании Е. М. Вечтомова математическая модель – «это приближенный идеализированный образ данного явления, выраженный на предметном языке <...>» [Вечтомов, 2011, с. 8]. Существует также распространенное в логике определение модели как интерпретации формального языка [Чусов, 2006, с. 184]. В целом объединяющие моменты упомянутых дефиниций заключаются в понимании того, что математическая модель – это самостоятельный целостный объект и одновременно идеация эмпирического объекта. Ее гносеологическая структура обусловлена предметным языком дисциплины, которой она служит. В модели реализуются как идеализированный инвариант структуры самого объекта, так и условия, методы ее создания.

Погребальный обряд представляет собой сложный социокультурный феномен. В отечественной археологии его принято рассматривать как систему социальных (ритуальных) действий по созданию погребений [Лагуткина, 2010, с. 23]. Однако в процессе создания баз данных формализации подвергаются не действия, а их результаты. Они имеют вид системы признаков погребального памятника и представляют собой отдельный текст – полиструктурную знаково-символическую систему, в которой зашифрованы смыслы различных уровней (подструктур): материального (система технологий, включая технологию создания могильного сооружения, изготовления отдельных вещей); прагматического (значение в похоронном процессе); ментального (система ментальных кодов общества); мифологического (функции элементов погребения в загробном мире). В артефактах погребальных памятников они воплощаются синкретически, что соответствует характеру мировоззрения древнего общества. Значит, все перечисленные смыслы могут быть воплощены в одном элементе погребения, фиксируемом исследователем как признак, причем не всегда одним и тем же образом. Их дифференциацию осуществляет сам исследователь на стадии отбора данных и их формализации. Этот процесс осуществляется отнюдь не произвольно, а в определенных гносеологических условиях (будут рассмотрены в дальнейшем). В связи с этим в семиотической системе формализованных признаков

погребального обряда можно выделить еще один уровень представления субъекта о семиотической реальности погребального обряда – гносеологической. Рассмотрим гносеологические условия формирования математической модели погребального обряда на примере факторной.

В факторной модели формализованные артефакты – переменные – считаются следствием других, глубинных, скрытых от непосредственного измерения характеристик – латентных переменных, вошедших в ее содержание. Латентные переменные – это факторы – причины неоднородности объектов (погребений). Основная информация о факторах отражена в факторных нагрузках. В модели они имеют вид взаимосвязанных количественных показателей. Задача исследователя – их интерпретация, от которой зависят понимание и последующее объяснение взаимосвязи погребального обряда с социальной структурой общества – предметом социальных реконструкций. Из переменных, факторов, факторных нагрузок состоит онтологическая структура модели. В процессе анализа корреляций фактора с исходными переменными каждый фактор должен быть переведен в какое-либо социальное понятие, объясняющее его генезис и значение.

Итак, гносеологические характеристики модели создаются на этапе формирования базы данных. Их истоки следует искать, во-первых, в уровне специальной подготовки субъекта (владение методологией исследования); во-вторых, в условиях и способах, качестве раскопок. Важная проблема, от решения которой зависит изоморфность модели, – качество эмпирических данных, редуцируемых в свойства онтологических конструкторов. Необходимость всестороннего изучения погребального обряда как социального объекта диктует необходимость учета всех его элементов. Однако фактически такое всеобъемлющее описание погребального обряда невозможно ввиду неудовлетворительной сохранности значительной части археологического материала и ограниченных технических возможностей его идентификации. В-третьих, на гносеологическую ситуацию оказывают влияние ценности исследователя и его теоретическая подготовка, приверженность определенным методологическим подходам и социологическим знаниям. С их позиции осуществляется полевой сбор данных, отраженных в отчетах и графических изображениях объектов, их формализация и классификация, а также восприятие промежуточных и итоговых результатов факторного анализа. Рассмотрим возможные теоретические основания социальных реконструкций.

Наиболее авторитетными традиционными теориями исследования социальной жизни по археологическим остаткам считаются историзм, эволюционизм и структурно-функциональный подход. Каждый из них актуализирует в исследовательском поле зрения определенные структуры объекта и предмета исследования.

Историзм применительно к предмету социальных реконструкций на материалах погребальных памятников ориентирует на фиксацию изменений погребального обряда во времени. Предполагается, что характер, содержание и причины изменений объясняются историческими событиями, синхронными времени создания и использования могильника. Л. Морган формулирует один из принципов историзма для изучения древних обществ: «Там, где существует внутриконтинентальная связь, все племена в той или иной мере обязательно участвуют в развитии друг друга» [Waim, 2004, с. 479]. Однако историзм не исключает интерес к вневременным факторам культуры. Среди них Л. Морган в качестве наиважнейшего выделял диффузию [Morgan, 1997, р. 40]. Ученый обращал внимание на взаимосвязь структур различных форм хозяйствования и быта: строительства и архитектуры жилищ, землевладения, распределения, потребление материальных благ.

Историзм – основополагающий принцип современного культурно-исторического подхода. Он используется при объяснении изменчивости социальной структуры и обнаружении ее в погребальном обряде. Например, в процессе реконструкции социальной структуры верхнекамского населения VIII–IX вв. С. П. Ковтун обращает внимание на то, как меняется с течением времени набор погребального инвентаря в группе погребений верхней социальной страты. В IV–VI вв. маркирующие признаки измерялись в основном трудовыми затратами на сооружение погребений. Это признаки метрики – «превышающие норму длина и глубина могил» [Ковтун, 2010, с. 49]. Набор вещей в могиле представлен минимальным набором вооружения: клинком, наконечниками стрел. В IX в. он пополнился редкими предметами прикамского импорта: серебряными монетами, поясной гарнитурой (по два пояса), саблями [Там же, с. 50–51].

Появление новых элементов сопроводительного инвентаря и изменение традиционных технологий изготовления отдельных вещей могут объясняться миграционными процессами, усилившимися мирными и военными контактами местного населения с другими народами – угорскими и тюркоязычными группами протовенгров и ранних болгар. В работах Р. Д. Голдиной обосновывается, что с IX в. развиваются контакты пермян с Прибалтикой. «Бесспорным свидетельством» таких контактов исследователь считает находки неволинских поясов [Голдина, 2019, с. 43]. Они собирались местными мастерами, их находки обнаружены на финском побережье Балтийского моря, в Швеции [Там же, с. 44].

Таким образом, руководствуясь принципом историзма, археологи фиксируют в первую очередь признаки, отражающие новации. Индикаторы появления новых обычаев и технологий фиксируются как репрезентативные переменные. Через наличие взаимосвязей между ними и переменными, отражающими традиционные элементы погребений, исследователи стремятся проследить и объяснить изменчивость социальных структур.

Другая распространенная теория – эволюционизм (основоположник – Л. Уайт). В соответствии с ней ведется исследование структуры погребального обряда через изучение форм социальной организации [Уайт, 2004]. Предполагается их генетическая связь на период функционирования могильника. Эволюция структуры погребального обряда отражает изменение форм социальной организации. Критерии формирования базы данных выстраиваются на попытках исследователей понять прагматическую символику погребального обряда. Отбираются элементы, напрямую связанные с прижизненной социальной ролью индивида (воина, кузнеца, шамана и т.п.), или их символические заместители. В исследованиях западноевропейских ученых формулируются археологические маркеры наиболее богатых социальных страт: престижные ценности и многообразие вещей в могилах [Périn, 1998; Périn, Kazanski, 1996]. Во всех случаях признаки фиксируются в категориях факта наличия тех или иных элементов погребения. Игнорируется, что каждая вещь – самостоятельный полиструктурный объект и может быть охарактеризована также с точки зрения семантики, формы, места в пространстве могилы и относительно умершего и других объектов погребения.

В случаях, если исследование ведется с позиции вневременных взаимодействий разных культурных комплексов, реализуется функционально-структуралистский подход (основоположники – А. Рэдклифф-Браун, Ф. Боас). Главное внимание уделяется типам взаимосвязи отдельных элементов погребального обряда между собой и другими элементами культуры: мифами, бытом, прикладным искусством, технологиями [Рэдклифф-Браун, 2001]. Структуралистски ориентированный исследователь будет искать в эмпирическом материале прежде всего остатки мифологических структур. Признаки погребального обряда рассматриваются им не столько с позиции прагматического смысла, сколько в качестве социокультурного феномена, на основании принципа символического детерминизма.

Структурализм и эволюционизм в значительной мере повлияли на американскую «процессуальную археологию» или функциональный процессуализм. Например, один из ее представителей – Л. Бинфорд – развивает теорию «социальной личности» [Binford, 1971]. В соответствии с данной теорией символы социальной личности (половозрастные характеристики, социальное положение и связь с определенной социальной группой, обстоятельства смерти) воплощены в универсальных элементах структуры погребений. Однако им свойственно разнобразие семантического содержания. Например, пол умершего маркируется типом сопроводительного инвентаря и ориентировкой, имеющим различное содержание для разных культур.

Довольно часто все перечисленные подходы интегрированы в одном исследовании (системный подход), что позволяет рассматривать погребальный обряд как подсистему сложной, открытой культурно-исторической системы древнего социума. Его структура – результат интегративного действия социокультурных причин различного происхождения: исторических, структурно-функциональных, эволюционных. Свойства ее подсистем развиваются как в процессе активного внутреннего взаимодействия между собой, так и под воздействием внешних факторов. Обрядность связана с нуминозным опытом древних обществ, погребальные памятники создаются на протяжении жизни многих поколений. Поэтому связь между ритмами, характером изменений в обществе и его обычаями не всегда синхронна. Следовательно, структу-

ра погребального обряда – инвариант реальных социальных взаимодействий, а математическая модель погребального обряда – его идеализация.

Кроме теорий методологического плана, в поле зрения ученого оказываются вопросы соотношения предметных структур исследования с характеристиками объекта. Особое значение это имеет на этапе социальной интерпретации семиотической структуры математической модели.

В обобщенном виде на генезис, изменения и эволюцию социальной структуры оказывают влияние факторы двоякого рода: всеобщие (вневременные, с которыми связана универсальность исторического процесса) и особенные, определяющие целостность социальной системы как культурно-исторического феномена. К первым относятся социальные отношения, связанные с управлением, внешними племенными, межэтническими связями населения, разделением труда, картиной мира и мифологическими представлениями. Они структурируют социальный порядок и регулируют процессы дифференциации и интеграции во всех древних обществах. Ко вторым относятся конкретно-исторические факторы. Главное свойство любой системы – целостность. Следовательно, всеобщие и особенные факторы не действуют по отдельности, а интегрированы в генетических и эволюционных причинах, влияющих на неоднородный характер и содержание погребальной обрядности на различных уровнях ее репрезентации. Рассмотрим их.

1. Мифы о загробной онтологии, о возможных посредниках и помощниках для перехода в нее. Наиболее консервативный фактор. Его следы воплощены в общих, универсальных традициях погребального обряда. В мифах реализуются фундаментальные категории древнего общества, связанные с приспособлением к внешнему миру и контролем над ним, в сфере ритуала появляются специалисты – жрецы, шаманы, хранители семейно-родовых культов, способные поддерживать гармонию в отношениях коллектива внутри и с внешней средой. Поэтому данный фактор может обуславливать не только наиболее распространенные, общие элементы погребального обряда, но и некоторые особенности группы или отдельных захоронений, принадлежащих таким специалистам, мифологическую стратификацию.

Как отмечает Д. В. Шмуратко, характеризуя проблемы предметного поля социальных реконструкций в археологии, ряд исследователей (В. С. Ольховский, И. Л. Кызласов) обращают внимание на возможные искажения прижизненного статуса индивидов в погребальном обряде специфическими текстами мифов о загробном мире [Шмуратко, 2007, с. 93]. Д. В. Шмуратко, в свою очередь, возражает, ссылаясь на философские идеи А. Ф. Лосева об обусловленности реальных социальных взаимоотношений мифологическими концептами [Там же].

Однако следует заметить, что мифы прижизненной «дхармы» и посмертных требований к человеку, действительно, порой сильно различаются между собой (можно вспомнить изречение Конфуция: «Отдай мертвому все, как будто он был бы жив»). Известно, что многие весьма бедные семьи в Древнем Китае, стремясь устроить роскошные похороны, обеспечивали путешественника в «царство мертвых» вещами, воплощавшими намного больший объем овеществленного труда, чем ему полагалось при жизни. Интересный пример приводит Н. И. Шутова относительно обычаев удмуртов XVI–XIX вв. бросать серебряную монету в могилу взамен снятых с умершего металлических украшений [Шутова, 1991, с. 14–15]. Статистико-комбинаторный анализ признаков погребального обряда верхнекамского населения V–VII вв., предпринятый С. П. Ковтуном, обнаружил следующий момент: «Монеты представлены в сочетании с одним-двумя другими предметами» [Ковтун, 2010, с. 50]. Если учесть, что металлические украшения и серебряные монеты в раннем средневековье – предметы прикамского импорта, то мы имеем дело с символическим отражением как минимум двух возможных типов социальных отношений: мифологического и социально-экономического. Мифологическая функция серебряных монет может указывать на традиционное стремление сородичей умершего соблюсти определенные правила путешествия в загробный мир. Взаимосвязь со скудным инвентарем низводит его обладателей на уровень рядовой страты. Прагматическая функция монет (единица обмена) указывает на иной прижизненный статус погребенного – принадлежность к группе индивидов, принимавших активное участие в торговом обмене и обладавших вследствие этого престижно значимыми ценностями.

Мы полагаем, что в разных обществах структуры мифологической и реальной «социальной персоны» не всегда изоморфны друг другу. Это справедливо и в том случае, если социальные отношения, что следует из теории «Диалектики мифа» Лосева, генетически связаны с мифами.

Таким образом, вопрос о том, что определяет в похоронных обычаях содержание погребения – мифы о посмертных требованиях к индивиду или представления о реальном статусе индивида в социальных взаимодействиях, – вопрос о курице и яйце. В разных социумах могут быть обнаружены обе линии детерминации. В том числе возможен вариант, когда в погребальном обряде в той или иной степени одновременно опосредуются как мифы о загробном существовании, так и прижизненный социальный миф или представления о персоне умершего.

2. Разделение труда: половозрастное и профессиональное. Профессиональная дифференциация прослеживается с изменением технологий. Например, в погребениях прикамского населения III–V вв. она находит свое выражение в составе найденного погребального инвентаря: могилы с предметами профессиональной специализации (например, крицы и дроты в погр. 156, 238, 235, 1679, 1850 Тарасовского могильника на Средней Каме (I–V вв.) [Голдина, Сабиров и др., 2015, с. 38]). Однако половозрастное деление общества не всегда обусловлено только разделением труда, но и ментальными, мировоззренческими факторами: отношением к новорожденным, старикам, половой зрелости, браку, проявляющим себя через ритуал; ношение определенной одежды, аксессуаров и украшений.

Следует учитывать, что социальная дифференциация, в том числе половозрастная, – это не биологический, а культурный феномен. Следовательно, она опосредована через знаково-символические структуры, специфические для каждой культуры. Как отмечал Л. Уайт, «в некоторых обществах понимание пола с точки зрения культуры может перекрывать проявление пола, понимаемого биологически» [Уайт, 2004, с. 245]. У первобытных народов известно существование так называемых бердаче – мальчиков, которые по достижении половой зрелости усваивают женский костюм и женское поведение; «...имеют место и случаи, когда девочки становятся мужчинами» [Там же, с. 244]. В определенных системах родства «мужчина может жениться на ноге другого мужчины или на дереве; женщина может жениться на другой женщине и стать «отцом» ее потомства» [Там же, с. 245]. Поэтому биологические маркеры возраста должны быть осмыслены не только с позиции универсального принципа половозрастного разделения труда, но и на основании культурологического фактора, принятого в конкретном социуме. В таком случае вопрос формирования выборки предполагает два возможных подхода, когда:

1) захоронения индивидов разного пола и возраста анализируются отдельно на основании достоверных антропологических определений;

2) выборка формируется без учета антропологических определений с целью выявления культурно обусловленных археологических маркеров социальных, а не только биологических определений половозрастной дифференциации; далее проводится повторная корреляция полученных факторов с антропологическими данными.

В первом случае при сокращении выборки путем включения в нее только объектов с полной картиной антропологических и археологических данных ее объем может оказаться недостаточным для решения поставленных задач. Во втором случае возникает проблема дифференциации социальных значений большого числа многообразных факторов.

3. Обстоятельства смерти, диктуемыми уникальными событиями в жизни отдельного индивида или коллектива (эпидемии, военные конфликты, исполнение требований юридического характера, например, совершение индивидом перед смертью поступка, который заставляет со-родичей менять его посмертный социальный статус). Данный фактор носит специфический, частный характер. Не являясь частью закономерностей погребального обряда, он может определять уникальные черты отдельного захоронения или группы. Однако единичные признаки вообще оказываются за пределами математической модели из-за несоответствия критерию оптимизации, а следовательно, происходит утрата и социологической информации.

4. Формы управления коллективом и социальной организации, выраженные в военной и ранговой дифференциации. Как отмечает Л. Уайт, статусные классы весьма редки в первобытном обществе [Там же, с. 264–265], появляются с возникновением собственности и в случае большого притока военнопленных [Там же, с. 261]. Так, например, в прикамских могильниках с начала I тыс. н. э. встречаются захоронения, резко выделяющиеся по предметам воинского вооружения и экипировки, например погр. 1685, 1784 Тарасовского могильника [Голдина и др., 2015, с. 48], где были найдены мечи и элементы защитного вооружения: панцирь, железный

шлем с бармицей, кольчуга. С одной стороны, это позволяет выдвинуть гипотезу о наличии военно-ранговой стратификации у раннесредневековых прикамских народов. Историческим условием для ее возникновения могли быть военные конфликты эпохи Великого переселения народов, в которые было втянуто раннесредневековое население Прикамья.

С другой стороны, маркеры воинского ранга не так однозначны, как может показаться на первый взгляд. Так, например, в прикамских могильниках известны находки железных проушных топоров. Как отмечают исследователи, «в погребениях Тарасова проушные топоры часто встречались с секировидными изделиями» [Голдина, Бернц, 2017, с. 181]. Их функция строго не установлена. С прагматической точки зрения они могут иметь значение боевого оружия. Между тем исследователи не исключают их использование как единиц обмена [Там же, с. 182], следовательно, они могли оказаться не только в воинских захоронениях. Обе функции не исключают их особого рангового значения в жизни умерших – причастности к определенному социальному статусу (экономическому, военно-политическому, половозрастному). Кроме того, топор в составе погребального инвентаря мог появиться в силу других обстоятельств: дара родственников, находки или отчуждения во время военных действий, как средство труда ремесленника, использовавшего секировидную заготовку для создания боевого топора, и т.д.

5. Экономические и военно-политические взаимодействия с другими народами, особенно если памятник функционировал дольше жизни одного поколения. В этом случае обуславливают не только изменение традиций захоронения на одном и том же памятнике, но и новации в погребальном наборе и технологиях изготовления составляющих его вещей. Так, например, материал Тарасовского могильника в Прикамье отражает изменения моды: в могилах появлялись вещи, ранее встречавшиеся в археологических памятниках сарматов, носителей карабызской культуры и др. [Там же, 2017, с. 172–173]. Появление новаций в ходе экономического, военного взаимодействия, ассимиляционных процессов могло привести к доступности новых предметов импорта для одних и к ограничению к ним доступа для других. Ассимиляция пришельцев с местным населением, экономический обмен, усвоение новых технологий и захват престижных ценностей в военном конфликте – частые причины развития имущественной и потестарной дифференциации.

Кроме того, из истории видно, что мода на новые вещи, как правило, возникает в среде социальной элиты, осуществляющей руководство в международных взаимодействиях (например, проникновение новых западных элементов культуры в Россию в конце XVII в. первоначально при дворе Алексея Михайловича). Следствие неравномерного распределения материальных благ – имущественное неравенство и некий культурный разрыв между элитой и рядовым населением. В погребальном обряде символические последствия вышеописанных явлений могут проявлять себя в увеличении многообразия состава погребального набора вещей, в количестве отдельных его предметов, а также в технике и материале изготовления.

6. Семейная организация. Оказывает влияние на неравномерное расположение могил на территории памятника, что передается обычно в его планиграфии. Взаимодействуя с мифологическими структурами, семейная дифференциация может найти свое выражение в своеобразии вещевого набора в могиле (находки предметов, связанных с семейно-родовыми культами и традициями). Однако такое проявление особенностей осознания отдельными семьями мифологических традиций всего коллектива в целом, на наш взгляд, не характерно для древних обществ, где каждый представитель социума еще не отделяет свое происхождение и жизнь от тела социума.

Все перечисленные факторы взаимодействуют и могут быть опосредованы элементами похоронного обряда в неодинаковой мере и различными способами символизации. Важная методологическая проблема, от которой зависит объективность интерпретации факторов в математической модели, – их разграничение.

Подведем итоги. Одна из важнейших проблем социальных реконструкций – определить, какой именно инвариант реальной социальной структуры отражает математическая модель погребального обряда. С гносеологической точки зрения объективность выявленных через математические конструкты причинно-следственных взаимосвязей во многом зависит от того, насколько выбранная исследователями теория объяснения социальной реальности конгруэнтна самой реальности. Признак, отраженный в переменной, представляет собой гносеологический факт. Он

создается на основании представлений о том, какие типы отношений и взаимосвязей между элементами погребального обряда наиболее социоинформативны и адекватны предмету исследования.

Математические референции всегда однозначны и конкретны, в отличие от социологических и культурологических, учитывающих многообразие социальной реальности. Синкретизм структур погребального обряда снижает качества математической модели из-за трудности перевода семиотических структур объекта в формализованные языковые конструкции. Поэтому уже первичная статистическая обработка данных подразумевает совместное принятие математиком и археологом целого ряда неформальных решений: задачи выбора критериев выборки погребений; определения содержания признаков, подлежащих формализации; принципов их классификации в соответствии с эпистемологическими возможностями программ и дискретной сетки переменных.

Сообразно представлениям модели общие факторы должны оказаться максимально автономными друг от друга, т.е. каждая группа переменных индексируется одним фактором и не может зависеть от другого. Получение независимых факторов количественного анализа обуславливается смысловым единством переменных, образующих каждый из них. Проблема в том, что в реальности сложно добиться полной независимости факторов друг от друга, так как погребение, погребальный обряд, социальная структура и их математическая модель – самостоятельные полиструктурные системы. Информация о социальных статусах личности может быть маркирована признаками разных категорий описания одного целостного объекта: формой, количеством, материалом, отношением к другим объектам; местом объекта в системе более сложной вещи. В гносеологической структуре погребения данные характеристики принадлежат к разным ее подсистемам. Однако корреляция признаков – линейный процесс. Во избежание дублирования информации нельзя одновременно анализировать признаки, принадлежащие разным категориям описания одного и того же объекта и признаки, отражающие эти объекты в их целостности. Поэтому стремление учесть все признаки погребального обряда на этапе создания матрицы коэффициентов корреляции идет вразрез с эпистемологическими требованиями модели.

Модель также теряет социоинформативные показатели на этапе построения оптимального числа компонент (метод главных компонент, использующийся для получения контрастных факторных нагрузок). Происходит «отсечение» ряда переменных. Если переменные, объединенные общим фактором, плохо объясняются моделью, с формально-статистической точки зрения они могут не рассматриваться. Но это не означает, что они совсем не участвуют в формировании закономерностей погребального обряда. С культурологической точки зрения исследователь мог просто «не угадать» способ кодировки в системе одного элемента социальной информации, соответствующей значению переменных, имеющих низкие факторные нагрузки. Это доказывает возможную значимость «отсеченных компонент» в формировании закономерностей погребального обряда.

Структура формального текста никогда не охватывает весь социальный объект целиком, актуализируются только те типы отношений и варианты взаимосвязей социальной реальности, которые принимает во внимание сам исследователь в зависимости от целого ряда причин. Выяснение данных причин, на наш взгляд, может способствовать наиболее объективному раскрытию значений гносеологических фактов, участвующих в моделировании. Необходим поиск критериев, выработанных совместно с математиком и специалистами по семиотике, этнологии и этнографии, позволяющих осуществить максимально достоверную идентификацию каждого артефакта и снизить таким образом влияние субъективного фактора на результаты исследования.

Эвристический потенциал методов многомерной статистики должен быть направлен на получение принципиально новых социальных фактов, а не на формальное подтверждение теоретических результатов изучения социальной истории качественными методами, что случается в отдельных исследованиях.

### **Библиографический список**

- Вечтомов Е.М.* Гносеологический статус математических моделей // Вестник Вят. гос. ун-та. 2011. № 4 (4). С. 6–12.
- Голдина Р.Д.* Финно-пермский мир в евразийском пространстве (I тыс. до н.э. – I тыс. н.э.) // Историко-культурное наследие народов Урала и Поволжья. 2019. № 2 (7). С. 39–48.



- Голдина Р.Д., Бернц В.А.* Хронология мужских погребений I–II вв. Тарасовского могильника // Поволжская археология. 2017. № 1 (19). С. 172–198.
- Голдина Р.Д., Сабиров Т.Р., Сабирова Т.М.* Погребальный обряд Тарасовского могильника I–V вв. на Средней Каме. Казань; Ижевск: Ин-т археологии АН РТ, 2015. Т. III. 297 с.
- Ковтун С.П.* К вопросу о социальной структуре раннесредневекового населения Верхнего Прикамья (по материалам неволинских могильников IV–V вв.) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2010. № 1 (41). С. 44–52.
- Коробов Д.С.* Социальная организация алан Северного Кавказа IV–IX вв. н.э. СПб.: Алетей, 2003. 379 с.
- Крыштановский А.О.* «Кластеры на факторах» – об одном распространенном заблуждении // Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М). 2005. № 21. С. 172–187.
- Лагуткина Е.В.* Изучение погребальных памятников в археологии: подходы и методы исследования // КСИА. Общие проблемы изучения погребального обряда. 2010. Вып. 24. С. 19–32.
- Рэдклифф-Браун А.Р.* Историческая и функциональная интерпретация культуры и практическое применение антропологии в управлении пародами // Метод в социальной антропологии. М.: КАНОН-пресс-Ц; Кучково поле, 2001. С. 63–67.
- Уайт Л.* Избранное: эволюция культуры. М.: РОССПЭН, 2004. 478 с.
- Чусов А.В.* Обоснование математики: логическая норма или предметно конструктивная реальность // Философия науки: исторические эпохи и теоретические методы: коллективная монография / под ред. В.Г. Кузнецова. Воронеж: Изд-во ВГУ, 2006. С. 175–230.
- Шмуратко Д.В.* Археология и социальные реконструкции: границы познания // Вестник научной ассоциации студентов и аспирантов исторического факультета студентов и аспирантов Перм. гос. пед. ун-та. STADIA HISTORICA JENIUM. 2007. № 1(3). С. 91–97.
- Шмуратко Д.В.* Курганные могильники харинского типа в Верхнем Прикамье в контексте культурно-исторических процессов эпохи Великого переселения народов (статистический анализ погребальных памятников): дис. ... канд. ист. наук. Казань, 2012.
- Шмуратко Д.В.* Статистические методы в археологических исследованиях: история развития (конец XIX – 60-е гг. XX в.) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2013. № 5. Ч. 2. С. 211–215.
- Шутова Н.И.* Погребальный обряд удмуртов XVI–XIX вв. // Материалы по погребальному обряду удмуртов: сб. стат. / отв. ред. М.Г. Иванова, Н.И. Шутова. Ижевск: Удмурт. ин-т истории, языка и литературы УрО АН СССР, 1991. С. 4–22.
- Binford L.R.* Mortuary Practices: Their Study and Their Potential // Memoirs of the Society for American Archaeology. 1971. No. 25. P. 6–29.
- Morgan L.N.* Systems of Consanguinity and Affinity of the Human Family. University of Nebraska Press Lincoln and London, 1997. 519 p.
- Périn P.* Possibilités et limites de l'interprétation sociale des cimetières mérovingiennes // Antiquités Nationales. 1998. No. 30. P. 169–184.
- Périn P., Kazanski M.* Das Grab Childerichs I // Die Franken, Wegbereiter Europas. Mainz: Verlag Philipp von Zabern, 1996. P. 173–182.
- Tainter J.A.* Mortuary Practices and the Study of Prehistoric Social Systems // Advances in Archaeological Method and Theory. 1978. Vol. 1. P. 105–141.

*Дата поступления рукописи в редакцию 15.08.2021*

## **GNOSEOLOGICAL FOUNDATIONS OF SOCIAL RECONSTRUCTIONS IN ARCHAEOLOGY**

***S. P. Kovtun***

Izhevsk State Technical University, Studencheskaya str., 7, 426069, Izhevsk, Russia  
kovtun0@mail.ru  
ORCID: 0000-0002-3607-9940

**E. B. Kaymashnikova**

Moscow Medical and Dental University, Dolgorukovskaya str., 4, 127006, Moscow, Russia  
7000077@mail.ru

The article is aimed at describing and analyzing theoretical and methodological foundations of social reconstructions in archaeology. The subject of social reconstructions is the social structure and the object is the funerary ritual. Funerary monuments are the widespread sources, which makes it possible to use quantitative methods for studying the social structure of ancient societies. The social structure, funerary ritual, and their factor mathematical model are considered as self-sufficient multi-structural objects. The authors state that the invariant of a social structure is reflected in the funerary ritual. The specific kind of invariant is defined in many ways by the gnoseological conditions of the building of the mathematical model. The following gnoseological foundations of the mathematical model are highlighted: theoretical and methodological approaches, cognitive and value orientations of the researcher; quality of the excavations, field research, which are reflected in reports, and planimography of funerary monuments. The main theoretical and methodological approaches for studying social structures are described, namely, historicism, evolutionism, and cultural-historical, structural-functional and systematic approaches. The authors analyze the influence of hypothetic-deductive presuppositions of the researcher on the representative set of burials, the selection of the conditions for the analysis, and the interpretation of the resulting model. They conclude that there is a lack of interdisciplinary operational terms and theoretical grounds for the analysis of the processes of getting and understanding the results. The formalized language of the mathematical model does not embrace the social object to its fullest. Semiotic structures of the funerary ritual are of a syncretic nature, which contradicts the uniqueness of mathematical references. The main difficulties are manifested in the separation of pragmatic, mythological, and mental social meanings of archaeological artifacts. They are a priori hidden from the researcher because of the difference in cognitive structures at the different stages of the historical course. The further perspectives are the following: 1) to form interdisciplinary operational terms allowing the researcher to move from the empirical data to gnoseological constructs; 2) to find the ways to minimize the influence of subjective structures on the outcome of the mathematical analysis of archaeological material.

*Key words:* mathematical model, funeral rite, socio-cultural meaning, representation, factor analysis, statistical methods, correlation.

**References**

- Chusov, A.V. (2006), "Substantiation of mathematics: logical norm or objective constructive reality", in Kuznetsov, V. G. (ed.), *Filosofiya nauki: istoricheskie epohi i teoreticheskie metody* [Philosophy of science: historical epochs and theoretical methods: monogr], Izd-vo VGU, Voronezh, Russia, pp. 175–230.
- Goldina, R.D. & V. A. Bernts (2017), "Chronology of III–V centuries male graves from the Tarasovo burlag ground", *Povolzhskaya arheologiya*, № 1 (19), pp. 172–198.
- Goldina, R.D. (2019), "The finno-permian world in the eurasian sprace (I th. BC – I th. AD)", *Istoriko-kul'turnoe nasledie narodov Urala-Povolzhya*, № 2 (7), pp. 39–48.
- Goldina, R.D., Sabirov, T.R. & T.M. Sabirova (2015), *Pogrebal'nyy obryad Tarasovskogo mogil'nika I–V vv. na Sredney Kame* [The funeral rite of the Tarasovsky burial ground of the 1<sup>st</sup> – 5<sup>th</sup> centuries on the Middle Kama], vol. III, In-t arheologii AN RT, Kazan, Izhevsk, Russia, 297 p.
- Korobov, D.S. (2003), *Sotsial'naya organizatsiya alan Severnogo Kavkaza. IV–IX vv. n. e.* [Social organization of the Alans of the North Caucasus. IV–IX centuries], Aleteya, St. Petersburg, Russia, 379 p.
- Kovtun, S.P. (2010), "Social structure of the early medieval population in the Upper Kama region (based on evidence from the Nevolino burial sites of IV–IX centuries)", *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, № 1 (41), pp. 44–52.
- Kryshantovskiy, A.O. (2005), "«Clusters based on factors» – about one common misconception", *Sotsiologiya: metodologiya, metody, matematicheskoe modelirovanie (Sociologiya: 4M)*, № 21, pp. 172–187.
- Lagutkina, E.V. (2010), "Investigation of burial associations in archaeology: approaches and methods of research", *KSIA. Obshhie problemy izucheniya pogrebal'nogo obryada*, vol. 24, pp. 19–32.
- Perin, P. & M. Kazanski (1996), "Das Grab Childerichs I", in *Die Franken, Wegbereiter Europas*, Verlag Philipp von Zabern, Mainz, Germany, pp. 173–182.
- Perin, P. (1998), "Possibilités et limites de l'interprétation sociale des cimetières mérovingiennes", *Antiquités Nationales*, № 30, pp. 169–184.
- Redkliff-Braun, A. R. (2001), "Historical and functional interpretation of culture and practical application of anthropology in the management of parodies", in *Metod v sotsial'noy antropologii* [Method in social anthropology], «KANON-press-C», «Kuchkovo pole», Moscow, Russia, pp. 63–67.
- Shmuratko, D.V. (2007), "Archaeology and social reconstructions: the boundaries of knowledge", *Vestnik nauchnoy assotsiatsii studentov i aspirantov istoricheskogo fakul'teta studentov i aspirantov Permskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: STADIA HISTORICA JENIUM*, № 1(3), pp. 91–97.

- Shmuratko, D.V. (2012), *Kurgannye mogil'niki harinskogo tipa v Verhnem Prikam'e v kontekste kul'turno-istoricheskikh protsessov epohi Velikogo pereseleniya narodov (statisticheskiy analiz pogrebal'nyh pamyatnikov)* [Burial Mounds of the Harin type in the Upper Kama region in the context of cultural and historical processes of the epoch of the Great migration of peoples (statistical analysis of funerary monuments)], Extended abstract of PhD dissertation, Sh. Marjani Institute of History, Kazan, Russia, 232 p.
- Shmuratko, D.V. (2013), "Statistical methods in archaeological researches: development history (the end of XIX – the 60s of XX century)", *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki*, № 5, Vol. 2, pp. 211–215.
- Shutova, N.I. (1991), "The Funeral rite of the Udmurts of XVI-XIX centuries", in Ivanova, M.G. & N.I. Shutova (eds.), *Materialy po pogrebal'nomu obrjadu udmurtov* [Materials on the funeral rite of the Udmurts], In-t istorii, yazyka i literatury UrO AN SSSR, Izhevsk, Udmurtia, Russia, pp. 4–22.
- Tainter, J. A. (1978), "Mortuary practices and the study of prehistoric social systems", in Schiffer, M.B. (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol. 1, Elsevier Science Publishing, New York, USA, pp. 105–141.
- Uayt, L. (2004), *Izbrannoe: evolyutsiya kul'tury* [The Evolution of Culture], ROSSPEN, Moscow, Russia, 478 p.
- Vechtomov, E.M. (2011), "Knowledge status of mathematic models", *Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta*, № 4 (4), pp. 6–12.