

Гипотеза в археологии

Резюме. Выдвижение и проверка гипотез в археологии рассматривается как разновидность логической операции выдвижения и проверки научных гипотез вообще. Если предъявить разом все критерии состоятельности, выдвигавшиеся при проверке гипотез, то ни одна гипотеза не пройдет проверки — все они будут забракованы сразу. Рассматривая условия состоятельности гипотез, автор предлагает сгруппировать их по уровням работы над гипотезой: сначала последнюю нужно проверить на условия научности, потом предъявить условия повышения вероятности, затем провести ее сквозь критерии доказанности, и, наконец, проверить с точки зрения критериев познавательной ценности. Автор сопоставляет проверку состоятельности гипотез в археологии с выдвижением и проверкой версий в криминалистике.

Ключевые слова: археология, проверка гипотез.

Klejn L. S. Hypothesis in archaeology.

The advancing and checking of hypotheses in archaeology is considered as a kind of the logical operation: advancing and checking of scientific (resp. scholarly) hypotheses in general. If we present altogether all experienced criteria of hypothesis validity, none of the hypotheses could stand the test — they all would be rejected at once. Considering the conditions of hypothesis quality, the author suggests to group them by levels of working over the hypothesis. First one should check the hypothesis against conditions of scientific character; then to present the conditions of probability acceleration; then to lead the hypothesis through the criteria of proof; and finally to check the hypothesis by criteria of cognitive value. The author confronts the validity checking of hypotheses in archaeology with the advancing and checking of investigation leads in forensic science.

Key words: archaeology, hypotheses verification.

Гипотеза как понятие логики. «Hypotheses non fingo (гипотез не измышляю), — гордо заявил Ньютон в своей книге “Начала натуральной философии”, — я лишь делаю выводы из фактов». Но эти выводы были гипотезами. Такова, например, гипотеза о всемирном тяготении. Лаплас излагал Наполеону свою концепцию устройства Вселенной и на недоуменный вопрос государя об отсутствии Бога в его построениях отвечал: «Сир, я не нуждался в этой гипотезе».

Масса явных и неявных гипотез в археологии — происхождение почти каждой археологической культуры, хронологические системы, миграции и влияния — всё это более или менее вероятные предположения. Если убрать все гипотезы, исчезнет наука археология.

Предположительное знание есть необходимый компонент науки. Его представляют утверждения, в которых мы не уверены и не можем быть уверены — утверждения, близкие по своему содержанию к вопросу. Если они сформулированы в виде вопроса, в науке они образуют *проблему*; если же в виде предположительного утверждения, в бытовом обиходе они называются *догадкой* — а в науке *гипотезой*. Догадка отличается от бессмысленного утверждения тем, что имеет прямое отношение к реальности, описывает вещи, свойства и отношения, в принципе возможные в данной реальности, но пока не подтвержденные. Догадка облегчает познание неведомой реальности, ориентирует в поисках, создает основания для проверки. По функции гипотеза не отличается от догадки ничем кроме среды, контекста и часто — степени ответственности.

Тем не менее это отличие не такое уж пустяковое. А. А. Зимин (1969: 439–440), критикуя акад. Б. А. Рыбакова, с его талантливыми, но легковесными гипотезами, писал: «... в литературе последнего времени не всегда, как нам кажется, четко различаются понятия “гипотеза”, “догадка”, “домысел”. Выражения “возможно”, “можно полагать”, “не исключено”, “очевидно” не дают сами по себе оснований для допустимости того или иного предположения. Научным предположением или, в точном смысле слова, гипотезой можно признать не одно из возможных истолкований факта, а наиболее вероятное из них. И если у историков-древников под видом гипотезы нередко можно встретить малообоснованную догадку, то, думается, одна из причин состоит в стремлении объявить ту или иную преимущественно логическую систему объяснения источников единственно возможной».

В науке роль гипотезы чрезвычайно велика; мы постоянно выдвигаем, проверяем, доказываем и опровергаем гипотезы, и правила этого разработаны (Пуанкаре 1903; Баженов 1961, 1968; Копнин 1962; Подкорытов 1964; Laudan 1981), так что можно лишь недоумевать, почему в университетах не дают систематического изложения этой методике. Появлялись и статьи по методике обращения с гипотезами в частных науках, в том числе и археологии (Abramowicz 1962; Borillo 1971; Doran 1972; Ламберг-Карловский 1984) и истории (Giedymin 1964; Лаптин 1970 и др.), хотя повествуют они скорее о значении гипотез и о желательности соблюдать осторожность, из чего трудно извлечь конкретную методику. В учебнике Мартынова и Шера (2002) соотношению гипотезы и факта уделено полторы страницы.

Часто можно слышать, что подтвержденная гипотеза превращается в теорию. Эта максима столь привилась, что многие стали называть гипотезы, даже мельчайшие, теориями — так сказать, авансом. Так что «коллега, предложивший новую догадку, скажем, о хронологическом различии между шарнирами двух фибул или о чем-либо еще, столь же кардинальном по значению, довольно помпезно (*bombastically*) провозглашает “...согласно моей теории...”» (Gjessing 1962: 504).

То, что подтвержденная гипотеза оказывается теорией — правда, но не вся. В теорию превращаются только гипотезы о регулярностях и связях между явлениями, а гипотеза о существовании предметов или качеств становится при подтверждении фактом. Таким образом, по своему объекту (и по цели) гипотезы делятся на *объяснительные* (гипотезы идей, гипотезы о законах)

и констатирующие (гипотезы о фактах). Некоторые исследователи выделяют еще и описательные, или систематизирующие, гипотезы — те, что дают предварительную группировку фактов, — полагая, что они даже вообще не могут считаться научными, так как не требуют подтверждения. Это не так. Приходится проверять и эти гипотезы — все ли охваченные факты в них вписываются, работают ли эти схемы и т. п. Выдвигаются иногда и гипотезы *ad hoc* (лат. букв. «для этого», т. е. по данному случаю, индивидуально) — они прямо противоположны гипотезам о законах и в случае подтверждения ни к чему, за исключением констатации данного факта, не применимы.

Можно различать гипотезы по их роли в процессе исследования. Так, часто говорят о *рабочих гипотезах* — так называют гипотезы, выдвигаемые при первом подходе к задаче, когда многое еще неясно, не все данные учтены и большой вероятности подтверждения нет. Рабочие гипотезы могут быть не очень основательными, выдвинутыми для ориентировки в сборе дальнейших данных. Обычно рабочих гипотез выдвигается сразу несколько. Таким образом, это временные предположения, не претендующие на объективную значимость, близкие к простым догадкам. Другое дело — *основательная гипотеза*. Она выдвигается и разрабатывается по зрелом размышлении на основе учета многих данных. Если рабочая гипотеза указывает возможность, то основательная — вероятность.

Правда, К. А. Тимирязев (Тимирязев 1913) возражал против выделения «рабочих гипотез», говоря, что каждая гипотеза должна быть рабочей, но это просто путаница значений — рабочая в смысле «предварительная» и рабочая в смысле «работающая».

Само собой понятно, что гипотезы различаются и по качеству. Грубо говоря, бывают гипотезы ценные, продвигающие науку вперед, а бывают никчемные, пустопорожние. Таковы, например, «гадания» Л. Н. Гумилева о зарождении пассионарности под действием некоего излучения из космоса и гипотеза Винчи о Трое в Финляндии. Дело не в их ошибочности. Риск ошибок неизбежен, и ошибочные гипотезы бывают все же полезны. Д. И. Менделеев считал, что лучше держаться той гипотезы, которая со временем окажется неверной, чем не иметь никакой. «Мне не хочется, — писал он, — чтобы мысли, навеваемые действительностью, пропадали... Если в них есть хоть часть природной правды, которую мы ищем, попытка моя не напрасна, ее разработают, дополнят и поправят, а если моя мысль неверна в основаниях, ее изложение после того или иного вида опровержения предохранит других от повторения. Другого пути для медленного, но прочного движения вперед я не знаю» (цит. по: Регирер 1966: 41). Но независимо от того, подтвердится ли гипотеза, она должна иметь шансы на подтверждение, быть разумной и научной.

Условия (критерии) состоятельности гипотез. В работах по теории гипотез можно встретить разные условия состоятельности гипотез, которых и рекомендуется придерживаться при их выдвижении. Так, авторитетный шведский археолог Матс Мальмер пишет: «Ни одна наука не может обойтись без гипотез. Но чтобы гипотеза выполнила свои задачи и продвинула науку вперед, она должна отвечать ряду условий. Она должна опираться на факты, должна быть как можно более простой и должна нуждаться в минимуме дополнительных

вспомогательных (вторичных) гипотез и, наконец, ее объяснение имеющихся фактов должно быть плодотворным. Но даже и очень хорошо сформулированная гипотеза никогда не должна становиться самоцелью» (Malmer 1962: 879).

Другие исследователи выдвигают другие условия (см.: Goodman 1946, 1947; Баженов 1961). Представляется, что если собрать все предлагавшиеся условия и предъявить их скопом, мы невольно придем к выводу, что условий этих слишком много и что ни одну гипотезу невозможно будет выдвинуть — она будет забракована тут же. Более резонными они будут выглядеть, если сгруппировать их по уровням работы над гипотезой и рассмотреть в этом порядке. Я бы предложил различать четыре уровня.

А. Условия научности. Этим условиям гипотеза действительно должна соответствовать изначально, при самом своем выдвижении.

1. *Проверяемость* — это условие научности гипотезы сформулировал Дж. Ст. Милль: «Она должна быть такова, чтобы при столкновении с наблюдаемыми фактами оказаться или доказанной или опровергнутой» (Милль 1914). Опираясь на Милля, К. А. Тимирязев развил это условие так: «...Гипотеза не может быть признана научной, если ей суждено всегда оставаться гипотезой...» (цит. по: Регирер 1966: 96), т. е. если она неподвластна научному методу. Это означает, что гипотеза должна допускать опровержения, должна указывать пути для ее возможного опровержения.

Принципиально непроверяемые гипотезы ненаучны. Такой, например, является гипотеза Л. Н. Гумилева о пассионарности. Ни наличие пассионариев в тех или иных народностях, ни их пропорциональное соотношение, ни их воздействия никакой статистикой не подтверждаются и не проверяются; такая проверка, похоже, невозможна. Сам Гумилев даже не подозревал о подобной необходимости.

У Тимирязева за приведенной цитатой следовало усиление: «За этим единственным ограничением, т. е. условием рано или поздно подлежать фактологической проверке, нежелательно и даже прямо вредно какое бы то ни было ограничение области применения этого могучего орудия исследования...». Однако некоторые ученые все же дополнили список исходных ограничений.

2. *Наблюдаемость* — для физики А. Эйнштейн (Эйнштейн 1956: 76) формулировал это так: система понятий «должна допускать возможно надежное (интуитивное) и полное сопоставление с совокупностью ощущений» (тут слово «возможно» — погрешность перевода, нужно: «как можно более надежное» и т. д.). Обобщая это, можно сказать, что гипотеза должна соответствовать наблюдаемым фактам.

3. *Непротиворечивость* — это ясно само собой по отношению к внутренней структуре гипотезы. Но многие исследователи не считают научной и такую гипотезу, которая противоречит основным безусловно доказанным положениям науки. Скажем, не принимаются к рассмотрению гипотезы о «вечном двигателе».

Но этими условиями список должен быть действительно ограничен. По данному вопросу высказался Макс Планк (1944: 255): «Если бы мы принимали новую научную идею только тогда, когда ее оправдание уже окончательно обосновано, то мы должны были бы с самого начала требовать, чтобы она имела ясно понимаемый смысл. Такой путь мог бы принести только большой вред развитию науки... Философ, оценивающий новую научную идею лишь постольку,

поскольку ее смысл может быть ясно понят, задерживает стремление науки к дальнейшему прогрессу».

Языковед В. В. Налимов (1980: 144), исходя из идеи Поппера о недоказуемости гипотезы в абсолютном смысле, писал: «Ведь если это так, то в момент, когда гипотеза выдвигается, не очень нужно заботиться о ее обосновании. <...> Только последующая теоретическая или экспериментальная разработка сможет дать серьезные аргументы для такого обоснования. И как плохо, когда на первом этапе — в момент выдвижения гипотезы — ученого заставляют что-то высказать в обоснование того, что он еще не может сколько-нибудь хорошо обосновать».

Б. Условия повышения вероятности. Гипотеза по самому определению является не истиной, а лишь правдоподобным, то есть вероятностным утверждением. Мы привыкли, что вероятность рассчитывается и выражается в числах. В данном случае это, видимо, невозможно. Математик Д. Пойма (Пойа 1957: 92) писал об этом так: «Пусть даны (А) индуктивные доводы и (В) определенное множество известных фактов и предложений; [требуется] вычислить (С) процент полной веры, разумно вытекающей из (А) и (В).

Решить эту задачу означало бы сделать гораздо больше, чем я могу. Я не знаю никого, кто мог бы это сделать, и никого, кто отважился бы это сделать. Я знаю некоторых философов, которые обещают сделать что-то в этом роде в чрезвычайной общности. Однако, встретив конкретную задачу, они уклоняются и увиливают, и находят тысячу отговорок, объясняя, почему нельзя решить именно эту задачу. Возможно, эта задача является одной из тех типичных философских задач, о которых вы сможете много говорить вообще и даже проявлять подлинную заинтересованность, но которая превращается в ничто, когда вы снижаете их до конкретных условий».

Но невозможность выразить эту вероятность в абсолютных числах не означает невозможности оценки вообще и, в частности, относительной оценки — где больше, где меньше. По этой линии уже давно пошла наука, выдвигая критерии сравнительной оценки вероятности гипотез.

1. *Принципиальная простота* — это условие называется также «бритвой Оккама». Уильям Оккам, английский мыслитель XIV в., выдвинул принцип: «Не следует умножать сущности без необходимости». В. Гамильтон разъяснил его: «Не должно допускать ни большего числа, ни большей сложности причин, чем это необходимо для того, чтобы дать отчет о явлениях». Исаак Ньютон в своих «Началах» изложил суть этой идеи под первым номером: «Не должно допускать иных причин сверх тех, которые истинны и достаточны для объяснения явлений». А британский психолог XIX–XX в. Ллойд Морган сформулировал ее так: лучшая теория — это простейшая теория, которая отвечает всем фактам («канон Моргана»). Это положение основано на старой истине, известной еще Марку Аврелию: природа «избирает всегда кратчайший путь, ибо это наиболее естественно».

Физик Джордж Шлесинджер разработал на этой основе «принцип динамической простоты» (Schlesinger 1963) — условие того, чтобы для своей реализации гипотеза не требовала вводить вспомогательные гипотезы. Такое обращение вспомогательными гипотезами называется *геролизмом*.

В археологии героизмом отличаются построения академика Б. А. Рыбакова об основании Киева в VI веке, хотя культурный слой в городе имеется лишь с конца VIII в. Для признания этого удревления нужно допустить, что армянские легенды о Куаре относятся именно к Киеву, что Кий, Щек и Хорив были реальными людьми, а не мифическими *эпонимами* общин (теми фигурами, по которым общины названы), что ант VI в. Хильбудий, служивший византийскому императору Юстиниану — это Кий, что культурный слой VI в. существует, но пока просто не найден, и т. д. Слишком много здесь допущений, каждое из которых само по себе является вспомогательной гипотезой и нуждается в доказательствах.

2. *Уменьшение неопределенности* — Эйнштейн (Эйнштейн 1956: 78), говоря о теориях (а по сути о гипотезах), высказал мнение, что «из двух теорий с одинаково «простыми» основными положениями следует предпочесть ту, которая сильнее ограничивает возможные а priori качества систем...». Макс Борн (Борн 1956) в докладе «Альберт Эйнштейн и световые кванты» утверждал: «...несомненно, что ценность теории тем выше, наше доверие к ней тем больше, чем меньше в ней свободы выбора, чем больше ее логическая принудительность». Это означает, что более перспективной считается та гипотеза, которая конкретнее и сосредоточеннее, менее расплывчата и точнее указывает условия, действия и объекты.

Мне представляется, что моя гипотеза об индоариях как носителях катакомбной культуры более конкретна, чем гипотеза Е. Е. Кузьминой, выдвинувшей на эту роль андроновскую культуру. В «андроновской гипотезе» остается непонятным — то ли андроновцы аттестуются как арии, то ли как индоарии, то ли аттестация основана на самих андроновцах, то ли на культуре Синташты и Аркаима.

3. *Широта*, или «максимальная общность», как называет это свойство Баженов. Из гипотезы должны выводиться не только те явления, для объяснения которых она создана, но как можно более широкий класс явлений. Это правило, конечно, приводит к избеганию гипотез *ad hoc*, которые объясняют только некий избранный факт и ничего кроме него (хотя иногда и они нужны). М. Д. Приселков (Приселков 1940: 13) в «Истории русского летописания» утверждал: «Гипотеза имеет ценность в связи с тем, захватывает ли она своим объяснением все подлежащие ей материалы или же только часть материалов». А. А. Зимин (Зимин 1969: 442) видел преимущество А. А. Шахматова перед его предшественниками и оппонентами в том, что, хотя он и не мог объяснить лучше, чем они, какой-нибудь частный факт, «предложенная им гипотеза лучше других объясняла всю совокупность фактов».

В том же сопоставлении катакомбной и андроновской гипотез этногенеза ариев, как мне представляется, катакомбная гипотеза лучше объясняет большую совокупность фактов: много аналогий катакомбной культуре в Индии, реликты индоарийской культуры на территории Северного Причерноморья, индоариев Митанни и Сирии (катакомбы на этих территориях). Все эти группы фактов андроновская гипотеза не охватывает.

4. *Конкурентоспособность* — принцип множественности гипотез и необходимость выбора. Сама идея оценки вероятности оправдания гипотез предполагает их сравнение, хотя речь может идти о мысленном выборе идей самим

исследователем. Но возможно и сравнение конкурирующих гипотез. Советский логик Копнин (Копнин 1973: 242) описывает нормальную ситуацию научной жизни: «Поскольку для объяснения одного и того же процесса возникает как правило несколько соперничающих между собой гипотез, исследователь должен выбирать среди них лучшую. Для этого он испытывает каждую из них различными средствами: опытом, логическим анализом и др.». Однако Альберт Эйнштейн (Эйнштейн 1956: 79) считал, что это не просто норма, а база для критерия оценки гипотез: «Теория представляется нам более ценной тогда, когда она является логически произвольным образом выбранной среди приблизительно равноценных и аналогично построенных теорий», т. е. если она не единственная, а побеждает в свободной конкуренции.

Борьба многих гипотез характерна для вопроса о происхождении любой археологической культуры — трипольской, фатьяновской, катакомбной и др. Трипольскую культуру у нас подавали как особую, но скоро признали ее тождественность культуре Кукутени. Ее производили из неолитических культур Северного Причерноморья, но победила точка зрения о происхождении из культуры дунайской расписной керамики. Фатьяновскую также рассматривали как местную или переселившуюся из Восточной Прибалтики культуру, позже стали выводить из Центральной Европы, но все больше оснований для выведения ее из Скандинавии. Происхождение катакомбной культуры (или, точнее, катакомбных культур) все еще остается неопределенным: корни разных ее проявлений уходят в разные стороны — на Кавказ, на север Центральной Европы, на Балканы, в Средиземноморье и в Азию, а есть и местные, степные компоненты.

В. Критерии доказанности. Под критериями основательности гипотезы многие понимают ее подтверждение. Как можно было видеть, это не единственное, что делает гипотезу основательной, но единственное, что делает ее доказанной, т. е. превращает из гипотезы в достоверное знание. Таких условий всего несколько, и они не безусловно надежны.

1. *Проверка импликаций (ожиданий)* по независимым фактам — это главный способ доказательства гипотезы. Он изложен Миллем (Милль 1914) и детально разработан неопозитивистскими методологами науки. Суть его в следующем. Из гипотезы, выдвинутой для объяснения какой-то группы фактов, выводятся ожидания относительно других фактов (они должны быть независимыми от первой группы, иначе перед нами будет гипотеза *ad hoc*). Затем выведенные ожидания сопоставляются с этими независимыми фактами. Совпадение будет означать подтверждение гипотезы, несовпадение — крах таковой.

Так, Флиндерс Питри нашел в Гуробе микенскую керамику в смеси с египетской XVIII династии, а в Кахуне — раннюю эгейскую керамику с вещами времени фараона Сенусерта II (XII династия). Поехав в Микены, он убедился, что не ошибся, и на основании находок микенской культуры в Египте выдвинул гипотезу, что эгейская цивилизация начинается с середины III тысячелетия до н. э., а микенская культура относится ко II тысячелетию до н. э. Если так, то и в эгейском мире можно ожидать следы контактов с Египтом. Действительно, позже Артур Эванс обнаружил подтверждение этой датировки независимыми фактами: на Крите в минойском комплексе (СМ II) он нашел египетскую статуэтку с иероглифической надписью XII–XIII династии, а происхождение керамики, найденной Питри в Кахуне, оказалось критским: это была керамика

Камарес. Далее пополнялись как те, так и другие находки — как в Египте, так и в Эгейском мире.

Проблема состоит в том, что ожиданий из гипотезы можно вывести очень много и разных. Поэтому еще Пуанкаре (Пуанкаре 1903) писал: «Что мы делаем, когда хотим испытать пригодность гипотезы? Правильность всех следствий, из нее вытекающих, мы проверить не можем, так как их бесконечное число; мы удовлетворяемся тем, что проверяем некоторые из них, и, если получаем хорошие результаты, говорим, что гипотеза подтвердилась, потому что нельзя же такое число удач приписывать случаю».

Таким образом, доказательство безусловной справедливости утверждения превращается в доказательство его вероятности! Поэтому английский философ Карл Поппер выдвинул критерий фальсификации.

2. *Критерий фальсификации.* Этот принцип проверки заключается в следующем: из гипотезы выдвигается как можно больше ожиданий, но проверка состоит не в том, чтобы найти им подтверждение (то есть найти совпадения с независимыми фактами), а в том, чтобы попытаться гипотезу опровергнуть, показать ее лживость, фальшь, фальсифицировать гипотезу. То есть показать, что факты противоречат этим ожиданиям. Достаточно хотя бы одному ожиданию не подтвердиться — и гипотеза опровергнута. Таким образом, происходит, как выразился один ученый XIX века, «уничтожение прекрасной гипотезы безобразным фактом». Если это не удалось, гипотеза считается подтвержденной (Popper 1959).

Слово «фальсификация» обычно используется для названия изготовления подделок, фальшивых сведений; в логике же оно обозначает опровержение (ложной) гипотезы.

Многие считают этот способ опровержения более надежным. Однако против него выступают авторитетные критики (Кун, Лакатос, Брэйтуэйт и др.). Нетрудно заметить, что и здесь в основе — элемент вероятности, удачи: ведь приходится надеяться на то, что проверено достаточно много ожиданий, чтобы напасть на искомое противоречие (или чтобы убедиться в том, что его нет). Кун и его последователи переносят основу оценки гипотез из формальной логики в социальную и психологическую сферы научной жизни.

По выражению Ф. Франка (Франк 1960: 93), «Очень красиво звучит, когда говорят, что мы отбрасываем теорию, если вскрывается хотя бы одно несогласие ее с фактами, но на самом деле никто этого не делает, пока не будет найдена новая теория». Американский антрополог Джулиан Стюард (Стюард 1958) также убежден, что «теории не убиваются фактами — они сменяются новыми теориями».

3. *Преемственная связь* выдвигаемой гипотезы с предшествующим знанием. Гипотеза не должна противоречить доказанным положениям; она должна включаться в общую систему знаний или даже создавать систему вместе с ними. Это положение развивает одно из условий научности (непротиворечивость) и почти совпадает с ним. Обоснование этого критерия содержится в разработках принципа соответствия, гласящего, что новая теория должна соответствовать проверенным старым, образуя вместе с ними систему знания (Кузнецов 1948; Баженов 1968: 310). Само собой понятно, что этот критерий

может иметь только ограниченное значение, иначе приращение и обновление знаний оказалось бы под вопросом.

Не без некоторого снобизма Ф. Франк (Франк 1960: 76) иронически замечает: «Наука похожа на детективный рассказ. Все факты подтверждают определенную гипотезу, но правильной оказывается в конце концов совершенно другая гипотеза». Это было бы очень печально, если бы не было снобистским преувеличением. Такие случаи в истории науки случаются все же очень редко. А смена концепций на основе новых фактов, методов и идей — процесс закономерный.

Г. Критерии познавательной ценности нередко упоминаются, но совершенно очевидно, что они не могут применяться к выдвиганию гипотез, поскольку выяснить, отвечает ли им гипотеза, можно только после ее реализации. А вот насколько ценной оказывается гипотеза, эти критерии определить позволяют.

1. *Плодотворность* — гипотеза должна работать, из нее должны вытекать некие существенные следствия для науки. Как решается, плодотворна гипотеза или нет, работает она или нет — вопрос особый. Но он решаем, и на практике мы всегда можем это сказать. Здесь идет речь лишь о значении этого критерия. Макс Планк определял его для физики так: «Значение научной идеи часто коренится не в истинности ее содержания, а в ее ценности... В отношении этих идей имеет смысл не вопрос — истинно или ложно? — а вопрос — ценно или не ценно для науки?» (Planck 1944: 256).

Так, представления Шлимана о Гомере и Трое были чрезвычайно далеки от истины. Гомеров город (Илион) находился не на материке Гиссарлыка, а гораздо выше; по-видимому, это была вовсе не Троя, золото не принадлежало Приаму и т. д. Но это были очень плодотворные идеи! Конечно, плодотворными были не ошибки, а то, что им сопутствовало.

2. *Предсказательная сила*. Выдвинув требование таковой, Баженов поясняет, что в его понимании это и означает, что гипотеза работает. В чудесной книжке «Реникса» А. И. Китайгородский (Китайгородский 1967) издевается над теми, кто готов уверенно высказать свои объяснения причин того или иного события (хотя бы победы или поражения футбольной команды), но совершенно не в состоянии точно предсказать, какая команда победит, хотя это и было бы доказательством справедливости объяснительных факторов. Пэтти Джо Уотсон и ее соавторы по книге «Объяснение в археологии» Стивен ЛеБланк и Чарлз Редмэн пишут: «Не принижая научной ценности гипотез *post hoc* (“после того”), мы считаем, что более систематическое научное знание может быть получено в археологии, если начинать с гипотез *a priori* (“предшествующих”, “предварительных”), подлежащих проверке» (Watson et al. 1971: 16).

В археологии предсказания в точном смысле слова возможны лишь в проекции на развивающуюся современную дисциплину — как предсказания для исследователя. Скажем, на основании накопленных знаний и опыта можно предсказать, где следует ожидать новых открытий стоянок данного типа, какие погребения наиболее вероятны в курганах данной местности и т. п. Известен возглас Арциховского при обнаружении первой берестяной грамоты в Новгороде: «Этой находки я ждал двадцать лет!». В археологии как системе знаний о прошлом предсказания оборачиваются постсказаниями, т. е. мысленными

реконструкциями. Их логический механизм — тот же, но та же и степень точности (или неточности). А проверка, которая у предсказаний проще простого, у реконструкций значительно сложнее и, конечно, недостовернее.

3. *Красота* — это качество художественных произведений, казалось бы, совершенно чуждое сухой и трезвой науке, оказывается, столь часто выдвигается на роль критерия оценки гипотез, что приходится с этим считаться. Карл Маркс (Маркс 1963: 111–112) писал о своих произведениях: «...каковы бы ни были их недостатки, одно является достоинством моих сочинений: они представляют собой художественное целое». Оценить «Капитал» как художественное целое могут немногие, но, тем не менее, такие оценки книге давались. Пуанкаре (1909) тоже писал «о чувстве математической красоты»: «Полезные комбинации — это именно самые красивые...». Английский физик Пол Дирак даже пришел к выводу, что «более важной является стройность какого-нибудь уравнения, а не соответствие его эксперименту... По-видимому, для достижения успеха наиболее важным является требование красоты уравнений, а также обладание правильной интуицией». А неудачи с экспериментами могут быть исправлены в последующем.

Математик Н. Г. Чеботарев (1948: 62) видел в основе красоты функциональность и простоту и сближал эти два критерия. «Красота в математике, — писал он, — идет рука об руку с целесообразностью: мы редко называем изящными рассуждения, не приводящие к законченной цели или более длинные, чем это представляется необходимым».

Внимательный исследователь Регирер (Регирер 1966: 74–79) счел это недостаточным. «По-видимому, — пишет он (76), — большинство исследователей видит красоту в упорядоченности, скрытой за внешней хаотичностью явлений. Поэтому исследователь считает результат тем более красивым, чем он более был прикрыт внешней сложностью, но затем оказался простым».

Я помню, как, корпя над распутыванием проблем гомеровского эпоса и отбрасывая одно за другим поздние наслоения, набрел на самую раннюю структуру Каталога кораблей, и, спроецированная на построение войск, она оказалась удивительно симметричной. Я помню, какое острое ощущение красоты этой структуры охватило меня... Правда, это не археология. Но и в археологии немало красивых открытий. Очень красивым выглядит сопоставление Аркаима и Вары, Аркаима и Демирчи-Гююк, Аркаима и Аржана. Это не значит, что все они непременно связаны генетически, но какая-то причина за их сходством скрывается.

4. *Смелость и оригинальность* — это очень близкие качества, потому что смелость исследовательского решения подразумевает нестандартность, то есть оригинальность, талант. Оригинальность же определил А. Сент-Дьердьи (Сент-Дьердьи 1960): «Исследовать — значит видеть то, что видели все, и думать так, как не думал никто». Смелость подразумевает большую степень новизны, опережения науки, неожиданность. Это включает сближение отдаленных сфер, нахождение общности там, где большинство ее не видит. Как пишет Регирер (Регирер 1966: 179–185), «эффект этого сближения бывает тем интереснее, чем более удаленные друг от друга предметы гипотеза сближает». Люди внутренне противятся слишком отдаленным аналогиям, и это мешает им видеть общность различных явлений.

Так, сопоставление круглых отверстий во многих черепах позднего неолита и раннего бронзового века Европы с современной трепанацией кажется естественным, хотя металлических трепанов не было. Есть масса работ о первобытной трепанации. А вот сопоставление этих отверстий с каменными боевыми топорами-молотами того же времени долго никому не приходило в голову: боевой воспринималась топорная часть оружия, а не обух-молот. И хотя один осетинский врач и один венгерский археолог независимо друг от друга давно пришли к выводу, что «неолитическая трепанация» — не трепанация, а следы ранений (и привели доказательства, в частности, преобладание левосторонних ранений — от правой руки воина), это остается до сих пор маргинальным мнением. Открытие оказалось слишком смелым!

«Проявляется смелость и в том, — пишет Регирер (Регирер 1966: 185), — что обобщения иногда основываются на столь малом количестве фактов, которые иной счел бы совершенно недостаточными... Такое индуктивное распространение характерно для гипотез: можно сказать, что в этом заключается залог их ценности. Конечно, смело заключать по малому числу данных сильно облегчает задачу, но зато увеличивает риск».

Смелость и оригинальность сближаются с красотой и простотой. Регирер (Регирер 1966: 79) замечает: «...нам нравится лишь то конструктивное решение, в котором чувствуется оригинальный подход и требовавшая несомненных поисков простота решения, отсутствие неоправданных нагромождений. Обычно любое конструктивное задание можно выполнять многими способами, начиная с громоздких и топорных и кончая простыми, решившими задачу наиболее остроумным способом — неожиданным, оригинальным; только последние решения назовут изящными...».

Таковы критерии превращения гипотез в теории и факты. Сами по себе теории и факты столь важны в научном исследовании, что заслуживают отдельного рассмотрения.

Височные кольца могли быть серьгами. Изучение найденных в погребениях «кожаных ремешков», на которых крепились височные кольца, показало, что это — ушные раковины.

Метод множественных рабочих гипотез. В опубликованной в 1890 г. статье об этом методе геолог и геофизик Томас Д. Чемберлен писал, что исследователь, выдвинувший какую-либо гипотезу, быстро прикипает к ней душой и невольно стремится подыскивать только подтверждающие факты и игнорировать опровержения (цит. по: Chamberlain 1944). Дарвин тоже замечал подобное за собой и даже завел специальную тетрадь, куда записывал «нехорошие» факты, чтобы их не забыть. Чемберлен был опечален тем, что из-за пристрастия каждого к своей любимой гипотезе дискуссии превращаются в яростные схватки. Он предложил, чтобы каждый выдвигал не одну гипотезу, а целый ряд альтернативных, и развертывал их веером, а факты раскладывал по ним. Останется взвешивать и выбирать. Заметьте, что ученый говорил именно о рабочих гипотезах.

В 1964 г. эту статью вспомнил американский методолог науки Дж. Платт (Платт 1965) выдвигая «метод строгих выводов», и статью эту сочли у нас столь важной, что тотчас перепечатали в «Вопросах философии». Метод заключается в осуществлении при решении каждой научной проблемы следующих шагов:

- 1) Выдвижение альтернативных гипотез.
- 2) Вывод решающего эксперимента (или нескольких) с альтернативно возможными исходами, каждый из которых должен устранить одну из нескольких гипотез.
- 3) Проведение экспериментов.
- 4) Повторное проведение процедуры и выдвижение все новых и новых гипотез, чтобы устранить остающиеся возможности, и т. д. — вплоть до решения задачи.

«Все это напоминает карабканье на дерево. Добравшись до первых ветвей, мы начинаем выбирать... ухватиться ли для дальнейшего продвижения вверх за левую или за правую ветку. Достигнув следующего ответвления, мы вновь решаем» аналогичную проблему, и т. д. Платт показывает, что основные успехи в молекулярной биологии достигнуты именно этим методом. «Каждое утро, как правило, в лаборатории молекулярной биологии в Кембридже (Англия) классные доски Фрэнсиса Крика и Сиднея Бреннера покрываются “логическими древесинами”. В самой верхней точке древа записывается новый результат, только что полученный в лаборатории или известный из информации. На следующей линии находятся 2 или 3 альтернативных объяснения. Ниже располагается ряд предлагаемых экспериментов, которые могут сократить число возможностей. В течение дня древо растет по мере того, как кто-то приходит и высказывает мысли относительно того, почему тот или иной опыт ничего не даст или как его следует изменить». Я помню, как пытался делать то же самое, разрабатывая гипотезу о происхождении катакомбной культуры.

Статья Платта с увлечением читается и сейчас. Он живо рассказывает, как молодые исследователи побеждают сопротивление маститых сторонников традиционной рутины: «Ученые в наши дни имеют склонность вежливо поддерживать фикцию, будто все науки равны». Платт с этим не согласен: одни быстро продвигаются, другие отстали безнадежно. Почему? Объяснению этого и посвящена статья: мы не делаем описанные шаги, не учим студентов оттачивать способности к этим заключениям. Боюсь, что археология принадлежит не к тем наукам, которые ушли вперед.

Уроки криминалистики: проверка версий. В ряде других работ я отмечал родство археологии по методу с криминалистикой. В подтверждение этого можно привести соображение, что в криминалистике метод множественных гипотез давно получил четкое выражение в методике, и если бы археологи внимательнее относились к криминалистике как к старшей и более опытной сестре археологии, то эта методика перекочевала бы в археологию гораздо раньше, вместе с протоколированием хода работ, планами и упорядоченными описаниями. Не говоря уж о современных технических средствах расследования (см. современные руководства по криминалистике, напр.: Криминалистика 1999а, 1999б и др.).

В старых учебниках криминалистики есть раздел «Проверка версий». В нем перечисляются следующие стандартные правила проверки версий (а версии — это на языке детективов те же гипотезы):

1. Все намеченные версии должны проверяться параллельно, а не последовательно.

2. Нельзя оставлять без внимания ни один вопрос, вытекающий из выдвинутых версий (если только последние не отпали).
 3. Если ответ на вопрос можно получить в результате определенных действий (экспертиза, осмотр, добыча некоторых вещей и т. п.), их надо запланировать и провести.
 4. Если не видно путей к ответу на один из важных вопросов, надо найти дополнительные вопросы, ответы на которые укажут, где искать ответ на основной.
 5. Если при проверке версии получают противоречия (одни данные подтверждают ее, другие — опровергают), нельзя прекращать проверку, пока причины противоречий не выявятся и не будут устранены.
- Это хорошая памятка для археолога, работающего над своим набором гипотез.

Вообще оглядка на юристов позволит археологам быть трезвее и разумнее, удержит от излишней увлеченности и запала. Мы уже привыкли оценивать работу следователя по тому, насколько он умел и объективен, сколько версий выдвигает в самом начале расследования — чем больше, тем лучше, умеет ли не заикливаться на одной версии. Умеет ли преодолевать искушение решить все быстро — с первого впечатления. А в археологии мы одобрительно отмечаем, что археолог верен изначальной идее, что он упорен в ее доказывании, а опровержение его гипотезы рассматриваем как жизненный крах. Мы — следователи, и наша цель — не победа в споре, а, как бы это ни было банально, выяснение истины.

Может возникнуть возражение, что аналогия хромает: следователь — практический работник, а археолог — ученый. Даже если бы это было так, логика в основе их действий одна. Но и само противопоставление ошибочно. Археолог при добывании и обработке источников — практик, а следователь, выдвигающий версии, не отличается от теоретика. Криминалистика — такая же наука, как археология, только более опытная. Археология — такая же прикладная наука, как криминалистика, только более трудная. Археолог — это Шерлок Холмс, опоздавший к месту происшествия на тысячу лет.

Литература

- Баженов Л. Б.* 1961. Основные вопросы теории гипотезы. М.: Высшая школа.
- Баженов Л. Б.* 1968. Современная научная гипотеза // Материалистическая диалектика и методы естественных наук. М.: Наука. 294–321.
- Борн М.* 1956. Альберт Эйнштейн и световые кванты // Успехи физических наук 1. 119–134.
- Зимин А. А.* 1969. Трудные вопросы методики источниковедения Древней Руси // Источниковедение: Теоретические и методические проблемы. М.: Наука. 427–449.
- Китайгородский А. И.* 1963. Реникса. М.: Молодая гвардия.
- Копнин П. В.* 1962. Гипотеза и познание действительности. Киев: Госполитиздат УССР.
- Копнин П. В.* 1973. Диалектика как логика и теория познания. М.: Наука.
- Криминалистика. 1999а / Под ред. Д. Ф. Волынского. М.: Закон и право — Книги.
- Криминалистика. 1999б / Под ред. В. А. Образцова. М.: Юрист.
- Кузнецов И. В.* 1948. Принцип соответствия и его философское значение. М.; Л.: Гостехиздат.
- Ламберг-Карловский К.* 1984. Гипотезы в археологии // Будущее науки 17. 278–283.
- Лаптин П. Ф.* 1970. О роли гипотезы в историческом исследовании // ВИ 1. 74–88.

- Маркс К. 1963. Письмо Ф. Энгельсу // Маркс К. и Энгельс Ф. Сочинения. Т. 31. 111–112.
- Мартынов А. И., Шер Я. А. 2002. Методы археологического исследования. Изд. 2-е. М.: Высшая школа.
- Милль Дж. Ст. 1914. Система логики силлогической и индуктивной. Изд. 2-е. М.: Г. А. Леман.
- Налимов В. В. 1980. Логика принятия гипотез в развитии научного познания // Наука в социальных, гносеологических и ценностных аспектах. М.: Наука. 139–176.
- Планк М. 1958. Научная автобиография // Макс Планк. Сборник к столетию со дня рождения. М.: Изд-во АН СССР.
- Платт Дж. 1965. Метод строгих выводов // ВФ 9. 68–78.
- Подкорытов Г. А. 1964. Исследование теории гипотезы // ВФ 2. 162–165.
- Пойа Д. 1957. Математика и правдоподобные рассуждения. М.: Иностранная литература.
- Приселков М. Д. 1940. История русского летописания XI–XV вв. Л.: Изд-во ЛГУ.
- Пуанкаре А. 1903. Гипотеза и наука. М.: Типогр. Г. Лисснера и А. Гешеля.
- Пуанкаре А. 1909. Математическое творчество: психологический этюд. Юрьев: Типогр. А. Бергмана.
- Регирер И. Е. 1966. О профессии исследователя в точных науках. М.: Наука.
- Сент-Дьердьи А. 1960. Биоэнергетика. М.: Физматгиз.
- Тимирязев К. А. 1913. Гипотеза // Энциклопедический словарь бр. А. и И. Гранат. Изд. 7-е. Т. 14. 621–626.
- Франк Ф. 1960. Философия науки. М.: Иностранная литература.
- Чеботарев Н. Г. 1948. Математическая автобиография // Успехи математических наук 3 (26). 3–66.
- Эйнштейн А. 1956. Творческая автобиография // Эйнштейн и современная физика. М.: Изд-во технико-теоретической литературы. 27–71.
- Abramowicz A. 1962. Uwagi o roli hipotezy w archeologii // Prace i materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Ser. Arch 8.
- Borillo M. M. 1971. La vérification des hypothèses en archéologie: deux pas vers une méthode // Gardien J.-C. (dir.). Archéologie et calculateurs. Paris: CNRS. 71–90.
- Chamberlain T. D. 1944. The method of multiple working hypotheses // Scientific Monthly 59. 357–362.
- Doran J. 1972. Automatic generation and evaluation of explanatory hypotheses // Gardien J.-C. (dir.). Les méthodes mathématiques de l'archéologie. Marseilles: CNRS. 200–211.
- Giedymin J. 1964. Problemy, założenia, rozstrzygnięcia. Studia nad logicznymi podstawami nauk społecznych. Poznań: Polskie Wydawnictwo Naukowe.
- Gjessing G. 1962. Comment to «Epistemology and archaeological theory» // CAn 3. 504–505.
- Goodman N. 1946. A query on confirmation // Journal of Philosophy 43. 383–385.
- Goodman N. 1947. On infirmities of confirmation // Journal of Philosophy and Phenomenological Research 8. 149–151.
- Laudan L. 1981. Science and hypothesis: Historical essays on scientific methodology. Berlin: Springer — Dordrecht, Reidel.
- Malmer M. P. 1962. Jungneolithische Studien (Acta Archaeologia Lundensia, ser. in 8°, N 2). Bonn — Lund: Habelt — Gleerup.
- Plank M. 1944. Wege zum physikalischen Erkenntnis. Reden und Vorträge 4. Aufl. Leipzig: S. Hirzel.
- Schlesinger G. 1963. Method in physical sciences. London: Routledge and Kegan Paul; New York: Humanities Press.
- Steward J. H. 1958. Theory of culture change: the methodology of multilinear evolution. Urbana: University of Illinois Press.
- Watson P. J., LeBlanc S., Redman Ch. 1971. Explanation in archaeology: an explicitly scientific approach. New York and London: Columbia University Press.