

В сб. Методические основы охраны и использования памятников археологии, изд. Научно методического совета по охране памятников культуры Министерства культуры РФ, М., 1987, с. 25-34

Б.Л. Альтшуллер

О.Н. Постникова

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДОЛГОВРЕМЕННОГО СОХРАНЕНИЯ КАМЕННЫХ АРХИТЕКТУРНО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ

Архитектурно-археологический памятник – памятник археологии, представляющий собой архитектурное сооружение какого-либо вида или элемент градостроительной структуры, в отличие от других археологических памятников сохраняется после раскопок на месте раскрытия посредством консервационных мероприятий. Как правило, подобные объекты дошли до нас в руинированном виде, зачастую лишь фрагментарно, что в большинстве случаев предопределяет невозможность их целостной реставрации и делает основной задачей именно консервацию раскрытых подлинных форм и материалов. Некоторые специфические требования к консервации и экспозиции археологических кладок связаны с тем, что в значительной части они представляют собой остатки фундаментов, никогда ранее не находившихся в открытом состоянии. В настоящей статье предпринята попытка сформулировать методические проблемы сохранения памятников названной категории на основе изучения отечественных и зарубежных публикаций, а также опыта работ В/О «Союзреставрация» по консервации исторических объектов Пантикапея, Херсонеса, Новгорода, средневековой крепости в городе Балчик (НРБ) и др.

Решение проблем долговременного сохранения архитектурно-археологических памятников должно быть комплексным, учитывающим архитектурные, инженерные и технологические аспекты консервации, а также требования экспозиции и методики археологических раскопок.

Выявление археологических комплексов, включающих архитектурные объекты, необходимо производить в последовательности, определяемой не только интересами исследователей, но и обеспечивающей возможность их поэтапной консервации. В процессе раскопок должны быть приняты меры для организации водоотвода от фундаментов и стен, а также максимально возможного сохранения разновременных и многослойных кладок. Недопустимо оставлять нагруженные кладки и конструкции на открытых грунтовых основаниях или «попах», а также полностью обнажать фундаменты и руины без реальной возможности немедленного аварийного крепления. Раскрытие стен желательно производить с обеих сторон до одинаковой отметки.

Найденные в процессе раскопок архитектурные объекты не должны перемещаться без тщательной фиксации их местоположения и маркировки (в том числе и элементы с неясным назначением). Перенос архитектурно-археологического памятника на другую территорию допустим только в исключительных случаях при безоговорочной невозможности его сохранения на месте раскопок. Методика и технология его разборки и сборки определяются специальным проектом. В случаях, когда некоторые элементы декоративного убранства руинированного памятника имеют особо выдающуюся художественную или иную ценность и их безусловная сохранность *in situ* не гарантируется, эти детали могут быть изъяты для музейного

хранения и впоследствии по месту заменены копиями. Это же положение относится и к выявляемым при раскопках уникальным фресковым росписям, мозаикам и т.п.

Сохранение архитектурно-археологических сооружений в настоящее время осуществляется по трем основным направлениям: содержание археологического объекта под кровлей, под открытым небом, либо, когда нет других способов обеспечить дальнейшее существование памятника, засыпка его после окончания исследований.

Выбор методов консервации архитектурно-археологических сооружений в значительной степени зависит от способа его сохранения и экспонирования. Экспонирование недвижимых памятников археологии в защитных сооружениях – это способ музеефицированного показа путем заключения экспонатов в оболочку специально выстроенных для этой цели подземных камер, навесов, павильонов и т.п., архитектурное решение которых может быть различным, в зависимости от их местоположения и назначения. Если такое сооружение расположено на территории археологического заповедника или исторически значимого места, оно в наименьшей степени должно претендовать на самостоятельные градоформирующие функции. В то же время павильон над единичным памятником может быть решен в современных формах, однако они не должны имитировать архитектуру эпохи строительства самого памятника. В качестве одного из перспективных видов защитных сооружений может быть рекомендовано применение унифицированных модульных конструкций (в том числе большепролетных), позволяющих расширить павильоны или навесы в разные стороны по мере распространения раскопок.

Экспонирование недвижимых памятников археологии внутри сооружений, не имеющих специального музейного назначения – это

способ показа памятников, при котором экспонаты включаются в структуру нового здания или иного элемента урбанистической среды (например, археологические кладки в подземных переходах городов Софии и Варны в Болгарии). Порой археологическое ядро экспозиционно выявляется в составе более позднего сооружения. В этих случаях проблемы консервации памятника или его частей сводятся к укреплению кладки и, в необходимых случаях, к инженерным мероприятиям, обеспечивающим статическую устойчивость объекта и надежную теплоизоляцию.

При содержании объектов под открытым небом имеются следующие способы экспонирования: открытый способ показа – сохранившиеся фрагменты стен и конструкций памятника оставляют полностью открытыми для обозрения как со стороны интерьера, так и с фасадов; полуоткрытый – открытыми оставляются только выходящие в интерьер поверхности древних стен и конструкций, а наружные стены скрыты в земле (к этому способу можно отнести и показ стратиграфии бортов раскопов). При закрытом способе показа все подлинные кладки памятника полностью засыпают, а над поверхностью земли выводят экспозиционные кладки (из камня, бетона), устраивают покрытия из щебня, гравия, дерна, выявляющие план древнего сооружения.

При открытом и полуоткрытом способах показа экспонаты в большой степени подвержены неблагоприятным воздействиям природных и антропогенных факторов, приводящим к просадке грунтов оснований, морозному и солевому выветриванию, коррозии материалов в связи с загрязнением атмосферы, биопоражению и, как установлено нами, быстрому разрушению археологических пористых материалов из-за чередования многочисленных процессов водонасыщения и высушивания. Поэтому долговременное сохранение

объектов требует проведения широкого комплекса консервационных мероприятий. Недопустима экспозиция памятников в глубоких незасыпанных раскопах без обеспечения надежного водоотвода.

Мероприятия по обеспечению долговременного сохранения памятника следует выполнять в несколько этапов.

В ходе раскопок и сразу после них необходима первичная консервация, главная задача которой – сохранить тот облик сооружения, в каком оно предстало непосредственно после раскрытия. Она включает временное укрепление аварийных конструкций без разборки и перекладки (с применением подкосов, стоек, контрфорсов обоймы и т.д.); устройство временных покрытий кладки из рулонных гидроизоляционных материалов; организацию водоотвода путем устройства канав (лотков) либо дренажных колодцев; обработку гербицидами для борьбы с растительностью; противоаварийную химическую обработку разрушенных материалов (желательно обратимыми средствами).

Первичная консервация выполняется на основе тщательного натурного обследования объекта без специального проекта или с минимумом необходимых рабочих чертежей по инженерному креплению аварийных элементов сооружения.

Консервация и реставрация выполняются после завершения исследования памятника и осуществляются на основе специальных проектных и технологических разработок. Цель этого этапа – обеспечить оптимальные условия для возможно более длительного существования памятника и его экспозиции.

Поскольку в большинстве случаев целостная реставрация руинированных архитектурно-археологических сооружений

невозможна, для их долговременного сохранения в основном применим метод консервации.

Консервация памятников этой категории при отсутствии каких-либо особых факторов экспонирования должна осуществляться с минимальными докомпоновками и обязательным сохранением всех подлинных элементов сооружений. При этом должен быть определен подход к сохранению на экспозиционном участке или удалению разновременных кладок, зачастую расположенных друг над другом и не связанных в планировочном и архитектурном отношении. Сохранение последних желательно, если они иллюстрируют строительную историю памятника или представляют самостоятельный историко-архитектурный или археологический интерес. Оставлять открытые грунтовые основания целесообразно лишь тогда, когда они могут быть закреплены как стратиграфические разрезы.

Если в ходе археологических раскопок были найдены перемещенные, но достаточно идентифицируемые подлинные фрагменты, они должны быть возвращены на первоначальные места в сооружение в соответствии с принципами реставрационного метода анастилоза (таким образом восстановлена колоннада пританея в Керчи). При этом дополнения отсутствующих, но насуточно необходимых по конструктивным или эстетическим соображениям элементов должны выполняться в максимально нейтральном виде, без воспроизведения резного декора и при определенной схематизации профилировки (как, например, при реставрации античного храма в с. Гарни).

При наличии многочисленных фрагментов утраченных сооружений, позволяющих с научной достоверностью воссоздать, хотя бы частично, древний облик этих построек, возможна их фрагментарная (так называемая «аналитическая») реставрация, в основе

которой лежит максимальное раскрытие древних форм и разновременных более поздних наслоений памятника. При этом иногда возможно произвести ограниченную реконструкцию, дополнение некоторых его отсутствующих частей, при возможности их документировать материалами самого сооружения или бесспорными аналогиями, примером чему служит реставрация античного театра в Пловдиве.

Целостная реконструкция (воссоздание) древних сооружений должна рассматриваться как исключительное и редчайшее явление, решающее кардинальную градостроительную и экспозиционную задачу и требующее предварительного всестороннего обсуждения. Особенно это относится к устройству макетов над подлинными фундаментами или остатками стен.

Выбор материалов для дополняемых частей памятника в каждом конкретном случае следует решать индивидуально, избегая, однако, их резкого контраста (прежде всего цветового) с подлинником, хотя некоторое, видимое для специалистов, отличие их декоративных характеристик необходимо. Когда реконструируются недостаточно документированные элементы сооружения, они должны быть выполнены в материалах, четко отличающихся от подлинных.

Подлинные части памятника и реставрационные добавления или разновременные элементы сооружения должны разделяться (сигнироваться) путем выявления стыков кладки швами разного характера. Для этого практикуется, например, применение подцветенных связующих растворов, добавка в раствор керамического боя, прокладка по разграничивающей линии металлических полос и т.п.

В тех случаях, когда сохранение кладок, не обладающих статической устойчивостью, может быть достигнуто только с помощью

введения специальных видимых инженерных конструкций, по отношению к подлинному памятнику их решение может быть нейтральным или контрастирующим. Следует избегать подделки новых конструкций «под старину» или применять заведомо диссонирующие с памятником материалы или геометрические формы. При необходимости для создания впечатления «нетронутости» руинированного памятника должны, по возможности, применяться скрытые конструкции.

Применяемые на памятнике консервационные приемы и технологии зависят от вида сооружения, сохранности и характера каменной кладки, а также избранного метода экспозиции.

На сооружении из необработанного камня (или фундаменте) заделку крупных лакун можно вести камнем, аналогичным подлинному по природе и цвету. Для сооружения из обработанного природного камня в технике сплошной или полубутовой кладки при восполнении утрат применимы каменные породы, аналогичные древней по природе, либо иной, в том числе, искусственный камень. Однако, вводимый новый материал должен несколько отличаться от подлинника по цвету и фактуре (этим мотивирован, например, выбор базальта для изготовления недостающих блоков и колонн храма в с. Гарни). Масштаб восполняющих элементов должен соответствовать масштабу и порядковке подлинной кладки. В случае сооружений из горных пород следует стремиться максимально сохранить подлинные элементы, применяя для упрочнения наиболее разрушенных фрагментов методы склейки, микроинъекции, пропитки, желательна без изъятия их из массива кладки.

Консервацию сооружений из обожженного кирпича допустимо вести с более широкой заменой разрушенных элементов вновь

изготовленным кирпичом (имеющим специальную маркировку), незначительно отличающимся от подлинного по цвету (фактуре).

Имеющееся растворное или грунтовое заполнение стен желательно сохранить. Если это невозможно по техническим соображениям, то новые швы можно выполнять либо с относительной имитацией вида подлинных швов, либо, наоборот, в определенном контрасте с ними, достигаемого за счет некоторого заглабления новых швов по отношению к лицевой плоскости кладки, изменения цвета раствора, его фактуры и т.п.

Если дефекты лицевой поверхности влекут за собой угрозу дальнейшего разрушения материалов и это нельзя устранить применением бесцветных защитных покрытий, заделку выбоин, сколов, трещин и каверн в отдельных камнях и кирпичках следует выполнять имитационными докомпоновочными составами.

Докладка венчающих частей стен допускается только для устройства защитных гидроизолирующих покрытий, организации водоотвода и, в отдельных случаях, для экспозиционных целей (после разработки специального проекта экспозиции памятника). Как правило, эти докладки должны быть минимального объема. Они могут выполняться либо из материала, аналогичного подлинному, либо из материалов, нарочито контрастирующих с древней кладкой и позволяющих четко локализовать ее границы. Желательно сохранить очертания стен, которые памятник имел после раскопок, максимально выявив живописный силуэт руинированного сооружения. Следует считать, как правило, методически неверными попытки воссоздания с помощью покрытий утраченного объема древней постройки и ее частей. Недопустимо выведение стен до единого уровня по всему периметру сооружения или устройство равновеликих ступенчатых

перепадов, придающих раскопанной постройке зрительно законченный облик.

В качестве защитно-декоративных покрытий горизонтальных поверхностей стен могут быть использованы растворные стяжки, каменные или бетонные плиты (в том числе, из пластбетона), керамические элементы. Желательно, чтобы цвет покрытия не очень отличался от цвета подлинного материала, в особенности для низких, легко обозримых кладок, когда можно пойти и на имитацию древних материалов. Возможно применение на одном памятнике покрытий разного цвета с целью наглядного показа разновременных частей сооружения или комплекса (покрытие плитами белого и красного цвета кладок разных периодов в Червене, Болгария). Защитные покрытия высоких стен, в основном, должны обеспечить гидроизоляцию кладки, и требования к их декоративным свойствам могут быть значительно снижены. При этом допустимо применение консервационных материалов, принципиально отличающихся от материалов самого памятника (применение бетонов, гидроизоляционных мастик и рулонных материалов, скатных кровель и т.п.).

Особую сложность для консервации представляют сооружения, у которых утрачена лицевая кладка и уцелела только забутовка, находящаяся обычно в аварийном состоянии. Сохранение подлинной забутовки, (например, для демонстрации древней строительной техники) возможно лишь тогда, когда памятник экспонируется под кровлей. В отдельных случаях при содержании такого объекта под открытым небом дополнение утрат забутовки, кроме задач укрепления поверхности кладки, должно также иметь целью обеспечение естественного стока воды со стен (без существенного наращивания объема, с использованием имитационных составов).

Если на архитектурных деталях или стенах памятника фрагментарно сохранилась древняя обмазка или штукатурка, она должна быть укреплена и защищена от внешних неблагоприятных воздействий с помощью бортовых обмазок, пропиток, гидрофобизации и т.п. Полное воссоздание обмазок или штукатурки руинированного памятника целесообразно лишь в тех случаях, когда иным способом нельзя предохранить от дальнейшего разрушения подлинную кладку сооружения (например, археологические памятники Пскова из плитняка).

Утраченные связи и некоторые конструкции допустимо, в случае необходимости, воссоздать в ином материале, в частности, бетоне (с тонировкой поверхности дополнений).

При консервации каменных вымосток, дорожных покрытий и т.п. на археологической музеефицируемой территории, с одной стороны, допустимо сохранять некоторую естественную неровность рельефа, появившуюся в результате деформаций мощения, с другой стороны, однако, углубления, в которых собирается вода, являются очагами разрушения и должны быть ликвидированы. Последнее может быть достигнуто искусной планировкой участка, в том числе с использованием скрытых водоотводящих лотков и труб. Если для эксплуатационных целей необходимо выравнивание площадок с перекладкой каменных плит, то при благоустройстве и обеспечении водоотвода практикуется заполнение лакун с использованием новых материалов, но следует избегать модернизации облика памятника введением в комплекс современных строительных изделий, слишком активных по форме, цвету и фактуре.

Укрепление грунтовых оснований под фундаментами сооружений в тех случаях, когда они по условиям экспозиции или вертикальной

планировки не могут быть полностью засыпаны после раскопок, осуществимо разными способами. Для показа стратиграфии участка применим метод химического инъекционного закрепления грунта.

Если открытый участок основания не представляет специального интереса для экспозиции и изучения, то допустимо частичное или полное удаление грунта и подводка, при необходимости нового дополнительного фундамента из современных материалов. Если такой фундамент будет иметь открытую для обозрения лицевую поверхность, ее можно декорировать путем введения в бетон различных заполнителей или одернованием.

Решение технологических задач долговременного сохранения архитектурно-археологических объектов также ориентировано на проведение работ в несколько этапов с максимальным сохранением подлинных материалов. На этапе первичной консервации применимы типовые материалы и средства, названные выше. На втором этапе на основании тщательного изучения материалов памятника и условий его содержания, лабораторных испытаний и натурных экспериментальных работ выбираются средства и методы укрепления и защиты.

Материалы дополнений, составы для укрепления и защиты не должны быть источниками веществ, вызывающих физическую и химическую коррозию подлинных материалов. Например, применение кремний-оргсиликата (КС) для каменной кладки усадьбы клеров Херсонеса вызвало появление большого количества высолов, что опасно для построек из камня.

Меры по укреплению не должны приводить к повышению физической неоднородности кладки в горизонтальных рядах. Старые и новые материалы, в объеме кладки находящиеся в контакте, должны быть близки по показателям водопоглощения и пористости.

Необходимо подбирать новый камень, кирпич, кладочные и инъекционные растворы для объемного укрепления кладки, а также пропиточные составы таким образом, чтобы в результате работ паро- влагопроницаемость в объеме всей кладки и на отдельных ее участках не уменьшалась. Снижение этого показателя допустимо не более, чем на 10%.

Материалы для консервации археологических памятников, экспонируемых под открытым небом, должны обладать не только морозостойкостью, но и влаго– и солестойкостью. Защитно-декоративные составы (растворы, мастики) должны иметь адгезию к подлинному материалу, соизмеримую с его когезионной прочностью (они не должны быть слишком прочными), достаточную атмосферостойкость, светостойкость, близкие к показателям древних материалов температурные деформации (что исключает возможность использования смесей на основе эпоксидной смолы). Для объемного укрепления кладки без разборки и изменения внешнего вида памятника рекомендуется способ инъекции в щели и полости растворов на основе минеральных вяжущих.

Защита материалов с помощью водоотталкивающих покрытий не должна вызывать снижения паропроницаемости и повышать загрязняемость кладки (например, нельзя применять ГКЖ-94 для белого известняка, следует применять зональную, а не общую гидрофобизацию).

При разработке технологии консервации архитектурно-археологических сооружений следует учитывать также экономические показатели. Рядовую кладку большой протяженности, обнаженные фундаменты и ординарные объекты показа, а также некоторые второстепенные элементы среды памятника (например, более поздние

наслоения) можно обрабатывать с использованием недефицитных материалов наименьшей стоимости, по возможности, местных, при минимальных трудозатратах. Для особо ценных в экспозиционном или историческом отношении памятников, в особенности в тех случаях, когда они интенсивно разрушаются, могут понадобиться более дорогие способы и материалы для консервации (например, как в случае с античными резными фрагментами, находящимися во вторичном употреблении в кладке башен Херсонеса, укрепление с помощью кремнийорганических составов).

Необходимо отметить, что применение методики консервации археологического памятника без разборки и перекладки, с помощью прогрессивных технических способов, при рациональном планировании работ гарантирует не только эстетический, но и экономический эффект.

Памятник не может быть окончательно законсервирован, особенно в условиях продолжающихся археологических раскопок в его зоне. Поэтому следует проводить мониторинг и применять профилактические меры по поддержанию удовлетворительного физического состояния подлинных и новых материалов после консервации сооружения, планируя повторные мероприятия по укреплению и защите объекта, а также обеспечивая общий водоотвод и благоустройство территории, удаление источников воздушного загрязнения в районе памятника и т.д.