

# ДО МЕТОДИКИ АРХЕОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



## ПРО МЕТОДИКУ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ КАМ'ЯНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ЗАЛИШКІВ

О. С. Бєляєв, А. І. Кудренко

*У статті розглядаються нові методи, технологія консервації і реставрації будівельних залишків Ольвії.*

У результаті дослідження великих античних міст, зокрема Ольвії, відкривається значна кількість будівельних залишків — головним чином, кладок мурованих стін, частина яких потребує спеціальних заходів по збереженню і музеєфікації.

Для цього, перш за все, треба визначити, які саме залишки треба експонувати. Звичайно це робить керівник розкопу або тимчасова вчена рада експедиції, виходячи із наукових планів дослідження об'єкту, ступеня збереженості, наукового та культурного значення. Треба відзначити, що з цим справа стоїть задовільно. За час систематичного археологічного дослідження Ольвії ми практично не маємо жодного випадку знесення дослідниками науково і культурно значущих будівельних залишків (виняток становлять лише роботи 1921 р., які провадилися С. А. Семеновим-Зусером).

Наступним заходом є консервація, тобто зміцнення відкритих залишків, їх гідрофобізація, влаштування пристроїв для відводу атмосферних опадів за межі об'єкту або розкопу взагалі. Такі роботи розпочалися в Ольвії після другої світової війни, але у досить незначних обсягах і з незадовільним зовнішнім виглядом споруд. Це звичайно були цементні стяжки фасадів та поверхонь кладок мурованих стін або встановлення кам'яних контрфорсів, покриття цементним розчином з метою запобігання руйнування кладок, що похилилися.

Нарешті третім рівнем є консервація з частковою реставрацією. Цей процес поділяється на три основні стадії: наукове обґрунтування реставрації споруди; розробка методик консервації; безпосереднє виконання цих робіт. Такі роботи були розпочаті у заповіднику в 70-ті роки й тривають донині. Слід відзначити, що поєднання консервації з частковою реставрацією є найнадійнішим засобом зберігання пам'ятки. Основною проблемою при цих роботах є вибір методів консервації і реставрації, які б найбільш відповідали меті збереження і експонування пам'ятки. Це потребує врахування навколишнього середовища, кліматичних умов, характеру будівельного матеріалу, особливостей архітектури, хронологічних аспектів того чи іншого об'єкту. В цілому консерваційні засоби та технології залежать від виду споруди, збереженості та характеру кладки, а також обраного методу експонування<sup>1</sup>. У зв'язку з цим наведемо кілька найпоширеніших у археології прийомів збереження пам'яток.

Один з них, і, мабуть, найпростіший, це елементарна консервація з наступним засипанням землею розкопаного об'єкту. Треба відзначити, що на перший погляд земля дійсно є непоганим консервантом. Але тут є суттєвий

© О. С. Бєляєв, А. І. Кудренко, 1994

недолік, який виявляється не відразу. Засипка на всю товщу засмічується насінням, зокрема багаторічних рослин, які корінням густо облупують кладки, навіть проходячи крізь них та руйнуючи каміння. Крім того, коріння виділяють згубну для вапняку соляну кислоту<sup>2</sup>.

Другий прийом — побудова павільйону над спорудою. Цей метод використовується досить широко (Херсонес, Мірмекій, Аквінкум, Горсіум та ін.), але лише для невеликих унікальних об'єктів. Крім того, будівництво такого павільйону на ділянці, насиченій архітектурно-будівельними залишками, естетично спотворює її вигляд.

Третій прийом — макетування у натуральну величину (Ольвія). Його застосування доцільне, коли реставрація зруйнованих вщент будівельних залишків, наприклад, шарових підвалів, є недоцільною. Але макетування об'єкту повинно робитися лише у плані з матеріалів різко відмінних від первинних, бо об'ємний макет не може органічно увійти в оточуюче середовище руїн.

Нарешті четвертий прийом передбачає зберігання відкритих залишків просто неба. З точки зору естетики, зберігання оточуючого археологічного середовища, аутентичності об'єктів — це найбільш прийнятний варіант. Але при цьому виникає проблема збереження відкритих залишків від подальшого руйнування.

Для його запобігання існують три методи — закріплення без порушення зовнішнього вигляду об'єкту; імітування, коли на об'єкті, значною мірою зруйнованому, відновлюються якісь частини або робиться перекладка, та метод «футляру», тобто закарбування швів з потрібним гідрофобним покриттям розчином цементу, вапняку, метеля та морського піску (Херсонес)<sup>3</sup>. Однак при цьому сама пам'ятка, її кладка приховані, а цементна обмазка через певний час відшаровується.

Звичайно найперспективнішими є методи закріплення без порушення зовнішнього вигляду об'єкту та імітування, тобто консервація з частковою реставрацією. Саме до такого висновку привели нас роботи в Ольвії, де тією або іншою мірою застосовувалися усі перелічені прийоми та методи збереження архітектурно-будівельних залишків.

У 70 — на початку 90-х років роботи по консервації будівельних залишків в Ольвії проводилися головним чином у Верхньому місті на таких ділянках: теменосі — храм Аполлона Дельфінія елліністичної доби (макетування у натуральну величину за реконструкцією О. М. Карасьова); житлові будинки елліністичного часу в Центральному кварталі поблизу агори, на ділянці АГД та на околицях міста — на ділянці І (імітування за планувальними реконструкціями С. Д. Крижицького та конкретним обґрунтуванням висотних габаритів А. В. Буракова та О. С. Беляєва); гідросистема IV ст. до н. е. біля дікастерія (імітування за А. І. Кудренком), південна башта західної міської брами (імітування за С. Д. Крижицьким, А. І. Кудренком); вівтар III ст. до н. е. та культова споруда IV ст. до н. е. на другому теменосі, залишки стін житлових будинків кінця III ст. н. е. на терені колишньої цитаделі (закріплення без порушення зовнішнього вигляду за технологією МХТІ). Закріплення без порушення зовнішнього вигляду провадилося також у Нижньому місті на ділянці НГС (житлові будинки IV—II ст. до н. е.) та у терасній частині на ділянці Т-3. Проведено також реставраційні роботи по дромосах Зевсова кургану та склепу Євресівія та Арети — досить потворні арки, зроблені колись з метою зберегти дромоси і захистити їх від опадів, замінено на горизонтальні перскриття на рівні оточуючої поверхні. Тобто рельєфу місцевості поблизу курганів повернено стародавній вигляд.

Спробуємо коротко охарактеризувати методики, якими ми користувалися при закріпленні без порушення зовнішнього вигляду або при імітуванні мурованих конструкцій. При цьому слід зауважити, що оскільки ольвійські кладки стін звичайно робилися на глиняному або так званому земляному чи грязевому розчині, ідеальним було б і надалі після розкриття будівельних залишків один раз у 2—3 роки закарбовувати шви тим же розчином. Але це потребує величезних трудових витрат і зрештою все ж таки призводить до загибелі конструкцій. Тому перед заповідником постало завдання: знайти

такі розчини, які були б досить довговічними та міцними, але не міцніше за власне каміння стін, і близькими до них за іншими характеристиками.

Під час цих робіт нами перш за все, були випробувані силіконові закріплювачі. З метою докладнішого вивчення їх дії на глиняний розчин, вони були випробувані для захисту шарових підвалів Західної брами міста. Результат був невтішний. При надзвичайних трудових витратах (фахівець обробляв протягом місяця 4—5 м<sup>2</sup>) і обробці вертикальної поверхні шарової підвалини методом ін'єктування ця конструкція протрималася лише близько п'яти років, після чого відшарувався весь проін'єктований матеріал. У кам'яній кладці це відбулося б ще швидше. Тобто якщо цей засіб себе добре зарекомендував у посушливих кліматичних умовах, то для Ольвії він неприйнятний. Надалі був випробуваний на ділянці І вапняково-цементний розчин, рекомендований Всесоюзними реставраційними майстернями. Проте на археологічних об'єктах Ольвії він виявився не досить ефективним. Через кілька років з'явилася розтріскування стяжок. Крім того, вигляд цього розчину з естетичної точки зору не відповідає вимогам імітації<sup>4</sup>.

Для укріплення зруйнованих кладок ми використовували цементний колоїдний клей, розроблений Миколаївською філією Центрального науково-дослідного інституту технології суднобудівництва. Він був застосований для однієї з стін будинку Е-6 в Центральному кварталі. При цій методиці для заповнення великих порожнин у середині кладки використовувався важкий бетон і спеціальний цементний розчин з гранітним щебнем та піском з подальшим ущільненням бетонної суміші за допомогою вібраторів. Після затвердіння ця маса має високу щільність і низьку паропровідність. Проте наявність тільки окремих подібних вставок може призвести до неоднорідності і паропровідності кам'яної кладки в цілому, оскільки власний матеріал пам'ятки менш щільний, і таким чином має відносно підвищену вологоємність. Це в свою чергу веде до накопичення вологи у масиві кладки, внаслідок підсмоктування ґрунтових вод та дії атмосферних опадів. Більш того гідрофобізація поверхні каменя кладки може посилити цей процес і привести далі до відшарування обробленого матеріалу під час випаровування вологи. Різниця в коефіцієнтах теплопровідності і температурного розширення бетонних вставок та власного матеріалу кладки буде в умовах перепаду температур приводити до руйнування останнього. Загалом ця методика хоча і вимагає багато менше трудових витрат, має ті ж самі недоліки, що й описана вище з використанням силіконів. Вона не придатна для закріплення без порушення зовнішнього вигляду об'єкта, але може застосовуватися при частковій реставрації, зокрема, при перебиранні кам'яних стін, де збереження основного матеріалу не має такого важливого значення. Звичайно за цією методикою можна робити підпорні стіни, а також ті конструкції, які містяться у землі і не експонуються.

У зв'язку з цим ми дійшли висновку, що потрібна розробка спеціальної, саме для Ольвії, методики та технології проведення закріплення залишків кам'яних стін з урахуванням особливостей місцевого каменя, характеру конструкцій, кліматичних умов, тощо.

Проведені за нашим замовленням Миколаївською філією Центрального науково-дослідного інституту технології суднобудівництва та Московським хіміко-технологічним інститутом ім. Д. І. Менделєєва дослідження свідчать, що під час будівництва житлових та інших споруд в Ольвії використовувались три типи каменя-вапняку: плитчастий, черепашково-детритусовий та плитчастий перекристалізований. До їх хімічного складу входять: глинозем — 2,03%, кремнезем — 7,7%, окис заліза — 1,02—1,32%, окис кальцію — 44,98%—46,01%, окис магнію — 2,08—2,91%, сірий ангідрид — 0,2—0,3%<sup>5</sup>. Встановлено, що «старий», з якого були побудовані будинки в Ольвії, і «новий» вапняк місцевого походження, який видобувається сьогодні, належать до однієї локальної групи, а тому при реставрації можна використовувати як перший так і другий.

За петрографічними спостереженнями більша частина кладок стародавніх споруд в Ольвії виконана з вапняку, до складу якого входять залишки фауни розміром до 2 см. Він нещільноспрямований, скріплений агрегатами сховано-

кристалічного кальциту, який має сліди озалізнення. Цей тип вапняку-черепашнику інтенсивно-жовтого кольору легко руйнується в процесі вивітрювання. У ньому велика кількість каверн (іноді довжиною до 7—8 см і глибиною кілька сантиметрів) оскільки на поверхні ростуть мхи та лишайники. Згодом поверхня каменя цього типу стає ніздрюватою і не відповідає його первинному вигляду, внаслідок чого цілісність сприйняття споруди порушується.

У другому типі черепашнику залишки фауни спресовані щільніше. Він має біло-кремовий колір і схильний до повного заростання лишайниками чорного кольору — відмерлі, жовто-сірого — новоутворені<sup>6</sup>. Наявність у стародавніх кладках різних видів вапняку-черепашнику призвела до неоднорідності вивітрювання і заростання рослинністю поверхні каміння. На основі цих аналізів у МХТІ були розроблені спеціальна методика та консерванти для закріплення і реставрації будівельних залишків Ольвії, каміння та розчину.

Для запобігання руйнування каміння внаслідок вивітрювання необхідне загальне ущільнення і вирівнювання поверхні шляхом забивання тріщин, вибоїн, каверн. Для захисту від біопшкоджень потрібна біоцидна обробка його поверхні з наступною консервацією, яка дозволяє зберегти біостійкість і зменшити вологосмність поверхні.

Для повнішого проникнення консерваційного розчину необхідно ретельне очищення поверхні каменя і швів кладки від бруду, продуктів корозії і біопшкоджень (мхів, лишайників і т. ін.). Вона провадиться металевою щіткою, вибоїни і каверни зачищаються скальпелем або ножом. Після цього необхідно промити поверхню каменя 5% мильним розчином і чистою водою з наступним просушуванням. Перед консервацією поверхню каменя необхідно обробити спеціальною речовиною для запобігання появи мхів, лишайників, іншої рослинності. Для цього використовуються органоонієві сполуки. Готовий розчин за допомогою щітки наноситься на поверхню каменя, заповнюючи шви, тріщини, відколи, каверни, вибоїни. Консерванти, які застосовувались в Ольвії, дають гідрофобний ефект і захищають оброблену поверхню від впливу температурно-вологісних факторів. Найперспективнішим матеріалом для антикорозійного захисту і гідрофобізації каменю є кремнійорганічні сполуки. Як основний компонент використовується тетраетоксілан етилсилікату-40. Для регулювання процесу гідролізу етилсилікату-40 і поліпшення фізико-механічних властивостей полімерного матеріалу застосовується дифенілсіландіол, а тетробутоксітан дозволяє додатково поліпшити експлуатаційні характеристики матеріалу (твердість, термостабільність, пластичність, біостійкість)<sup>7</sup>.

Для конструктивного укріплення кам'яної кладки і запобігання усадки провадиться регулювання фізико-механічних та інших властивостей її розчину шляхом введення протиусадкового і пластифікуючого додатку. Це дозволяє забезпечити існування комплексу камінь-розчин як єдиного цілого і таким чином збільшити термін існування конструкції. Наповнювачами в цих розчинах-консервантах є молоті вапняк-черепашник, випалена цегла (або керамічний бій), пісок, цемент. Наявність черепашника і цегляного бою дає можливість підібрати колір, аналогічний стародавньому розчину. Завдяки цим заходам досягається міцність, яка значно більша вапнякових розчинів, але менша міцності каменів стародавніх кладок. Розчином-консервантом заповнюються лише шви, тріщини, невеликі відколи, каверни, вибоїни. Великі порожнини між камінням, що утворилися внаслідок вивітрювання, заповнюються маленькими камінцями, які попередньо миються і біоцидно оброблюються, а потім укладаються на розчині-консерванті. Даний розчин-консервант у різних модифікаціях застосовується і під час перекладки будівель.

Цінність описаної методики полягає у тому, що її застосування по-перше, не потребує перекладки стін, якщо вони не мають загрожуючих деформацій, а, по-друге, дозволяє виготовляти докомпановочні маси для заміни втрачених фрагментів пам'яток. Ці консерванти мають мінімальні деформації усадки в процесі затвердіння і поліпшені фізико-механічні властивості.

Ця технологія була використана при закріпленні без порушення

зовнішнього вигляду об'єкту або при імітуванні будівельних залишків Верхнього і Нижнього міста Ольвії. Залежно від стану збереженості будівлі здійснювалось або тільки закріплення, або імітування, коли доводилося робити перекладку стіни, а інколи й відтворювати зруйновані частини будівлі. В останньому випадку ми виходили з того, що при наявності досить численних фрагментів якоїсь споруди, за допомогою яких можливо з науковою достовірністю відтворити давній вигляд цієї будівлі, можлива їх фрагментарна (так звана аналітична) реставрація. В основі такої реставрації лежить максимальне розкриття давніх форм з обмеженими реконструкціями-доповненнями деяких відсутніх частин, документованих матеріалами самої споруди або незаперечними аналогіями<sup>8</sup>.

Із застосуванням технології, розробленої МХТІ, було проведено закріплення та імітування ряду споруд, зокрема житлових будинків елліністичної доби Е-5, Е-6, Е-12, Е-18, розкритих у Центральному кварталі в районі агори.

Як типовий приклад наведемо роботи по будинку Е-5, дослідженому у 1965-1968 рр. Л. М. Славіним. Східний фасад його виходить на Північний провулок. На заході межує з будинками Е-6 і Е-12; на півдні з Е-20 і Е-4; на півночі з Е-18. Будинок Е-5 було обрано для консерваційно-реставраційних робіт тому, що тут під час розкопок були виявлені унікальні стрільчасті ніші в одній із стін підвалу, які вірогідно, мали культове призначення<sup>9</sup>.

Стосовно реконструкції внутрішнього планування будинку, зважаючи на характер розташування, відкритих Л. М. Славіним<sup>10</sup> і пізніше Н. О. Лейпунською<sup>11</sup>, залишків, будинок Е-5 мав П-подібне однорядне розміщення кімнат з північного, східного і західного боків прямокутного двору<sup>12</sup>, замощеного кам'яними плитами. Вхід був зі сходу проти Західного провулку. Навколо двору розташовувались сім приміщень, п'ять з них мали підвали, стіни яких за минулі роки піддалися значному руйнуванню. Від стін наземних приміщень у деяких місцях відкриті шарові підвалини<sup>13</sup> та збереглися зовсім незначні залишки, які не підлягають консервації. Тому об'єктом консервації з частковою реставрацією стали підвальні приміщення III—IV, V, VI.

У підвальному приміщенні III—IV усі стіни складені у однорядній орфостатній системі з добре обтесаних плит. Збереженість стін була різна: північна — не потребувала навіть консервації, а в східній, яка збереглася гірше, були зачищені шви та зроблена біоцидна обробка поверхні, після чого шви було заповнено консервантом. Західна стіна потребувала не тільки консервації, але й часткової реставрації, оскільки від неї зберігся тільки нижній ряд кладки і її треба було підняти до такого рівня, щоб захистити від подальшого руйнування. Тому нижній ряд каменю було знято і покладено поруч в тому порядку, в якому вони знаходились у кладці. Після цього був виведений фундамент, на який, дотримуючись стародавнього порядку кладки, було викладено нижній ряд. Виходячи з того, що усі стіни даного приміщення, що збереглися, складені з каменів за формою і розмірами аналогічних каменям нижнього ряду, тільки у різному співвідношенні, західну стіну було відреставровано шляхом докладання рядів на висоту 0,7 м. Під час кладки застосовувалася суміш з цементу, молотого черепашнику, цегляного бою, просіяного піску, протиусадкового та пластифікуючого додатку, а також стародавні камені. У південній стіні було зруйновано центральну і західну частини. Саме в цій стіні були три згадані вище ніші стрільчастої форми. Східна ніша (ширина — 1, глибина — 1,22, висота — 1,63 м) збереглася частково: в західній стіні — шість рядів кладки, в східній — чотири, у тильній — дві нижні плити. Центральну нішу було поруйновано у другому будівельному періоді, коли в даному приміщенні була побудована перегородка по осі північ-південь, яка поділила підвал на два приміщення. Від центральної ніші збереглися тільки два нижні ряди каменів, які дозволили встановити, що форма у плані була П-подібною (ширина — 0,8, глибина — 1,2 м). Західна ніша збереглася повністю (висота — 1,18, ширина — 1,05, глибина — 1,2 м). Тут збереглися навіть три неповних ряди плит, які її перекривають. Проте шви в ніші розійшлися, камені східної стіни зсунулись.

У східній ніші було розібрано східну та південну стіни до нижнього ряду.

Камені знімалися і склалися поруч у тій же послідовності, в якій вони були покладені в стіні. Кілька їх через погану збереженість довелося замінити. Після цього була проведена в зворотньому порядку кладка каменів на спеціальному розчині і таким чином відновлена первинна форма. У центральній ніші стіни довелося викладати з нового каменю на всю висоту. Кладка велася із застосуванням консерванту. Під час реставрації західної ніші її стіни були розібрані, бо частина каменів була поруйнована, деякі відсутні. Розбирання велося за описаною вище схемою. Тут також довелося замінити деякі зруйновані камені. Відновлення первинної форми було проведено за тією ж технологією із застосуванням вказаних консервантів. Після реставрації ніш були відбудовані поруйновані частини південної стіни з спеціально підібраних каменів, які за формою і природою відповідали каменям стіни. Для закріплення відреставрованих об'єктів треба було також відновити тильний фасад південної стіни. Тому була зроблена кладка по лінії південних стін ніш, а простір між північним і південним фасадами стін в проміжках між нішами було забутовано і зверху покладено плити на рівні верхнього ряду збереженого стародавнього перекриття. У результаті південна стіна здобула закінченого оформлення, яке відтворює цю частину античної будівлі.

Значні роботи за методом імітації було проведено і в підвалах V, VI. У пізньому періоді підвал V було перегороджено стіною з каменя-кулачника, складеного в «ялинку», північна половина була засипана. З такого ж каменю збудовано і східну стіну. Південна стіна складалася з каменів прямокутної і неправильної форми. На момент реставрації північна стіна була значно поруйнована. У такому ж стані перебували східна і південна стіни. Але їх залишки дозволяли встановити загальні розміри. Під усі три стіни було підведено неглибокий фундамент. При перекладці північної стіни, складеної в античний час з дрібного каміння в «ялинку», довелося обмежитись тільки дотриманням її розмірів і приблизно тією ж формою каменів. Перекладка східної і південної стін зроблена з каменів прямокутної форми. Усі стіни було виведено на висоту 1 м, що відповідало висоті залишків, які збереглися. У підвальному приміщенні VI залишилися північна, південна частини східної та дуже фрагментарно частина східної стін. Північна стіна суміжна з підвалом V, була дволицьова. Фасад, звернений до приміщення VI, був складений з тесаних плит прямокутної форми. Збереглися тільки два нижніх ряди. Східна стіна була складена з каменю неправильної форми. Південна — не збереглася.

Північна стіна була викладена на висоту 1 м обтесаними плитами, аналогічними за формою плитам нижніх рядів, що збереглися. Східна та західна стіни, під які було підведено фундамент, викладені каменями неправильної форми також на висоту 1 м. Реставрація західної і східної стін дозволила відбудувати і південну стіну, яка не збереглася. Вона була виведена на фундамент. Кладка зроблена з каменів прямокутної форми на висоту 1 м.

Після закінчення робіт було здійснено біоцидну обробку та гідрофобізацію стін.

Як ми вже відзначали аналогічні консерваційно-реставраційні роботи було проведено і на інших ділянках Ольвії.

Загалом можна сказати, що описана методика себе поки що виправдовує. Споруди, на яких її застосовано, витримують умови Ольвії вже протягом двох-трьох років. Але звичайно, для надійного випробування цієї методики потрібен більший термін — не менше 10—15 років.

На підставі досвіду робіт в Ольвії можна висловити деякі міркування щодо консервації та реставрації будівельних залишків античних пам'яток. Перш за все наша практика показала, що ці роботи необхідно провадити відразу ж після дослідження пам'ятки археологами. Це дає найбільший ефект, бо інакше неминучі значні втрати. Лише надійна консервація, проведена відразу ж після закінчення розкопок, гарантує майже повну автентичність відкритих залишків.

Але в Ольвії, яка систематично розкопується вже майже сторіччя і є відповідником, містяться численні залишки, відкриті раніше. Їх консервація вже неможлива без втрат та часткової реставрації, бо значна частина їх була

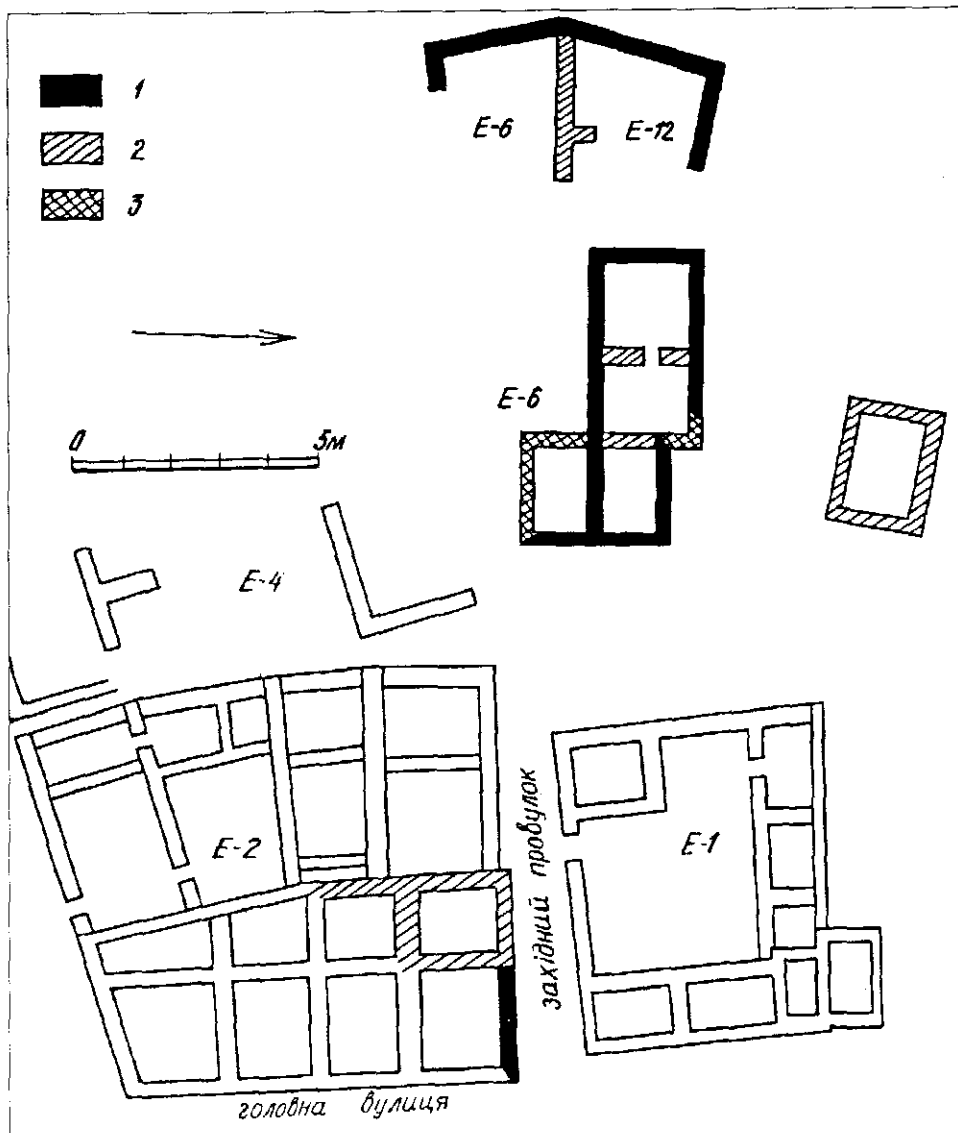


Рис. 1. Схема центрального кварталу.  
Ділянка «1»  
Схематичний план будинку E-5.

зруйнована, а в п'ятидесяти роки реставрована без урахування відповідної документації. Внаслідок хибної саморобної консервації та від природних сил значно постраждали архітектурно-будівельні залишки, розкриті в Ольвії в 50—60 роки. Тому робота на цих ділянках повинна провадитися не тільки в плані їх збереження, але й музсфікації. У цьому випадку можлива відбудова тих частин споруди, які не збереглися, не тільки з метою консервації об'єкту, але й його експонування, звичайно, якщо про втрачені частини є переконливі дані: фотографії, креслення, звіти авторів розкопок і, зроблені на базі всього цього, наукові обґрунтування. При розробці останніх слід мати на увазі, що ольвійські споруди протягом існування неодноразово перебудовувалися, змінювалось їх планування. Тому, якщо будівельні залишки одного періоду надзвичайно фрагментарні і не дають уявлення про споруду, а залишки іншого періоду збереглися краще, то перші доцільно зняти з метою створення цілісного сприйняття об'єкту. З цього приводу є досить значна література стосовно пам'яток архітектури. Але єдності в думках нема.



Рис. 2. Будинок Е-5. Східна ніша після реставрації



Рис. 3. Будинок Е-5. Підвали V, VI після реставрації

Методика, яку ми використовуємо, безперечно, потребує подальшого удосконалення, проте на сучасному рівні розвитку консервації і реставрації будівельних залишків вона, очевидно, найперспективніша.

### *Примітки*

<sup>1</sup> Альтшуллер Б. Л., Постникова О. Н. Методические проблемы долговременного сохранения каменных архитектурно-археологических памятников // Методические основы охраны и использования памятников археологии.— М., 1987.— С. 30.

<sup>2</sup> Сергеева О. И. Консервация строительных остатков архитектурно-археологических памятников в Крыму // Методические основы охраны и использования памятников археологии.— М., 1987.— С. 62.

<sup>3</sup> Там же.— С. 64.

<sup>4</sup> Крапивина В. В. Консервация и музеефикация античных памятников Нижнего Побужья.



Состояние и проблемы // Материалы заседаний координационного совета «Ольвия и ее сельская округа». — Николаев, 1992. — С. 15.

<sup>5</sup> Гребенников Б. С. Заключение о свойствах камня-известняка в архитектурно-строительных остатках заповедника Ольвия // Архив заповідника «Ольвія».

<sup>6</sup> Аннотационный отчет по теме «Проведение консервационно-реставрационных работ на памятниках и разработка новых материалов и технологий» Московского химико-технологического института им. Д. И. Менделеева. // Архив заповідника «Ольвія». — С. 5.

<sup>7</sup> Там же. — С. 2.

<sup>8</sup> Альтшуллер Б. Л., Постникова О. Н. Указ. соч. — С. 29.

<sup>9</sup> Славин Л. М. Ольвийская экспедиция 1965—1966 гг. // АНУ, 1965—1966 гг. — К., 1967. — Вып. 1. — С. 121—126.

<sup>10</sup> Славин Л. М. Кварталы в районе Ольвийской агоры (раскопки 1961—1970 гг.) // Ольвия. — К., 1975. — С. 30.

<sup>11</sup> Отчет Ольвийской экспедиции 1975 г. // НА ИА АНУ, № 1975/21а. — С. 40—41, черт. 1.

<sup>12</sup> Крыжицкий С. Д. Ольвия. Историкографическое исследование архитектурно-строительных комплексов. — К., 1985. — С. 107. — Рис. 41, 4.

*А. С. Беляев, А. И. Кудренко*

## О МЕТОДИКЕ КОНСЕРВАЦИИ И РЕСТАВРАЦИИ КАМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ ОЛЬВИИ.

В статье приводится краткий анализ различных методик и свойств консервирующих материалов, которые использовались при реставрации каменных строительных остатков античного города Ольвии. Подробно описываются технология и консерванты, разработанные специально для Ольвии на основе изучения ее природы, климатических условий, особенностей строительного камня. Авторы приходят к выводу о необходимости проведения консервации памятника сразу же после его открытия археологами. Обосновывается необходимость сочетания различных приемов консервации и реставрации даже на одном объекте, исходя из его состояния.

*A. S. Belyaev, A. I. Kudrenko*

## ON THE PROCEDURE OF PRESERVATION AND RESTORATION OF OLBIAN STONE BUILDINGS

The paper presents a short analysis of various procedures and parties of preserving materials which were used in restoration of stone building remains of antique town of Olbia. The procedure and preserving materials developed purposefully for Olbia with allowance for its nature, climatic conditions, properties of building stone are described in detail. The authors come to the conclusion that the relic discovered by archaeologists should be subjected to the preservation procedure immediately after its discovery. Proceeding from the state of the object in question, it may be necessary to combine different ways of preservation and restoration even for the same object.