

С.Д. Крижицький

## МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ГРАФІЧНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ОЛЬВІЇ

*Висвітлено коло проблем, які виникають при обґрунтуванні графічних реконструкцій античних житлових будинків, і пропонуються шляхи їх розв'язання.*

*К л ю ч о в і с л о в а: антична доба, Ольвія, будівля, планування, висотні габарити, конфігурація даху.*

Прагнення надати по можливості всебічну характеристику житлових будинків надто важливе для вивчення історії та культури і навряд чи потребує спеціальної аргументації. Проте часто дослідники, докладно описавши супровідні знахідки, умови їх залягання та датування, опускають такий істотний для характеристики жител момент, як обґрунтування реконструкції їх планування, особливо тоді, коли пам'ятка має значні втрати і наявної інформації недостатньо для окреслення меж будинку та його подвір'я, визначення зв'язку між приміщеннями, встановлення конфігурації та конструкції дахів та ін. Через це в публікаціях результатів розкопок часто не зрозуміло, на підставі чого визначено межі будинків, внутрішніх дворів та інші важливі елементи планування, а також об'ємні показники (в тих рідкісних випадках, коли вони пропонуються), які не очевидні та визначення яких вимагає відповідної аргументації.

Оскільки просторова структура античного житлового будинку визначається чотирма головними складовими, а саме, його планом, висотними габаритами, кількістю поверхів і конфігурацією даху, слід застосовувати й відповідні методичні підходи для обґрунтування їх реконструкції для створення просторової моделі. Тут слід наголосити, що в ході реконструкції залежність між складовими, особливо між планом і дахом, може бути не тільки прямою, але й зворотною. Приміром, за Г-подібного щодо внутрішнього двору розташування критих приміщень їх могли перекривати і спільним дахом, і кожне власним і на різній висоті. А останнє, якщо воно зумовлене іншими ніж планування чинниками, є побічним свідчен-

ням відсутності функціонального зв'язку між суміжними, але перекритими різними дахами приміщеннями. Для будинків у квартальній забудові є ще один чинник, який слід враховувати в реконструкціях, а саме, характер навколишньої забудови. Зважаючи на нього, власне й можна визначати єдино можливий напрямок змиву атмосферних опадів зі схилів даху та водночас і кількість скатів, що може допомогти встановити найоптимальніше просторове рішення. Такий аналіз за умов поганого збереження будівельних залишків набуває істотного значення особливо в тих випадках, коли форма плану будинку та перекритих приміщень, зокрема їхньої зовнішньої контур, не прямокутні.

Упродовж багаторічних досліджень житлових споруд Ольвії, націлених на реконструкцію їхнього плану та просторового вирішення, накопичено значний досвід методичних підходів до розв'язання таких завдань. Висвітлення його й становить мету цієї статті. Нижче стисло охарактеризуємо ці методичні підходи для обґрунтування реконструкції головних перерахованих складових. Стаття продовжує тему, започатковану ще 1971 р. (Крижицький 1971; 1971а) і ґрунтується на низці спостережень у ході подальших робіт з графічної реконструкції житлових будинків, здійснених, зокрема, в останнє десятиліття (Крижицький 2005; 2005а; 2006; 2007; 2009; 2010; 2011; Крижицький, Лейпунская 2010; Kryžickij, Lejpunskaja 2010). Стосовно публікації, виданої російською в малодоступному виданні (Крижицкий 2011), нинішня пропонує суттєві уточнення.

### Планування будинків

Основним джерелом для реконструкції планування ольвійських житлових будинків є залиш-

ки настилу дворів, долівки приміщень, кам'яних стін і, головним чином, підвальних приміщень, траншей від вибирання стін і настилів вулиць. Одразу вкажемо на погану збереженість наземних кам'яних стін, у більшості яких не збереглися дверні прорізи, відсутня й регулярність у плануванні осель. Оскільки в житлових кварталах Ольвії розміщувалося по декілька будинків, у разі невизначеності їхніх меж, у першу чергу, треба встановити зовнішній контур споруди та окреслити внутрішнє подвір'я.

Через це для реконструкції планування будинків особливо важливу роль відіграють підвали, тим паче в тих випадках, коли стіни наземних приміщень зовсім не збереглися, тож підвали є єдиним джерелом для відтворення першого поверху (або хоча б його частини). Тут слід мати на увазі, що наземні стіни могли зводити і безпосередньо на підвальних кладках, і поза ними. Зважаючи на незначні середні розміри наземних кімнат ольвійських жител, очевидно, слід виключати можливість влаштування під ними більше за один підвал. Тобто, за наявності в будинку декількох підвалів, зокрема суміжних, є підстави вважати, що над ними була така ж кількість наземних приміщень. Враховуючи значну вагу стін (основними матеріалами в Ольвії при зведенні стін були глина й камінь), будівництво стін першого поверху над підвалами слід виключити. Це побічно підтверджується й тим, що навіть у підвалах зі значним прольотом при розкопках не знайдено бази або ями для встановлення підпирних стовпів, а розміри гнізд для балок, що трапляються в підвальних стінах, свідчать про невеликий їх перетин. Інакше кажучи, витримати вагу кам'яної або сирцевої стіни таке дерев'яне перекриття над підвалом без опорних стовпів навряд чи могло.

Доцільно також зважати на таку особливість планування багатьох підвалів у житлових будинках ольвіополітів як недосконалість їхньої розмітки на місцевості — відсутність чітких прямокутних і паралельних стін наземних приміщень. У зонах зсувів ця невідповідність зростає через подальшу деформацію після руйнації будинку, коли стіни випинаються, нахилиються, тріскаються вертикально. Відтак, як це встановлено, зокрема на ділянці НГС, може певною мірою викривлюватися й планування будинку загалом (Крыжицкий 2005а). Тож слід мати на увазі, що при відновленні планування наземного поверху будинку стіни таких приміщень, що реконструюються за підвалами, не повинні обов'язково співпадати (або розміщуватися паралельно) зі стінами підвалів, що знаходяться

під ними. Якщо підвали не суміжні й розташовані на незначній відстані один від одного, то, за відсутності додаткових даних про місце наземних стін, і їх конкретне розміщення в плані буде дещо умовним. Але кількість приміщень наземного поверху та їх взаємне розташування будуть встановлені досить надійно.

Слід пам'ятати, що будівництво жител після первинної забудови міста за архаїчної доби надалі провадилося не на порожньому місці, а наступні перебудови охоплювали зазвичай окремі будівлі, а не всю площу якогось кварталу. Здебільшого спостерігається певна спадковість у розміщенні підвалів. Тобто, будівельники, змушені працювати в конкретних межах, мали зважати на навколишню забудову. На це вказує не тільки відсутність регулярності в плануванні будинків, але часто й чіткої прямолінійності в розмежуванні сусідніх садиб. Очевидно, зрідка мали місце й протилежні випадки, коли ділянка поряд з будинком, який перебудовували, могла якийсь час бути пустирем, як це простежено в західному кварталі ділянки НГС при зведенні будинку III-2 (Крыжицкий, Лейпунская 2010, с. 368). Унаслідок подібних перебудов у плануванні осель неминуче повинні були відбуватися й дрібні зміни. Також слід враховувати, що поява цих змін могла бути зумовлена й тим, що стіну, яка розділяла садиби, зводили в різний час, і вона могла складатися з неоднорідних (не лише за технікою кладки, але й за товщиною) фрагментів, що призводило до утворення невеликих уступів<sup>1</sup>.

Інакше кажучи, незначні зміщення планувальних сіток сусідніх будинків цілком реальні, тож у виокремленні їх потрібно виходити, головним чином, із загальних особливостей планування конкретних будинків. Приміром, у центральному кварталі ділянки НГС паралельне розміщення двох підвальних блоків (351 і 353 в будинку IV-4 та 280 і 302 в будинку IV-2) з північної сторони дворів, на нашу думку, достатньо переконливо вказує на те, що це різні будинки (рис. 1; Крыжицкий 2009, с. 195, рис. 19). Нестиковки ж у стіні, що розділяє їх, можуть бути наслідком як деформацій будівельних залишків і ділянки загалом після припинення тут життя, так і спорудження конкретного будинку в умовах навколишньої забудови.

<sup>1</sup> У зв'язку з цим відзначимо, що садиби, які примикали одна до одної, зазвичай мали не дві суміжні стіни, а одну — спільну. Ця практика прикметна всьому давньогрецькому будівництву (див., наприклад: Ноерфнер, Schwandner 1986, Abb. 32, 110). Дотримувалися її, в основному, і в Ольвії.

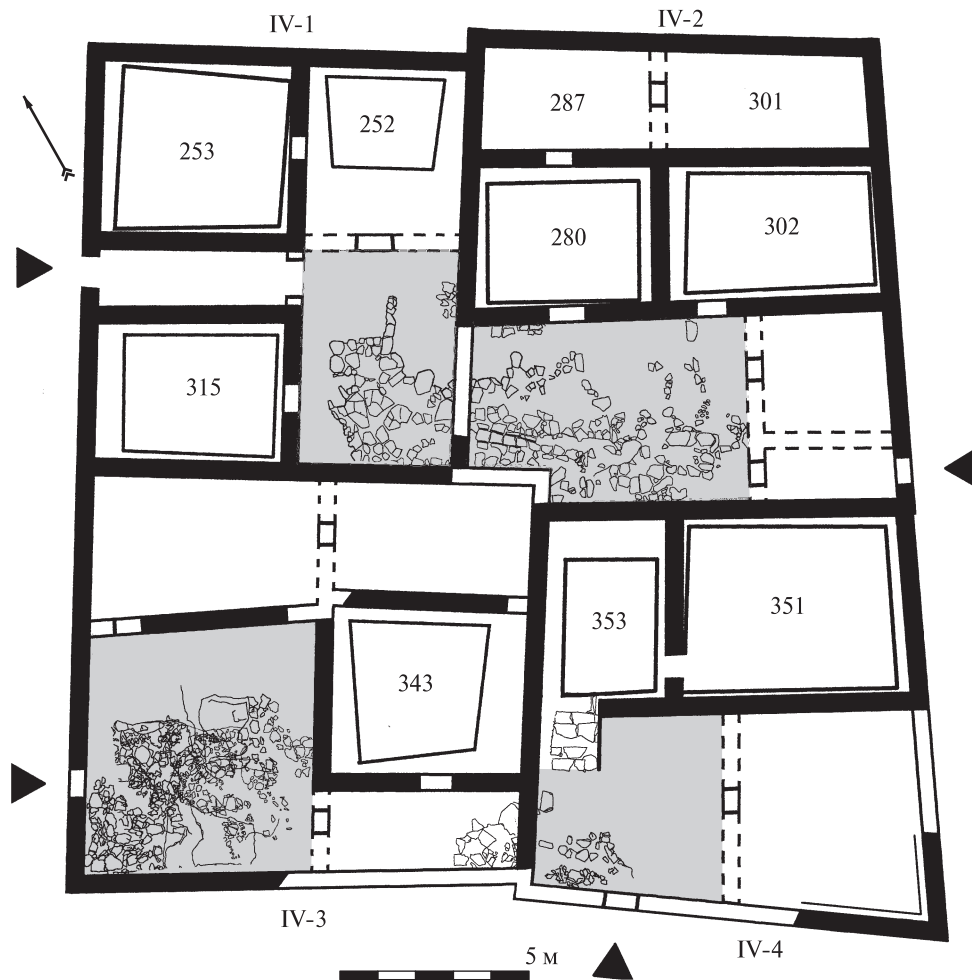


Рис. 1. Ольвія, ділянка НГС. Схематичний план центрального кварталу (сірим кольором показано двори; додатковими лініями — підвали)

Серед опосередкованих чинників, які з метою контролю слід враховувати при зіставленні різних варіантів реконструкції будинку, наголосимо на пропорціях його плями в плані. В ольвійських елліністичних оселях співвідношення сторін у плані не виходить за межі 1,0 : 1,7, а найчастіше наближається до 1 : 1. Наголосимо, що видовжені пропорції в основному характерні для будинків послідовно-ієрархічного принципу планування, зокрема простадного. Найяскравіше це простежується за матеріалами Прієни (Ноєрфнер, Schwandner 1986, Abb. 147). У Ольвії ж поки невідомо жодного будинку з таким (простадним) принципом планування (Крыжицкий 1971а, с. 107), і це стосується й інших античних міст Північного Причорномор'я (Крыжицкий 1993, с. 152).

З викладеного, а також аналогій з грецькими житловими будинками Гимери, Делосу, Олінфа, Прієни та інших міст (Ноєрфнер,

Schwandner 1986, Abb. 4, 28—30, 104, 119 etc.), планування яких встановлено за прямими археологічними даними, основними критеріями для окреслення меж окремих будинків одного кварталу можна вважати такі:

1) наявність «довгих» стін, що розділяють квартал загалом. Вихідною гіпотезою є те, що суміжні оселі в першому будівельному періоді розділялися здебільшого спільною стіною у вигляді прямої, а не ламаної лінії. Але в подальшому, за перебудови, стіни могли втрачати ідеальну пряму лінію й складатися не з однієї, а кількох кладок, що продовжують одна одну. Яскравий приклад «довгих» стін виявлено в західному кварталі ділянки НГС. Тут такими були західна стіна будинку Ш-2 і північна стіна будинку Ш-3 (рис. 2), які не мали проїм для дверей (тобто приміщення по обидва боки таких стін не були сполучені), що свідчить на користь окреслення по лінії цих стін меж окремих будівель;



Рис. 2. Ольвія, ділянка НГС. Західний квартал: 1 — обмірний план; 2 — схематична реконструкція

2) наявність розміщених паралельно однотипних і однаково орієнтованих планувальних модулів, наприклад, підвальних блоків у згаданих будинках ІУ-2 і ІУ-4 на ділянці НГС;

3) фіксація в кварталі кількох внутрішніх дворів. Зазвичай міський будинок мав одне подвір'я, хоча відомі й винятки, наприклад ольвійський будинок ІІ-6 (Крыжицкий 1971а, с. 25 і сл.).

Визначаючи місце внутрішнього двору, необхідно враховувати не тільки наявність кам'яної або керамічної вимостки, але й розміщення двору в плані будинку, зокрема, можливість його прямого сполучення з протином або вулицею, влаштування водостоків, нарешті, встановлення кількості та напрямку скатів даху, що залежить від навколишньої забудови. При зіставленні можливих варіантів розмірів двору прийняти найвірогідніше рішення

може допомогти врахування співвідношення площі двору та забудови оселі загалом. В ольвійських будинках елліністичного часу площа подвір'я найчастіше становила 15—20 % від загальної забудови за можливого інтервалу 10—36 % (Крыжицкий 1971а, с. 106).

За відсутності виразних залишків наземних стін для визначення локалізації приміщень слід виходити з розміщення внутрішнього двору й підвалів. Природно, що в цьому разі особливу увагу слід звертати на характер зв'язку та взаємного розміщення кладок, наявність або відсутність поворотів і зрушень планувальних сіток, ступінь чіткості планування й однотипність конструктивних прийомів окремих вузлів будівельних конструкцій, різницю в рівнях глибини закладання підлоги й вимостки.

Завершує планувальну реконструкцію обґрунтування можливого (за відсутності прямих

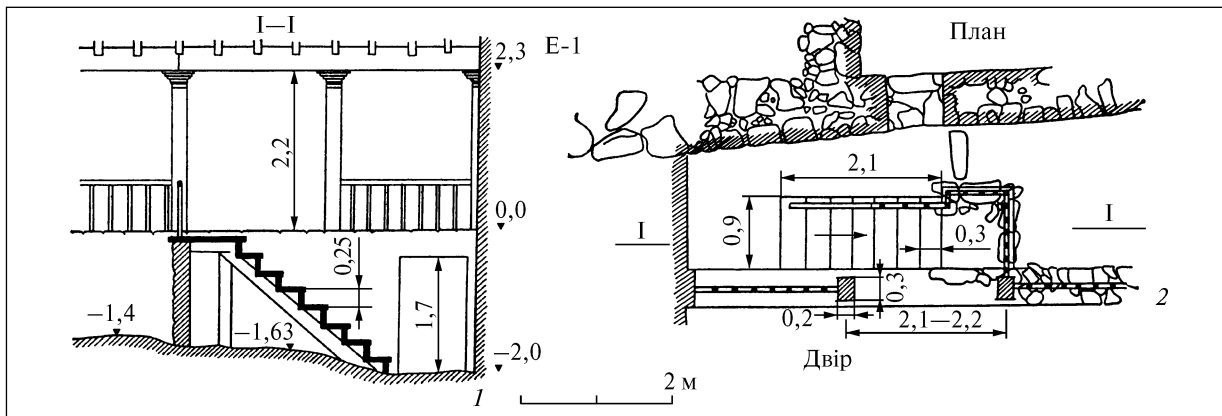


Рис. 3. Ольвія, будинок Е-1. Реконструкція портика підвальної пастади: 1 — розріз (вигляд з критих приміщень); 2 — план

даних) функціонального зв'язку між приміщеннями. Першорядну роль тут відіграє характер розташування того чи іншого приміщення стосовно внутрішнього двору та інших критих приміщень. Порівняння варіантів, що виникають у ході реконструкції плану, виходячи з різних підходів, дозволить вибрати найоптимальніше рішення.

### Висотні габарити

Висота приміщень. Зазвичай наземні приміщення ольвійських житлових будинків зберігаються на незначну висоту. Тож для визначення висоти кімнат ми змушені використовувати переважно опосередковані дані, сукупність яких, проте, уможливує позначити верхню й нижню межі цих параметрів.

У стінах декількох ольвійських житлових підвалів — будинки И-2, А-10 (підвал 2), III-3 (НГС) і Т-3 — збереглися гнізда від міжповерхового перекриття балками. За цим визначено висоту житлових підвальних приміщень, а саме 1,9—2,2 м. Але слід враховувати, що підвали будинків А-10 (підвал 1) або А-2, зважаючи на вцілілу висоту кладок і за відсутності полиць або гнізд для балок, можливо, були й вищі, але для нас у цьому разі важлива нижня межа. Можна цілком вірогідно припустити, що висота наземних приміщень навряд чи була менша, оскільки підвали зазвичай нижчі за кімнати над ними.

Є сенс нагадати про співвідношення між висотою першого й другого поверхів, яку рекомендував Вітрувій. Згідно з ним, висота другого поверху повинна становити  $\frac{3}{4}$  від висоти першого (Vitruv. V, I, 3; VI, III, 9). Можливо, близьке значення, але зворотне, могло мати й співвідношення між висотою підвалу й на-

земного поверху. Обчислена на підставі такого співвідношення висота першого поверху ольвійських будинків (які за висоти підвалу 1,9—2,2 м могли становити 2,5—2,9 м) приблизно співпадає з даними, отриманими при розрахунку висоти портика аттичного ордера<sup>2</sup> за капітелями або прольотами пастад в ордерних будинках ЗК-1 і Е-1. Зокрема, менші сторони відомих нам аттичних капітелей мають розміри від 0,13 м до 0,30 м, а здебільшого 0,18—0,22 м. За звичного для аттичного ордера співвідношення між вузькою стороною стовпа та його висотою — 1 : 10 або 1 : 11 (Шуази 1935, с. 288; ВИА 1949, рис. 253, 254) — отримаємо висоту стовпа портика в інтервалі 1,3—3,3 м, а найвірогідніше<sup>3</sup> 1,8—2,4 м. Висоту 2,2—3,3 м могли мати стовпи портиків у будинках ЗК-1, Е-1 (рис. 3), НГФ 1, якщо її визначати за співвідношенням прольотів галерей і висоти портиків (Vitruv. VI, III, 7). Через це, враховуючи нахил покрівель ольвійських будинків (17—21°), висоту архітрава (0,3—0,4 м) і прольоти портиків,

<sup>2</sup> Нешодавно було висловлено сумнів щодо правомірності використання терміну «аттичний ордер» на підставі того, що у визначенні нового ордера, введеного Плінієм (Plin. NH XXXVI), а згодом О. Шуази (Шуази 1935, с. 288), нібито відсутня стильова основа (Bujskich 2010, S. 107 etc.). Але з цим навряд чи можна погодитися, оскільки саме стильові особливості — пропорції та прямокутна форма стовпа, а також використання форм не звичайних капітелей, а антових дорійського та іонійського ордерів — є достатньо яскравими стильовими ознаками, які однозначно виокремлюють цю вельми поширену в стародавній Греції категорію ордерних споруд. Тож вважаємо цілком правомірним користуватися терміном «аттичний ордер» і далі, тим паче, що, як відомо, про терміни не сперечаються, а домовляються.

<sup>3</sup> Капітелі зі сторонами 0,13—0,18 м походять, найвірогідніше, від портиків напівзакритого типу (Graham 1953, p. 203 etc.).

висота головних парадних приміщень у ордерних будинках могла становити (в разі розрахунку за капітелями) 2,6—3,2 м. Природно, в безордерних будинках ці показники будуть менші, наближаючись до визначеної на підставі співвідношення висоти підвалів і перших поверхів, а в ордерних, але дорійського або іонійського ордерів, — більші відповідно до пропорцій співвідношення. Таким чином, за верхню межу висоти наземних приміщень у безордерних будинках видається доцільним прийняти 2,5—2,9 м (детальніше див.: Крыжицкий 1971а, с. 88 и сл.).

Зрозуміло, не обов'язково, щоб у кожному будинку всі приміщення мали однакову висоту. Тут треба виходити з особливостей планування та залежної від цього можливої конфігурації покрівлі. Господарські кімнати, очевидно, могли бути нижчі, а андрони — вищі. Але загальний порядок цифр  $\pm 0,2$ — $0,5$  м видається реальним.

На підставі наведених міркувань і було визначено висоту критих приміщень ольвійських будинків. Слід наголосити, що досить близькі показники визначені і в реконструкціях житлових будинків таких різних центрів, як Пірей, Олінф, Кассопе, Приена, Абдера (Hoepfner, Schwandner 1986, Abb. 14, 32, 110, 172, 199), Дура-Європос або, приміром, Ілурат (Крыжицкий 1971а, с. 90, прим. 1). Відповідно до визначеної висоти приміщень в ольвійських будинках була прийнята й висота отворів для дверей і вікон (Крыжицкий 1971, с. 63).

Кількість поверхів. Особливе місце займає проблема визначення вертикальної структури будинку — встановлення кількості поверхів і їхній рівень відносно денної поверхні. Тут вкажемо на три аспекти: можливість другого поверху (детальніше див.: Буйских 2007, с. 59), вірогідність використання підвальних і напівпідвальних поверхів у житлових, господарських або виробничих цілях і наявність будинків у півтора поверхи як окремого типу (рис. 4).

Питання про наявність другого поверху в ольвійських оселях (як і про їхнє планування) було поставлено ще на початку минулого століття, коли в реконструкції центральної частини будинку з розкопок 1902—1903 рр. біля Зевсового кургану було запропоновано другий поверх над групою приміщень з простою (Фармаковский 1906, с. 39—98). Будь-які археологічні підстави для цього були відсутні, а реконструкція була виконана на ґрунті суто теоретичних міркувань і надалі не мала підтримки (Соболев 1953; Крыжицкий 1971а, с. 58).

Теми другого поверху в ольвійських оселях мимохідь торкнулися в статті про будинки Північного Причорномор'я О.І. Леві та О.М. Карасьова. Вони висловили припущення, що в будинку НГФ-1 над трьома приміщеннями, що примикали до схилу терасової частини міста, був другий поверх, на наявність якого в цьому місці вказувала значна товщина стін першого поверху (Леві, Карасев 1955, с. 228). Це припущення вони підкріпили свідцтвом Лукіана Самосатського про наявність в одному з будинків міста Борисфенітів «верхнього» поверху (SC, I, с. 562)<sup>4</sup>. Дослідники припускали можливість другого поверху і в будинку А-2, але без жодного обґрунтування (Леві, Карасев 1955, с. 234). Обережнішу позицію займав Л.М. Славін, який відзначав, що «*вопрос о наличии в домах Ольвии двух наземных этажей остается пока нерешенным*» (Славин 1958, с. 289—290).

Від того часу ситуація дещо змінилася в бік підтримки гіпотези О.І. Леві й О.М. Карасьова. В Ольвії знайдено прямі археологічні свідчення наявності будинків, які могли мати другий поверх. Це знахідки трьох нижніх кам'яних сходиночок в одному з критих приміщень наземного поверху будинків Е-7 (Лейпунська 1994, с. 79)<sup>5</sup> і Е-2 (Славин 1964, с. 198, рис. 9). В обох випадках є підстави вважати, що це були залишки сходів, що вели на другий поверх, верхня частина яких була зроблена з дерева.

Тут наголосимо, що здебільшого наземні кам'яні стіни ольвійських будинків були низької якості. Їх зводили на глиняному розчині, часто з непрямокутних погано оброблених каменів, що ставить під сумнів можливість зведення другого поверху. Звичайно, слід враховувати, що до нашого часу стіни з прямокутних плит і блоків могли просто не зберегтися, оскільки з ольвійського каменю в ХІХ ст. було зведено більшість парутинських будівель, камінь вивозили й турки на будівництво Очаківської фортеці. Та все ж добре оброблений камінь, з огляду, зокрема, на підвали, використовувався відносно рідко.

Теоретично двоповерховий будинок можна звести також із сирцевої цегли зі стіна-

<sup>4</sup> «...Абавх однажды пришел в город Борисфенитов..., а им случилось остановиться в верхнем этаже...» (SC, с. 562).

<sup>5</sup> Можливість влаштувати в цьому місці другий поверх (куди ведуть сходи) дозволяє більш-менш успішно вирішити проблему конструкції покрівель над критими приміщеннями першого поверху без надто великих прольотів (див.: Крыжицкий 2012, с. 55, рис. 205, 205а).

ми завтовшки до 0,45 м. Тут, звичайно, згадуються будинки Олінфа та, зокрема, свідокство Робінсона, який вказує на зведення таких на півдні США в 20—30-і рр. минулого століття (Robinson, Graham 1938, р. 228). Дійсно, за міцністю сирцеві стіни завтовшки 0,4—0,5 м цілком можуть витримати навантаження в два поверхи. Але це в південних широтах, де процес руйнування конструкцій і, як наслідок, втрата ними міцності завдяки сухішому й теплішому клімату значно уповільнений порівняно з Нижнім Побужжям. Очевидно, не випадково в цьому районі не зводили двоповерхові будівлі з сирцевої цегли і в нові часи — в ХІХ і першій половині ХХ ст. Інакше кажучи, зведення двоповерхових будинків з суто сирцевими стінами в Ольвії навряд чи могло широко практикуватися. Це не підтверджується й археологічно, оскільки масиви сирцю, що трапляються при розкопках, або жовто-глинисті шари, за об'ємом істотно скромніші ніж цього слід було б очікувати від руйнації двоповерхових будинків. Але цілком можливим є варіант зведення стін поверхів з різних матеріалів: першого з каменю, а другого з сирцевої цегли.

Враховуючи сказане, а також досвід домобудівництва в середземноморських містах — Піреї, Олінфі, Прієні, Абдері, Делосі та ін. (Hoerfner, Schwandner 1986, Abb. 14, 32, 172, 261, 199, 248), де оселі мали зазвичай над частиною кімнат наземного поверху другий, є підстави вважати, що і в Ольвії мали бути, хай поодинокі, такі будівлі. Це стосується, зокрема, будинків НГФ-1, Е-1 і Е-7. Наголосимо, що цей висновок цілком можна поширити й на інші північнопричорноморські міста, зокрема Херсонес, забудований у пізньокласичний—ранньоелліністичний часи житлами, які мали, на думку А.В. Буйських, тільки один наземний або наземний і підвальний поверхи (Буйських 2008, с. 163).

Що стосується використання підвальних і напівпідвальних приміщень як житлових або з господарською чи виробничою метою, то зауважимо, що заперечення такої можливості значною мірою є наслідком термінологічної неточності, оскільки підвалами зазвичай називають будь-які заглиблені приміщення. Ми під підвалом маємо на увазі приміщення або групу їх, повністю заглиблені в землю та, головне, заввишки понад зріст людини (тобто, не менше ніж 1,9—2,0 м)<sup>6</sup>, іншими словами такі, які

<sup>6</sup> Тут у доповнення до визначення підвалу (Крыжицкий 1982, с. 12, сноска) ми вводимо критерій висоти

дозволяють людині нормально функціонувати в підвалі тривалий час. Таке саме приміщення, але заглиблене частково, є напівпідвалом<sup>7</sup>.

Відповідно, заглиблені в землю приміщення меншої висоти навряд чи могли використовуватися інакше, крім як складські. Це визначає їх підсобне призначення та в просторовому сенсі не дає підстав вважати їх повноцінним поверхом. Такі приміщення не були пов'язані одне з одним (тобто не з'єднувалися дверми), навіть знаходячись поряд. Їх можна визначити як «підпідлога» (рос. *подпол* — «пространство или яма под полом»: Даль 1978, т. III). Підпідлоги були в багатьох ольвійських будинках (рис. 4, 1, 4), іноді навіть під підвалами. Їхні розміри істотно менші за наземні приміщення, під підлогою яких їх влаштовували. Приміром, підпілога в приміщенні 1 в будинку И-1 за глибини 1,4 м мала площу приблизно 5,0 м<sup>2</sup>, а наземне приміщення — 11 м<sup>2</sup> (Славин 1940, табл. 4, разрез 2—2; Крыжицкий 1971а, с. 12 и сл.). Зрозуміло, немає щонайменших підстав припускати, що їх могли використовувати як житлові чи навіть як господарські або виробничі приміщення.

Інша справа підвали й напівпідвали згідно з наведеним нами визначенням. Багаторічні розкопки Ольвії дають підстави вважати, що більшість таких приміщень у будинках могли слугувати як житлові, господарські або виробничі.

Поряд з одно- та двоповерховими оселями (з підвалами чи без них) в Ольвії побутувала ще одна категорія жител. Це так зв. півтораповерхові будинки, нижній поверх яких був напівпідвальний, завдяки чому туди могло проникати денне світло (рис. 4, 3). Те, що такі будин-

з метою чіткого розрізнення приміщень за можливим функціональним призначенням.

<sup>7</sup> Загалом ідея будівництва частково заглиблених приміщень була досить добре відома грекам. Прийом, коли приміщення, що примикають до схилу, можуть частково в нього врзатися, в стародавній Греції був доволі поширений, що було наслідком пристосування до рельєфу зі значними перепадами висот. Такий будинок розкопано і в терасній частині Ольвії на ділянці Т-3 (розкопки В.І. Назарчука). Проте в цих випадках тильні приміщення, що примикають до схилу, не повністю напівпідвальні, оскільки їхня долівка знаходиться на рівні денної поверхні дворів, до яких вони примикають, або навіть дещо вище, наприклад, будівлі Прієні (Hoerfner, Schwandner 1986, Abb. 172, 261) або «казарма» в Херсонесі (Буйських 2008, рис. 81, 1). Перераховані ж ольвійські будинки розміщені на більш-менш горизонтальних ділянках місцевості (за винятком И-6) і їхні напівпідвальні приміщення заглиблені в землю по всьому периметру.

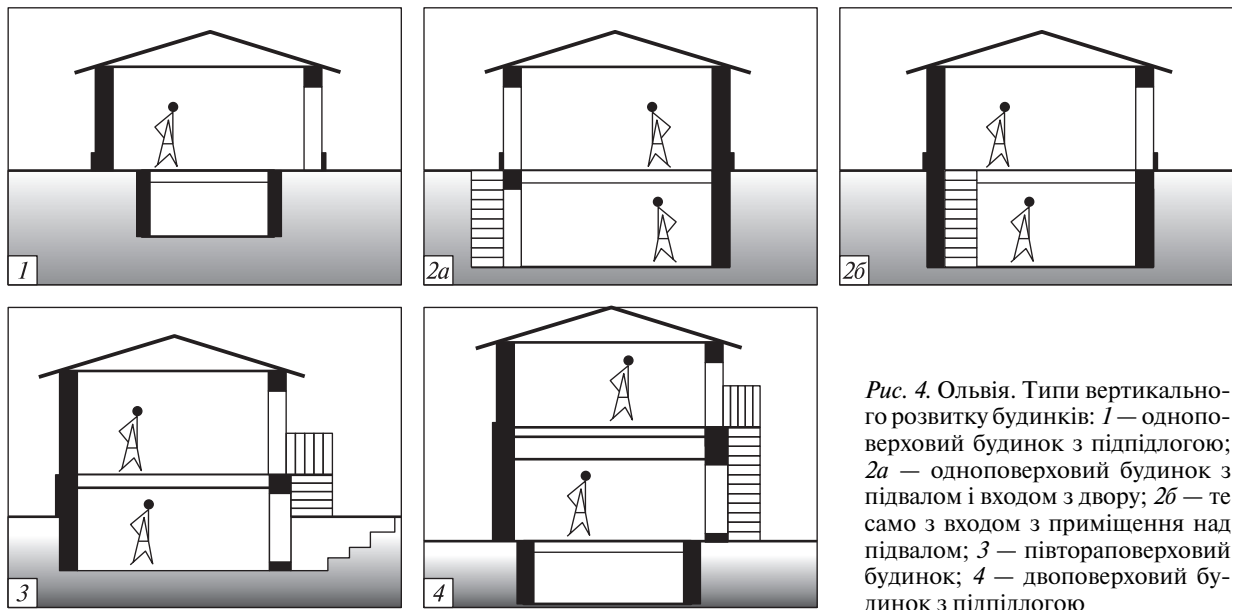


Рис. 4. Ольвія. Типи вертикального розвитку будинків: 1 — одноповерховий будинок з підпідлогою; 2а — одноповерховий будинок з підвалом і входом з двору; 2б — те само з входом з приміщення над підвалом; 3 — півтораповерховий будинок; 4 — двоповерховий будинок з підпідлогою

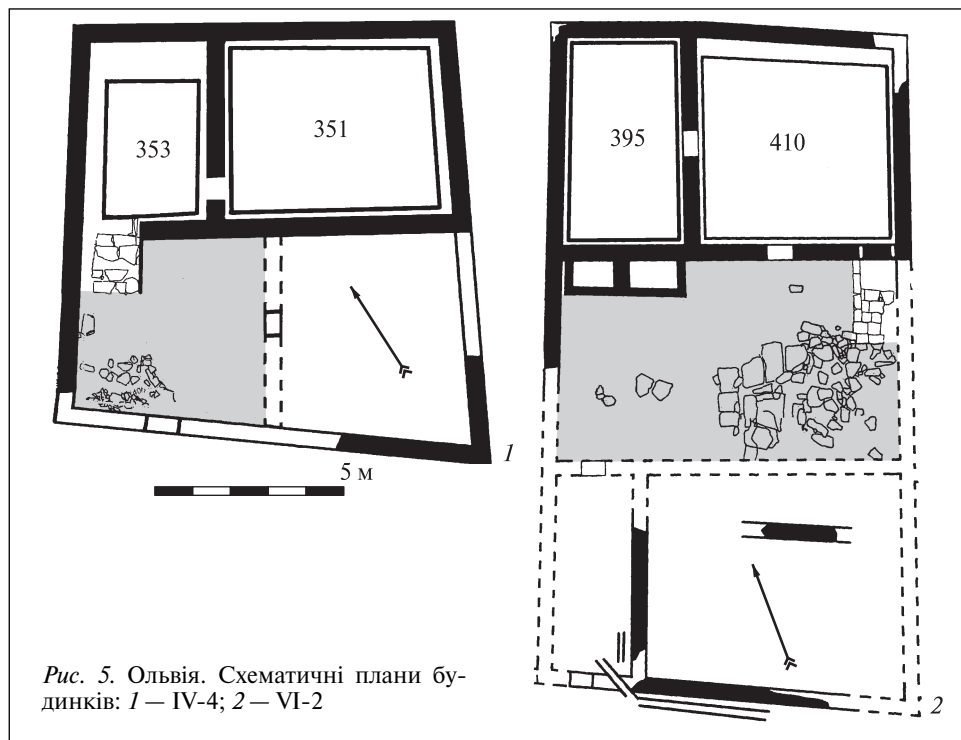


Рис. 5. Ольвія. Схематичні плани будинків: 1 — IV-4; 2 — VI-2

ки були в Ольвії, припускав ще Л.М. Славін. Але як окремий тип будинку вони не розглядалися.

Надійно засвідчити цей тип стало можливо в ході розкопок двох будівель на ділянці НГС. У будинку IV-4 (рис. 5, 1) встановлено, що висотна відмітка верху підвальної стіни 338, яка розділяє приміщення 353 і 351, на 0,47 м вища за відмітку двору. Тобто, висота цієї підвальної стіни свідчить про те, що підлога кімнат назем-

ного поверху була щонайменше на 0,7 м вища за рівень двору, а висота напівпідвалу становила щонайменше 2,0 м за заглиблення в землю на 1,5 м (Крыжицкий 2009, с. 195, рис. 19). Близька ситуація була і в будинку VI-2, де рівень підлоги наземного поверху був вищий за рівень двору не менше ніж на 0,5 м (рис. 5, 2; Крыжицкий 2011, с. 100—101, рис. 3, 2). В обох будинках до напівпідвальних приміщень вели з двору кам'яні сходи.



Огляд з цієї точки зору ольвійських будинків, розкопаних раніше, дозволив долучити до цього типу ще кілька півтораповерхових будинків — И-6, Е-2, Е-5 і НГФ-1 (Крижицький 2007, с. 63—64). Відомі нам напівпідвали були заглиблені в землю на різну глибину — від 0,60 до 1,84 м, а висота самих напівпідвалів, зважаючи на будинок НГФ-1, становила не менше 2,0—2,15 м.

Через це виникає питання про можливість будівництва над напівпідвалами наземного поверху. Очевидно, за значного (понад 0,5—0,6 м) заглиблення напівпідвалів наявність таких наземних поверхів неминуха, оскільки компенсувати ізоляцію внутрішнього двору від навколишньої забудови шляхом нарощування висоти наземних стін не раціонально, а сімейне життя, центром якого був двір, стало б відкритим для сторонніх, що перечить самому принципу будівництва дому з замкнутим внутрішнім простором двору. Таким чином, наземний поверх над напівпідвалом у будь-якому разі видається досить реальним.

Сказане дозволяє припустити, що півтораповерховий будинок, що складався з напівпідвального та наземного поверхів, був ще одним об'ємно-планувальним типом ольвійського будинку. На користь цього свідчить те, що ці будинки зведені в Ольвії на відносно горизонтальній поверхні, а цей тип вертикальної структури будинку був чимось привабливий для її мешканців незалежно від необхідності пристосування будинку до рельєфу місцевості. Мабуть, у появі цього типу зіграв роль комплекс причин — природних, кліматичних, економічних і, зокрема, конструктивних. Наприклад, наземні частини кам'яних стін напівпідвалів водночас були цоколем для сирцевих стін наземного поверху. Можливість влаштувати зручні неглибокі кам'яні сходи й денне освітлення вигідно відрізняла напівпідвал від підвалу.

### Конфігурація даху

Істотні проблеми постають при здійсненні об'ємно-планувальних графічних реконструкцій будівель. Від дахів до нашого часу звичайно доходить лише черепиця (та й то переважно фрагментована). Інше дослідник має реконструювати на підставі аналізу опосередкованих даних. Найбільші труднощі викликає визначення покрівельного матеріалу й просторової форми даху — кількості та напрямків скатів покрівлі, можливості їх перетинання або сполучення на різній висоті.



Рис. 6. Кілік із зображенням жінки, що набирає воду

З приводу матеріалу покрівлі відзначимо, що, як відомо, основним матеріалом для житлових будинків могли бути черепиця, саманне покриття або очерет, обмазаний глиною. Суто очеретяна або солом'яна покрівля міських осель, враховуючи наявність у них не тільки жаровень, але й вогнищ, а також печей, за значної щільності забудови, а, відтак, високого рівня пожежної небезпеки, видається малоімовірною. Відоме зображення на червонофігурному кіліку жінки, яка набирає воду з джерела, та розташованої поряд споруди з солом'яною покрівлею (рис. 6; Hoepfner, Schwandner 1986, Abb. 183) навряд чи може бути переконливим аргументом на користь протилежного, оскільки місце дії автором малюнка не визначене та навряд чи стосується звичайного міського житлового будинку. Але з'ясування питання, про який з трьох матеріалів може йтися, ускладнюється тим, що на противагу черепиці, яка добре зберігається в культурних шарах, саманна покрівля повністю знищується, змішуючись з нашаруваннями. Не трапилися в Ольвії й залишки очерету, які можна було б пов'язати з покрівлею.

Також наголосимо, що попри відносно часті знахідки черепиці серед супровідного матеріалу, її кількість зазвичай не така, аби стверджувати про черепичну покрівлю над тим або іншим приміщенням. Що ж до завалів черепиці *in situ*, то вони трапляються рідко та відносяться зазвичай не більше ніж до одного-двох приміщень. Приміром, за понад два десятки років розкопок ділянки НГС в Ольвії такі завали виявлено всього в двох приміщеннях (301 і 302) будинку IV-2 і в одному (395а) будинку VI-2 (і це майже чи не на сотню приміщень, досліджених на ділянці НГС). Звичайно, рідкість завалів

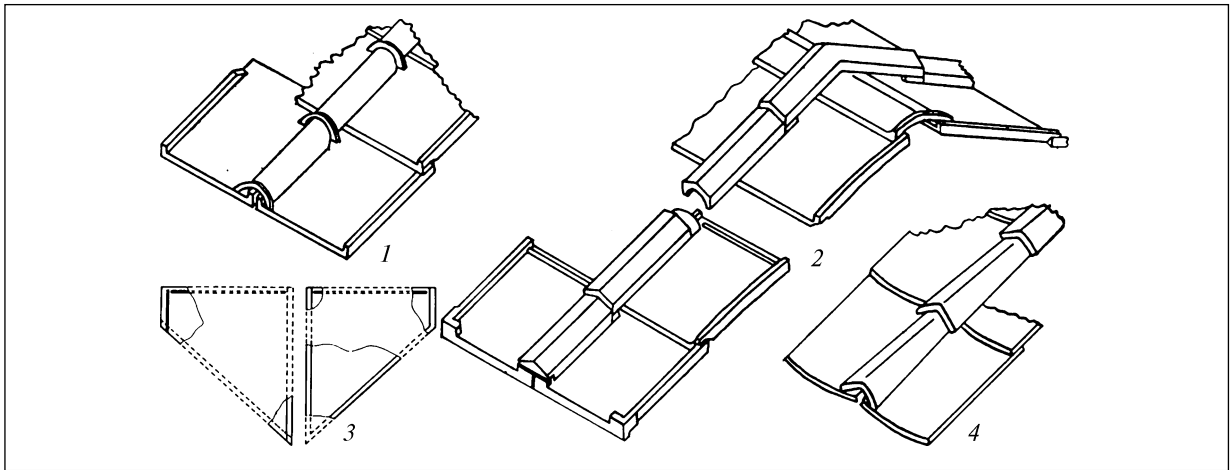


Рис. 7. Системи черепичних покрівель: 1 — сицилійська; 2 — коринфська; 3 — трапецієподібні кераміди (за І.Б. Зест); 4 — лаконська

черепиці пояснюється, в першу чергу, тим, що черепицю, яка добре збереглася, не викидали, а використовували й надалі. Але сказане все ж дає підстави припускати, що поряд з черепицею досить широко застосовували й саман. Очевидно, в одному будинку цілком могли поєднувати черепичні дахи над групою найважливіших приміщень з ортогональним плануванням і саманні — над блоками приміщень, зокрема, з непрямокутним плануванням.

З приводу цього зазначимо, що у вирішенні питання про матеріал покрівлі може дещо допомогти, і на нашу думку достатньо переконливо, саме конфігурація планів перекритих приміщень. На відміну від чіткого прямокутного планування будинків Гимери, Пірея, Олінфа, Кассопе, Прієни, Абдери (Hoepfner, Schwandner 1986, Abb. 4, 10, 29, 30, 104, 147, 198) в ольвійських домах досить часто маємо порушення ортогональності плану. Це не відіграє особливої ролі у вирішенні питання про матеріал покрівлі в разі подібних порушень усередині якогось блоку приміщень зі спільним дахом, але виступає на перший план, коли ці порушення стосуються зовнішньої форми будинку, над яким зведено дах. Унаслідок цього ортогональна форма черепиці ввійде в протиріччя з непрямокутною формою плану споруди. Серед трьох основних систем черепичної покрівлі — коринфської, лаконської та сицилійської — перша й третя через геометричну жорсткість можуть використовуватися для перекриття тільки чітких прямокутників (рис. 7, 1—3). Можливості ліквідації неув'язок за порушення прямокутності тут у край обмежені. Лаконська система в цьому сенсі пластичніша, та її можливості теж не безмежні.

Таким чином, за достатньо яскраво вираженої гостро- або тупокутної форми плану будинку є істотні підстави припускати, що покрівля, найвірогідніше, була саманною, оскільки цей матеріал через пластичність допускає будь-які комбінації напрямку, кількості й перетину скатів покрівель.

Переходячи до другої частини проблеми — розв'язання питань про кількість скатів покрівлі та напрямок зливу опадів, а також можливість влаштування перетину скатів у дахах з черепичною покрівлею, одразу скажемо, що проблема узгодження між власниками сусідніх садіб будівельних заходів, що зачіпають інтереси обох сторін, зокрема, як визначення напрямку відведення опадів, напевно, була достатньо болючою для ольвіополітів. Не дарма в римському законодавстві приділялося багато уваги таким проблемам як узгодження розміщення водостоків, ровів, вікон і водопроводів (Vitruv. I, 1, 10), відведення або відмови у відведенні дощової води на дах або на ділянку сусіда, закріплення балки в стіні сусіда та ін. (Dig. VIII, 2). Зрозуміло, що навряд чи в Ольвії подібні правила могли бути так ретельно розроблені, як у Римі, але в умовах щільної міської забудови, тим паче за наявності спільних стін будинків, відсутність таких правил маловірогідна. Вони були необхідні, враховуючи не тільки спірні питання, що неминуче виникали при будівництві в заданих умовах навколишньої забудови, але й особливості ольвійського будівництва, зокрема значну кількість сирцевих стін, що вимагали захисту від вологи. Очевидно, узгодження проблем між сусідніми домовласниками повинні були регулюватися міською владою за допомогою спеціальних правил і договорів, контроль за виконан-

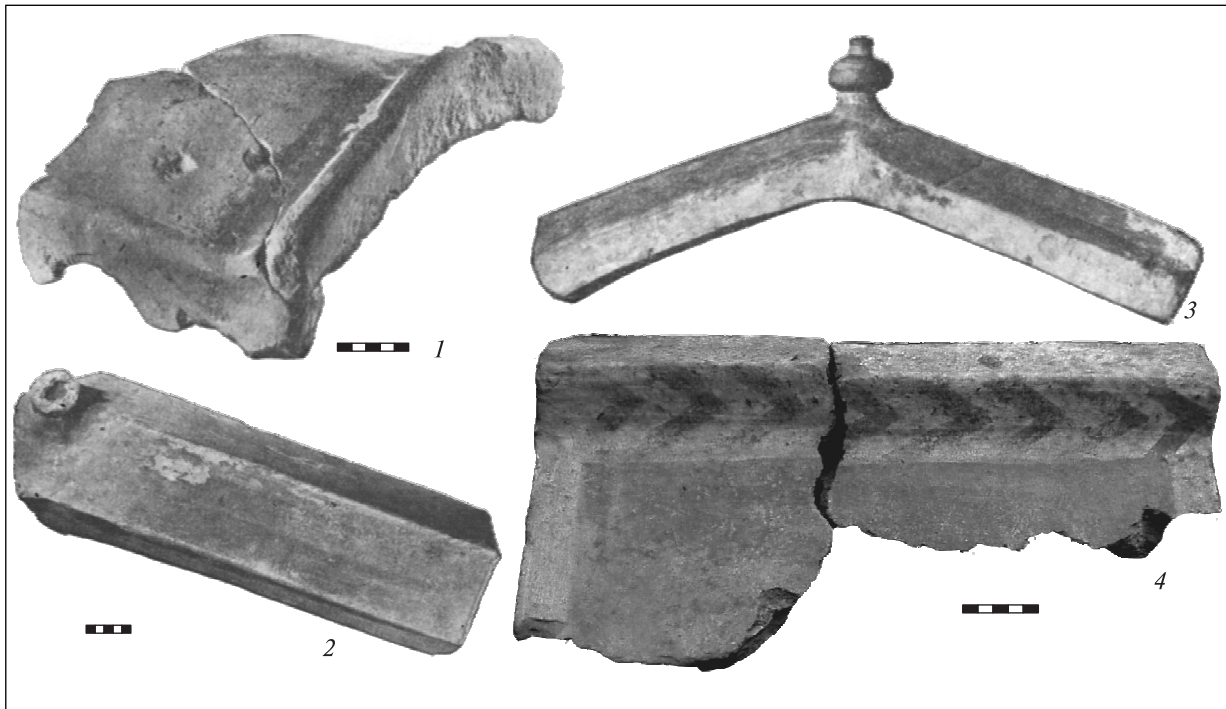


Рис. 8. Коникові каліптери: 1 — поздовжній; 2, 3 — поперечні (за І.Б. Брашинским); 4 — поздовжній каліптер із Західного теменоса Ольвії (за С.Д. Крижицьким, А.С. Русяєвою та В.І. Назарчуком)

ням яких входив, найвірогідніше, до обов'язків астиномів.

Зважаючи на це, видається, що оптимальним рішенням для кожного будинку мало бути таке влаштування даху, коли дощова вода зливалася на вулицю або у внутрішній двір з подальшим відводом на вулицю.

Що стосується визначення кількості скатів дахів у будинку, то відзначимо, що основна маса знайденої в Ольвії черепиці відноситься до коринфської системи та в кілька разів менше — до лаконської або сицилійської. Винятково рідкісні знахідки поздовжніх і поперечних каліптерів для перекриття гребеня (коника) даху. Крім двох відомих коникових поперечних і одного поздовжнього каліптерів (Брашинский 1964, с. 295 і сл., рис. 6), знайдених при розкопках агори й Зевсового кургану, в подальші роки в Ольвії були виявлені тільки три поздовжні коникові каліптери архаїчного часу в ході розкопок Західного теменоса (рис. 8; Крыжицкий, Русяева, Назарчук 2005, с. 26—27, табл. III, 1—3). Але це стосується не тільки Ольвії. Приміром, в огляді синопської архітектурної теракоти від архаїчної доби до елліністичного часу М.Ф. Більо згадує лише один фрагмент коникового поздовжнього каліптера й чотири поперечні каліптери з пальметами (Billot 2011, p. 236 etc., fig. 13, 44—47).

Звичайно, тут слід враховувати, що таких деталей повинно було б бути щонайменше в півтора—два десятки разів менше ніж рядової черепиці. Крім того, фрагменти поперечних коникових каліптерів можуть бути визнані такими тільки в тому разі, якщо зберігся вигин у верхівці, який увінчувався гулькою (як в Ольвії) або пальметою (як у Синопі). Але наявна ситуація все ж свідчить на користь рідкісного влаштування двосхилих покрівель коринфської або сицилійської системи в житлових будинках. Перекрити ж гребінь даху з черепичним покриттям звичайними каліптерами через неспівпадіння розмірів деталей вельми сумнівно. Вирішити цю проблему — з'єднати два скати за відсутності коникової черепиці — можна, якщо під гребінь даху підвести внутрішню стіну. В цьому разі коникові краї скатів даху можуть утоплюватися в стіні, що розділяє їх.

Таким чином, упевнено реконструювати двосхилий дах коринфської або сицилійської системи з використанням коникових каліптерів можна, головним чином, у монументальних спорудах, зокрема, в храмах або скарбницях, де двосхилий дах зумовлений наявністю фронтонного портика. Що ж до житлових будинків, то за черепичного покриття вони, найвірогідніше, мали односхилий дах і лише в окремих випадках — двосхилий.

З визначенням кількості скатів тісно пов'язане також питання про можливість сполучення дахів, які перетиналися в плані, над однаковими за висотою об'ємами. Тут можливі два варіанти створення перетину двох скатів — зовнішній і внутрішній. У першому разі мається на увазі перетин скатів з водовідведенням назовні від нього, в другому — з водовідведенням всередину, до перетину скатів. Для обох варіантів потрібна фасонна черепиця. Але перший варіант у будь-якому разі може бути замінений звичайним дво- або односкатним дахом. Що ж до другого, то він у певних ситуаціях практично неминучий, зокрема, в перистиліях. Пояснимо це на прикладі внутрішнього перетину.

Кераміди, що підходять до діагонального жолоба (єндови), який утворюється за перетину скатів, повинні мати в плані форму нерівнобедреної трапеції (рис. 7, 3). Інакше через значну ширину жолоба буде неможливо забезпечити його гідроізоляцію. Подібні трапецієподібні черепиці, за І.Б. Зеєст (Зеєст 1966, с. 54, табл. 36, 5), неодноразово знаходили в Пантікапеї<sup>8</sup>. Кут зрізу в нижній частині становить близько 45°, що свідчить про їхнє призначення — для перекриття тільки прямокутних у плані конфігурацій. Проте в Ольвії поки не знайдено жодної кераміди такої форми. Складно сказати, чи могла ця проблема вирішуватися іншим шляхом, наприклад, видаленням кутів звичайних керамід і влаштуванням під ними жолоба з перевернутих каліптерів або керамід

лаконської системи<sup>9</sup>. Проте стає зрозуміло, що за черепичних дахів коринфської або сицилійської систем у масовому будівництві архітектори, очевидно, прагнули уникати перетину скатів через влаштування, найвірогідніше, різновисоких об'ємів.

Таким чином, ми окреслили коло основних питань, пов'язаних з просторовою реконструкцією житлових будинків Ольвії. Сказане актуально не тільки для них, але й для жител інших античних центрів, особливо тих міст, де відсутня регулярна ортогональна система планування. Використані нами методичні підходи дієві в умовах Північного Причорномор'я в достатньо широкому хронологічному діапазоні, що охоплює приблизно другу половину I тис. до н. е. За межами цих географічних і часових параметрів необхідна кореляція запропонованих методичних підходів з урахуванням специфіки об'ємно-планувальних структур, конструкцій і будівельної техніки.

Зрозуміло, при виконанні реконструкцій треба зважати на те, що в абсолютній більшості випадків запропонований варіант не буде мати стовідсоткового ступеня достовірності. Однак він усе ж буде відображати один з можливих і цілком реальних способів забудови та її особливостей. Через це кожен варіант реконструкції що планувальної, що просторової в тому разі, коли це можливо, повинен мати показник ступеня відносної достовірності, методика обчислення якого свого часу була висунута на обговорення (Крижицький 1971, с. 64—67; 2000).

<sup>8</sup> Слід відзначити, що І.Б. Зеєст не згадує знахідки аналогічних керамід для зовнішнього варіанта перетину скатів (це трапецієподібні кераміди зі скісним зрізом у верхній, а не нижній частині черепиці).

<sup>9</sup> Можливо, саме цим пояснюється відносно незначна кількість керамід лаконської системи, які трапляються при розкопках античних міст Північного Причорномор'я, — їх використовували, головним чином, для влаштування діагональних жолобів.

*Брашинский И.Б.* Комплекс кровельной черепицы из раскопок ольвийской агоры 1959—1960 гг. // *Ольвия. Темenos и агора.* — М.; Ленинград, 1964. — С. 285—313.

*Буйских А.В.* К проблеме объемного решения античных жилых домов в Северном Причерноморье // *БИ.* — 2007. — XVII. — С. 58—77.

*Буйских А.В.* Пространственное развитие Херсонеса Таврического в античную эпоху. — Симферополь, 2008.

*ВИА* (Всеобщая история архитектуры). — М., 1949. — Т. 2. — Кн. 1.

*Даль В.И.* Толковый словарь живого великорусского языка. — М., 1978. — Т. I—IV.

*Зеєст И.Б.* Боспор // *Керамическое производство и античные керамические строительные материалы.* — М., 1966. — С. 51—61 (САИ. — Вып. Г1-20).

*Крижицький С.Д.* Деякі питання методики реконструкції житлових будинків Північного Причорномор'я елліністичної епохи // *Археологія.* — 1971. — I. — С. 56—68.

*Крыжицкий С.Д.* Жилые ансамбли древней Ольвии (IV—II вв. до н. э.). — К., 1971а.

*Крыжицкий С.Д.* Жилые дома античных городов Северного Причерноморья (VI в. до н. э. — IV в. н. э.). — К., 1982.

*Крыжицкий С.Д.* Архитектура античных государств Северного Причерноморья. — К., 1993.

- Крыжицкий С.Д.* Основные принципы методики определения степени достоверности реконструкции архитектурных сооружений античной эпохи в Северном Причерноморье // Археология и древняя архитектура Левобережной Украины и смежных территорий. — Донецк, 2000. — С. 3—5.
- Крыжицкий С.Д.* К теории реконструкции планировки античных жилых домов Северного Причерноморья // Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Периоды дестабилизаций, катастроф. — Керчь, 2005. — С. 146—151.
- Крыжицкий С.Д.* Об учете деформаций при реконструкции планировки строительных остатков в оползневых зонах // Античный город: проблемы сохранения архитектурно-археологических комплексов. Мат-лы Международ. коллоквиума. — Керчь, 2005а. — С. 46—51.
- Крыжицкий С.Д.* Вертикальная структура эллинистических домов Ольвии // БИ. — 2006. — XI. — С. 97—107.
- Крыжицкий С.Д.* До питання про об'ємно-планувальні типи безордерних житлових будинків Ольвії еліністичного часу // Археологія. — 2007. — № 1. — С. 57—66.
- Крыжицкий С.Д.* Опыт реконструкции жилых домов центрального квартала на участке НГС в Нижнем городе Ольвии // БИ. — 2009. — XXI. — С. 182—211.
- Крыжицкий С.Д.* Проблема реконструкции крыш в ольвийских жилых домах (к вопросу о строительных ремеслах) // Боспорские чтения. — 2010. — XI. — С. 240—246.
- Крыжицкий С.Д.* К методике составления обоснований объемно-планировочных графических реконструкций ольвийских жилых домов // Греческие и варварские памятники Северного Причерноморья: Опыт методики российских и украинских полевых исследований. — М.; К., 2011. — С. 91—108.
- Крыжицкий С.Д.* Архитектура Ольвийского полиса в графических реконструкциях. — Симферополь; Керчь, 2012.
- Крыжицкий С.Д., Лейпунская Н.А.* Обоснование графической реконструкции планировки эллинистических домов на участке НГС в Ольвии // БИ. — 2010. — XXIV. — С. 355—400.
- Крыжицкий С.Д., Русяева А.С., Назарчук В.И.* Архитектурная терракота позднеархаического времени из Ольвии // БИ. — 2005. — VIII. — С. 5—38.
- Леви Е.И., Карасев А.Н.* Дома античных городов Северного Причерноморья // АГСП. — М.; Ленинград, 1955. — С. 215—247.
- Лейпунська Н.О.* Центральний житловий квартал Ольвії // Археологія. — 1994. — № 2. — С. 70—88.
- Славин Л.М.* Отчет о раскопках в Ольвии в 1935 и 1936 гг. // Ольвия. — К., 1940. — Т. I. — С. 9—82.
- Славин Л.М.* Ольвия как город в VI—I вв. до н. э. // СА. — 1958. — XXVIII. — С. 276—297.
- Славин Л.М.* Раскопки западной части ольвийской агоры (1956—1960 гг.) // Ольвия. Теменос и агора. — М.; Ленинград, 1964. — С. 189—224.
- Соболев И.Н.* О реконструкции ольвийского жилого дома II в. до н. э., открытого Б.В. Фармаковским в 1902—1903 гг. // ВДИ. — 1953. — № 1. — С. 188—192.
- Фармаковский Б.В.* Раскопки в Ольвии в 1902—1903 гг. — М., 1906 (ИАК. — 13).
- Шуази О.* История архитектуры. — М., 1935. — Т. I.
- Billot M.-F.* Terres cuites architecturales de Sinope de l'époque archaïque à l'époque hellénistique // ACSS. — 2011. — Vol. 16. — N. 1—2. — P. 217—359.
- Bujskich A.* Die antiken Architekturformen im nördlichen Schwarzmeergebiet. — Wiesbaden, 2010.
- Graham J.W.* Olynthiaka // Hesperia. — 1953. — XXII. — № 3. — S. 196—207.
- Hoepfner W., Schwandner E.L.* Haus und Stadt im Klassischen Griechenland. — München, 1986.
- Kryžickij Sergej D., Lejpunskaja Nina A.* Building Remains and Accompanying Finds, 6<sup>th</sup>—1<sup>st</sup> Century BC // N.A. Lejpunskaja et. al. (ed.). The Lower City of Olbia (Sector NGS) Excavated by Ukrainian Archaeologists Between 1988 and 2002. — Aarhus University Press, 2010. — Vol. 1: Text. — P. 27—101; Vol. 2: Pl. 1—48.
- Robinson D.M., Graham J.W.* The Hellenic House // Excavations at Olynthus. — Baltimore, 1938. — VIII.

Надійшла 07.02.2013

*С.Д. Крыжицкий*

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ ОЛЬВИИ

Рассмотрены методы, использованные для обоснования объемно-планировочных графических реконструкций жилых домов Ольвии: их планировки, высоты помещений, вертикальной структуры, а также конфигурации крыши.

В частности, в отношении планировки первоочередной задачей является определение границ дома и внутреннего двора. При отсутствии строительных остатков от наземных стен следует учитывать, что они могли располагаться либо непосредственно на подвальных кладках, либо вне подвалов. Основными общими критериями для выделения отдельных домов и разделяющих их границ могут быть приняты следующие: наличие «длинных» стен; однотипных и одинаково ориентированных планировочных модулей; количество внутренних дворов (обычно одного).

Высота наземных помещений устанавливается на основании косвенных данных, совокупность которых позволяет наметить нижний и верхний пределы — от высоты ольвийских подвалов (1,9—2,2 м) до расчетных высот портиков аттического ордера, вычисленных по ордерным деталям, найденным в Ольвии: 2,5—2,9 м в безордерных домах и 2,6—3,2 м в ордерных. Высота второго этажа, следуя Витрувию, могла составлять  $\frac{3}{4}$  от высоты первого.

Определение вертикальной структуры дома заключается в установлении количества этажей и их соотношения с уровнем дневной поверхности. При этом следует учитывать, что вторые этажи так же, как и подвальные, могли устраиваться только лишь над (или под) частью помещений первого этажа.

Конфигурация крыши зависит от количества и сочетания перекрываемых объемов, степени ортогональности планировки, материала кровли, количества и направления скатов крыши, возможности их сопряжения, а также характера окружающей застройки. Оптимальным решением для каждого отдельного дома является такое устройство крыши, при котором количество скатов и направление сброса осадков могли бы обеспечивать сброс непосредственно на улицу или в собственный внутренний двор.

В связи с редкостью находок фасонной черепицы, необходимой при устройстве пересекающихся скатов, уверенно реконструировать двускатные и, тем более, четырехскатные черепичные крыши коринфской или сицилийской систем с использованием коньковых калиптеров можно, главным образом, в монументальных сооружениях, где двускатность крыши predetermined наличием фронтового портика. В жилых же домах при использовании черепицы наиболее вероятны односкатные крыши и, как исключение, двускатные.

*S.D. Kryzhytskyi*

#### METHODOLOGICAL GROUNDS FOR GRAPHIC RECONSTRUCTION OF DWELLING HOUSES AT OLBIA

Discussed in the article are the methods used for substantiation of volume-grid graphic reconstructions of dwelling houses at Olbia: their planning, rooms height, vertical structure, and also roof configuration.

Particularly, concerning the planning, immediate aim is to determine the borders of the house and the inner yard. If there are no building remains of the surface walls, it should be taken into account that they could be situated either directly on the basement layings, or outside the basement. The following main general criteria for division the separate houses and their borders can be assumed: presence of «long» walls; repeatable and similarly oriented planning modules; number of inner yards (usually one).

Height of surface rooms is determined based on indirect data, which totality allow outlining the lower and upper bounds: from the Olbian basements height (1,9—2,2 m) to the calculated height of Attic order porticoi, computed by order details found in Olbia: 2,5—2,9 m in unordered houses and 2,6—3,2 m in ordered ones. The first floor height, according to Vitruvius could form  $\frac{3}{4}$  of the ground floor height.

Definition of the vertical structure of the house lies in determination of number of floors and their correspondence with the surface level. At the same time, it should be taken into account that the first floor, as well as basements, could be built only over (or under) part of the rooms on the ground floor.

Roof configuration depends on the number and combination of volumes covered, the level of orthogonal planning, material the roof made of, the number and direction of roof slopes, the possibility of their conjugation, as well as on the nature of surrounding buildings. Optimal decision for each separate house is such an arrangement of a roof with which the slopes number and the direction of precipitation drop could secure the dropping directly into the street or into the own inner yard.

Because the finds of shaped tiles necessary for making the crossed slopes are rare, two-sloped and particularly four-sloped tiled roofs of Corinthian or Sicilian systems with usage of ridge calipteroi can be reliably reconstructed mainly in monumental structures where two-sloped roof was determined by the presence of eagle portico. However, when tiles are used in dwelling houses, the most probable are one-slope and as an exception two-slope roofs.