

ГЛИНЯНАЯ АРХИТЕКТУРА В СИРИИ

И. Халил, С.М. Халаби, З.С. Альхалаби

Кафедра архитектуры и градостроительства
Инженерный факультет
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, Россия, 117198

Статья посвящена изучению глиняных домов в Сирии. Предметом анализа является архитектурная и конструктивная форма глиняного дома. Авторы стремятся дать детальное описание типичных домов-ульев в Сирии, провести углубленное изучение их знаковой формы и экоархитектуры, и возможность их эффективного использования. В основу исследования поставлены сравнительные методы и сбор текущей информации, что приводит к результатам. Результатами исследования является авторское профессиональное мнение о модернизации использования глиняных домов в Сирии, чтобы соответствовать потребностям современных стандартов жизни. Авторы полагают, что с большой гибкостью и адаптивностью к экстремальным погодным условиям материалы и методы строительства домов-ульев могут быть использованы для экологичной модернизации зеленых зданий. Результаты исследования могут быть применены в сфере экоархитектурного дизайна.

Ключевые слова: архитектурное проектирование, Сирия, дома-ульи, глиняная архитектура, экоархитектура

В современных условиях Сирии крайне необходимо обеспечить быстрое и малозатратное возведение жилья в связи с резкой миграцией населения и низким уровнем жизни как в больших городах, так и в деревне.

Стоимость современных строительных материалов, таких как металл, цемент, древесина очень высока и не позволяет производить строительство в необходимом объеме, особенно в деревнях. В этих условиях необходимо рассмотреть все возможности по строительству жилья из местных природных материалов, таких как глина и камень.

Рассмотрим исторические примеры использования глины в разных странах и в Сирии в частности.

Несколько тысячелетий назад люди начали строить города. Глина и ил, песок и другие природные материалы являются одними из основных строительных материалов, используемых в строительстве. Этот материал использовался в древние времена при строительстве в Месопотамии и Египте, а также европейцами, африканцами и восточными народами. Кроме того, в Средние века люди использовали этот и другие природные материалы в большом масштабе в строительстве [1; 4; 7; 8].

Мы находим строительное мастерство глиной в ряде африканских цивилизаций, таких как империя Гани. Архитектура глиняных деревень на плато Догон в Мали составляет одно из самых значительных архитектурных явлений Африки.

До сих пор больше трети населения Земли живет между 10 и 33 градусом широты живет в глинобитных постройках. Из-за таких уникальных условий жизни людей ЮНЕСКО даже включила Догон в число памятников мирового культурного наследия.

Сельская культура увековечивает традиции и развитие архитектуры из глины. Есть села из глины в регионах, где наблюдается большое количество осадков, например, в Англии, Дании, Германии, Франции и Швеции. Есть много примеров архитектуры из глины в таких городах, как Лион и некоторых городах рядом с Парижем.

Глиняные здания на Ближнем Востоке включают в себя необожженный кирпич, например, дома в болотах Ирака, самые высокие дома в городе Шибама (Йемен), город Бам в Иране, а также экоархитектура египетского архитектора Хасана Фатхи.

Таким образом, рассматривая глиняную архитектуру в прошлом, мы должны признать, что в некоторых местах глиняная архитектура господствует и сейчас. Глина и солома являются старейшим строительным материалом на планете, они широко доступны, дешевы и относительно легки в манипулировании и строительстве.

Рассмотрим глиняные древние дома в форме улья на окраине Сирии, которые привлекают туристов в течение многих столетий (рис. 1). Их форма и знаковая экоархитектура, безусловно, будет отмечаться снова и снова. Конечно, мало кто в XXI веке согласится на дом, который выглядит, как этот, хотя архитекторы утверждают, что 50% населения в мире уже живут в чем-то похожем. Но тот факт, что они просуществовали тысячелетия, несмотря на то, что строились из необожженных глиняных кирпичей, которые почти бесплатны, если не считать трудоемкость изготовления, заслуживает внимания.



Рис. 1. Дома-ульи

Как сирийскому дому в форме улья, сделанному из глины, удастся оставаться прохладным в экстремальных условиях пустыни?

Дома в форме улья — древнее жилье. История их существования возвращает нас к 3700 г. до н.э. Тогда были описаны примеры их построения в Палестине, на Кипре и Турции, хотя только в Сирии они сохранились и по сей день. Целая деревня домов-ульев находится на краю пустыни у города Алеппо. Эти дома используются для хранения, а также жилья.

Нет более доступных зданий, чем эти удивительные ульеобразные здания в Сирии, которые не требуют никакого кондиционирования воздуха для того, чтобы воздух внутри оставался прохладным. Глина плохо проводит тепло, и потому в глинобитном доме летом прохладно, а зимой тепло [3; 5; 6].

Считается, что конические дома продолжают строиться в пустынных районах Сирии, поскольку нет никаких доступных альтернативных строительных материалов, которые лучше всего подходят для окружающей среды. Дома-ульи строятся с использованием глиняных кирпичей, которые укладываются в коническую форму, позволяющую горячему воздуху подниматься вверх с первого этажа, где жители живут не перегреваясь (рис. 2). Чтобы сохранить воздух прохладным, эти дома редко имеют окна, отсутствие которых также защищает жителей от пустынных ветров. Коническая купольная форма также позволяет стекать редким проливным дождям.

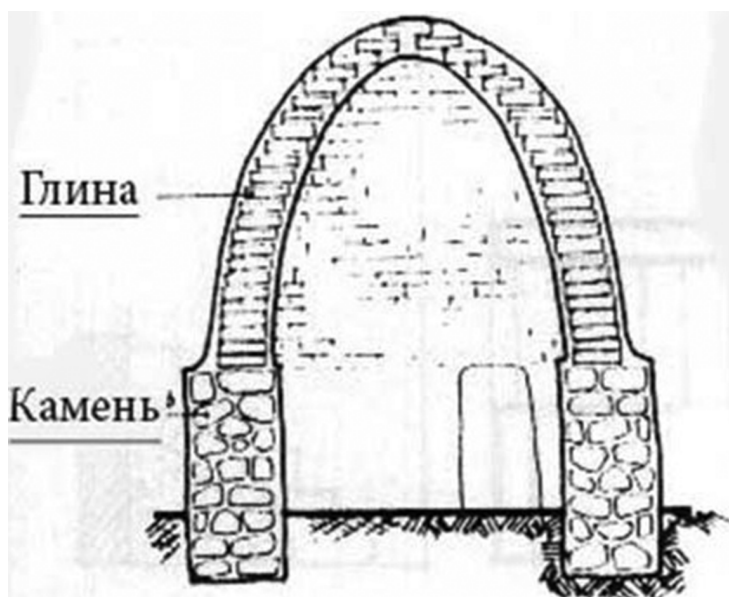


Рис. 2. Дом-улей в разрезе

Многие пытаются найти способы спастись от невыносимой жары ближневосточного лета. Хотя применение обычного энергопоглощающего кондиционера заманчиво, некоторые пытаются найти более энергоэффективные методы охлаждения, такие как использование кросс-ветра или солнечноприводного кондиционера. Но прежде чем были созданы электронные способы и методы охлаждения воздуха, они были предусмотрены в архитектуре традиционных ближневосточных домов, таких, как домах-ульях, найденных в Сирии, сочетающие в себе элегантность с естественной архитектурной функциональностью.

Оставшиеся дома-ульи расположены в основном в северной Сирии — на запад и восток от Алеппо и вдоль реки Евфрат. Два города, которые все еще имеют улицы этих традиционных домов-ульев в хорошо сохранившейся форме, — Сароуй (Sarouj) и Туалид Дабарин (Twalid Dabaghein).

Дома-ульи сохраняют температуру в нескольких направлениях. Их толстые кирпичные стены удерживают прохладу внутри, несмотря на яркое солнце (дома-ульи имеют очень маленькие (если таковые имеются) окна). Они являются отличным низкоскоростным теплообменником и держат внутреннюю температуру между 85 и 75 °F, в то время как за их пределами перепад дневных и ночных температур колеблется в диапазоне от 140 до 60 °F. Дома-ульи также защищают их жителей от холодных температур, выступая в качестве стража против мощных ветров пустыни и поддержания комфортной температуры. Внутри высокий купол домов-ульев служит для сбора горячего воздуха, перемещая его от жителей спальных внизу дома (рис. 3). Снаружи высокий купол позволяет осадкам мгновенно скатываться, прежде чем кирпич сможет их поглотить и начать крошиться.



Рис. 3. Купол дома-улья изнутри

Глина была использована в строительстве величайших памятников и сооружений, таких как инженерные склады, мосты, водные пирамиды, монастыри, церкви и мечети.

Человеческие цивилизации соревновались в погоне за оптимальным использованием в строительстве всех подходящих для этого материалов. Такое знаменитое сооружение, как Вавилонская башня, было построено из глины во II в. до н.э., на высоту 90 м. Это был первый небоскреб, построенный по такой технологии. Великая Китайская стена была построена из глины в III в. до н.э.

Это свидетельство основательности этого материала и его способности к сопротивляемости.

Необходимо отметить отсутствие научно-теоретической базы для возведения жилья из глины. Такие исследования необходимы для улучшения условий использования такого вида жилья, его качества и красоты внешней архитектуры с учетом национальных традиций и образа жизни основного населения страны (рис. 4).



Рис. 4. Внутренний интерьер дома-улья

В настоящее время считается, что глина — единственный материал, который напрямую используется для возведения новых домов с учетом требований и традиций местности и дает возможность сократить затраты на строительство используя природные факторы, такие как солнечное тепло и ветер.

При строительстве жилья из глины есть следующие преимущества:

- глина имеется в больших количествах и имеет низкую стоимость, что обеспечивает доступность строительства;
- государственная власть Сирии разрешает строительство таких домов без разрешения на строительство [2; 9];
- простота использования дает возможность жителям самим возводить такой дом согласно желанию, не прибегая к услугам строителей;
- жилье из глины — это экологичное жилье.

Архитектура и строительство из глины имеет древние исторические корни и большое значение в современном мире. Анализ характеристик строительного материала (глины) с использованием современных технологий подтвердил, что глина обеспечивает прочность и экологичность построек, а также простоту применения. Глина как строительный материал очень конкурентоспособна относительно ее стоимости.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] “Chambers Encyclopaedia: Volume I”, J.B. Lippincott & Co. (1870). P. 806.
- [2] Data from Statistics Center, Syria 2015.
- [3] Data from the human observatory in Syria 2015.
- [4] *Elleh Nnamdi* (1998). *African Architecture: Evolution and Transformation*. McGraw-Hil.
- [5] *Jagadish K.S.* (2007-01-01). *Building with Stabilized Mud*. I.K. International Pvt Ltd.
- [6] Maps from the city council, Syria 2015.
- [7] *Possehl Gregory L.* (1996). *Mehrgarh in Oxford Companion to Archaeology*, edited by Brian Fagan. Oxford University Press.
- [8] Syria during prehistoric stone ages, the Syrian Ministry of Tourism, January 18, 2011.
- [9] *Sustainable Building — Design Manual: sustainable building design practices*. TERI Press.

CLAY ARCHITECTURE IN SYRIA

I. Khalil, S.M. Khalabi, Z.S. Alhalabi

Department of Architecture and urban planning, Engineering faculty
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya str., 6, Moscow, Russia, 117198

The article is devoted to the study of clay houses in Syria. The subject of analysis is the architectural and structural form of clay houses. The authors strive to give a detailed description of typical beehive houses in Syria, in-depth study of their symbolic form and eco-architecture, and the ability to use them effectively.

The study set comparative methods and charge current information, which leads to the results.

The results of the study is the author's professional opinion on the modernization of the use of clay houses in Syria, to meet the needs of modern living standards.

The authors believe that with its great flexibility and adaptability to extreme weather conditions, the beehive houses with its materials and methods of construction can be used for eco-friendly modernization of green buildings.

The research results can be applied in the field of eco-friendly architectural design.

Key words: architectural design, Syria, beehive, clay architecture, eco-architecture

REFERENCES

- [1] "Chamber's Encyclopaedia: Volume I", J.B. Lippincott & Co. (1870). P. 806.
- [2] Data from Statistics Center, Syria 2015.
- [3] Data from the human observatory in Syria 2015.
- [4] Elleh Nnamdi (1998). African Architecture: Evolution and Transformation. McGraw-Hil.
- [5] Jagadish K.S. (2007-01-01). Building with Stabilized Mud. I.K. International Pvt Ltd.
- [6] Maps from the city council, Syria 2015.
- [7] Possehl Gregory L. (1996). Mehrgarh in Oxford Companion to Archaeology, edited by Brian Fagan. Oxford University Press.
- [8] Syria during prehistoric stone ages, the Syrian Ministry of Tourism, January 18, 2011.
- [9] Sustainable Building — Design Manual: sustainable building design practices. TERI Press.