

## К ВОПРОСУ ОБ АРХИТЕКТУРНОЙ КОМБИНАТОРИКЕ В МУСУЛЬМАНСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ КРЫМА (XIII – XVIII вв.)

Сющук Ю.Г., доцент

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Тел. (0482) 20-46-72

**Аннотация** – В статье проанализированы состав и область применения объёмных и планировочных элементов представленных в структуре мусульманских общественных зданий Крыма; указаны, зафиксированные в рамках исследуемого материала, комбинаторные операции с объёмно-пространственными структурами.

**Ключевые слова** – архитектурная комбинаторика, общественные здания, мусульманская архитектура, Крым.

**Постановка научной проблемы.** В настоящее время архитектурная комбинаторика является одним из наиболее динамично развивающихся направлений в рамках архитектуроведения [1—4 и др.]. Это связано, главным образом, с разработкой систем автоматизированного проектирования, что требует соответствующего развития теории. В свою очередь, теоретические обобщения невозможны без опоры на обширный пласт эмпирических исследований, проведенных не только на современном материале, но и на историческом. В таком контексте и следует рассматривать представленное здесь исследование.

**Цель работы.** Сформировать основы для углублённой разработки актуальных проблем архитектурной комбинаторики на материале традиционной мусульманской архитектуры Крыма.

**Связь с научными программами.** Данная работа выполнена в соответствии с программой научных исследований кафедры основ архитектуры ОГАСА.

В мусульманской архитектуре Крыма использовался достаточно ограниченный набор простейших объёмных и планировочных элементов – своеобразный «строительный конструктор»<sup>1</sup>, лежащий в основе всего многообразия типов общественных зданий.

В состав «строительного конструктора» входят следующие объёмные элементы (рис.1):

- четырёхгранная призма–куб или параллелепипед (основные объёмы зданий, объёмы порталов-пештаков, оснований минаретов, наружных галерей);
- многогранные призмы–8–12–16-гранники (основные объёмы некоторых категорий зданий, подкупольные барабаны, стволы минаретов);
- цилиндр, полуцилиндр (сводчатые покрытия, оконные проемы, стволы минаретов);
- конус, пирамида, полусфера (формы куполов и завершений минаретов);
- наклонная и горизонтальная плоскости (скатное и плоское покрытие, а также двор, площадь).

В числе планировочных элементов «строительного конструктора» – открытые и замкнутые однокамерные ячейки, различающиеся по числу составляющих их компартиментов, а также по своей конфигурации и структуре композиционных осей (рис.2):

---

<sup>1</sup>Термин принадлежит Маньковской Л.Ю. [5,с.31,157].

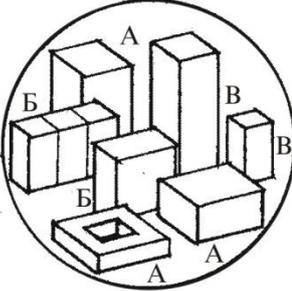
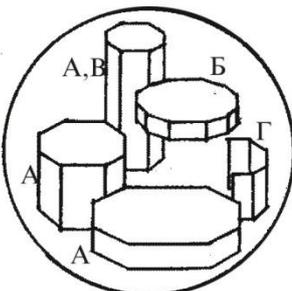
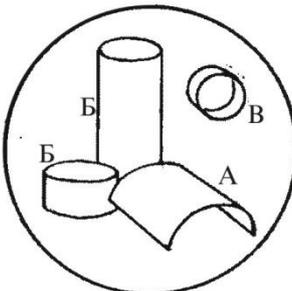
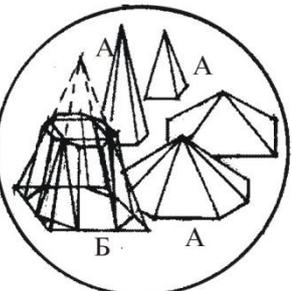
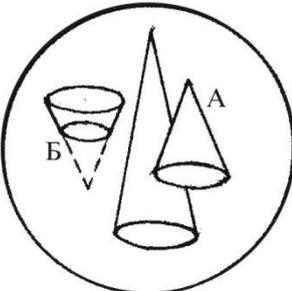
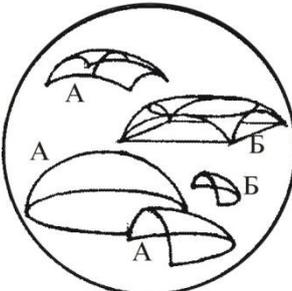
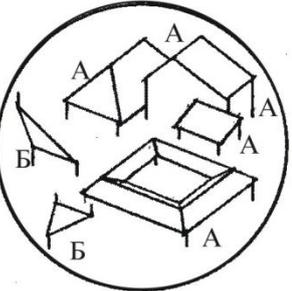
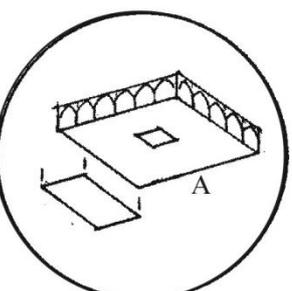
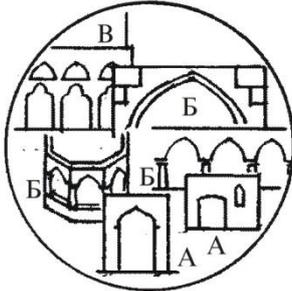
<p>□ 4-х гранные призмы (куб, параллелепипед)</p>	<p>□ 8,12-16-гранные призмы</p>	<p>□ Цилиндрические объемы и поверхности</p>
		
<p>А- основные объемы зданий всех исследуемых категорий Б- порталы-пештаки, притворы, объемы наружных аркад В-основания и объемы минаретов</p>	<p>А - основные объемы некоторых текие и дюрбе, стволы минаретов Б - подкупольные барабаны В-колонны Г - ниши михрабов</p>	<p>А- сводчатые покрытия, мечетей, текие, ханов, бань, медресе Б - стволы и шерефе минаретов В- оконные проемы мечетей световые фонари бань</p>
<p>□ 4- и 8-гранные пирамиды</p>	<p>□ Конусы</p>	<p>□ Сферические объемы и поверхности</p>
		
<p>А- покрытие мавзолеев, мечетей, текие; завершения минаретов Б- переход от основания к стволу минаретов</p>	<p>А- завершения минаретов Б - Переход от ствола к шерефе (схема)</p>	<p>А- сводчато-купольные покрытия мечетей, мавзолеев, текие, бань, медресе Б- подкупольные конструкции (паруса, тропы)</p>
<p>□ Плоскости с уклоном к горизонтали</p>	<p>□ Горизонтальные плоскости</p>	<p>□ Арочные формы</p>
		
<p>А- скатные кровли мечетей, текие, медресе, ханов Б- срезы углов основного объема мечетей и мавзолеев</p>	<p>А- внутренние дворы</p>	<p>А- завершения оконных и дверных проемов, порталных ниш Б- подпружные арки, аркады наружных и внутренних галерей В- декоративные ниши на фасадах</p>

Рис. 1. ОБЪЕМНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

	Открытые ячейки	Замкнутые ячейки	
без внутренних членений (одночастные)			<p>1 - наружные и внутренние галереи в мечетях, галереи во дворах ханов и медресе;  2,3,9 - мавзолеи;  4- порталы-пештаки мечетей, медресе, мавзолеев, ханов;  5,6- центральное ядро молитвенных залов мечетей;  7- айваны медресе;  8 - помещени я хаммам и медресе;  10- мавзолеи, молитвенные залы мечетей, помещения бань и медресе;  11- помещения мечетей, ханов, бань, теки и медресе;</p>
двухчастные			<p>12- боковой неф мечети;  13- центральный неф мечети;  14- купальный зал хаммам;  15- молитвенный зал мечети;</p>
трехчастные			<p>16,17- наружные и внутренние галереи мечетей;  18- молитвенный зал мечети;  19- притвор мечети;  20- купальные залы хаммам;</p>
4- и 5-частные			<p>21- наружные галереи мечетей и медресе (в последнем случае число компартиментов может достигать 10 и более);  22,23,24-купальные залы хаммам.</p>

Рис. 2. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

-различные виды открытых ячеек не имеющих внутренних членений (т.е. включающих всего один компартимент) используются в наружных галереях мечетей, ханов и медресе; подобную структуру имеют порталы-пештаки зданий золотоордынского периода, а также айваны медресе, мемориальные ротонды и центральные пространства молитвенных залов колонных мечетей;

-замкнутые нерасчленённые (одночастные) ячейки различной конфигурации представляют собой по сути отдельные помещения и встречаются в зданиях всех исследуемых категорий; вместе с тем ячейки в виде октогона имеют только мавзолеи;

-двухчастные открытые и замкнутые ячейки (все вытянуты по продольной оси) представлены в основном в структуре молитвенных залов мечетей; подобную планировку имеют и некоторые купальные залы мусульманских бань;

-трёхчастные открытые и замкнутые ячейки (все поперечноосевые) также встречаются лишь в зданиях мечетей (наружные и внутренние галереи, молитвенные залы, притворы) и мусульманских бань (холодный и тёплый купальные залы);

- открытые ячейки состоящие из 4-5 и более компартиментов имеют линейную структуру и встречаются в наружных галереях мечетей и медресе;

-замкнутые 4-х и 5-и частные ячейки как линейные, так и крестообразные представлены исключительно главными (горячими) купальными залами мусульманских бань.

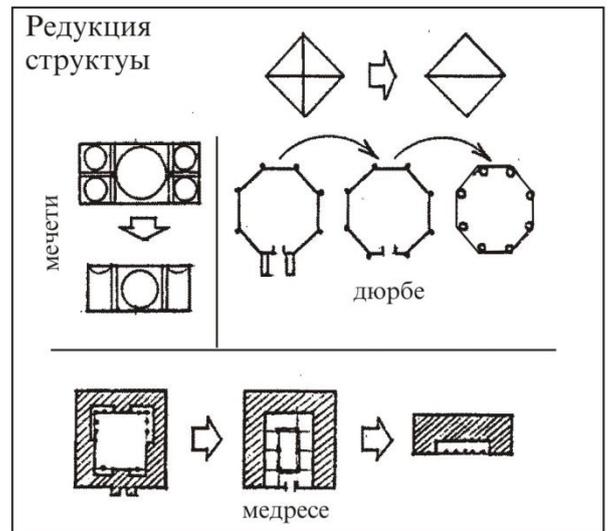
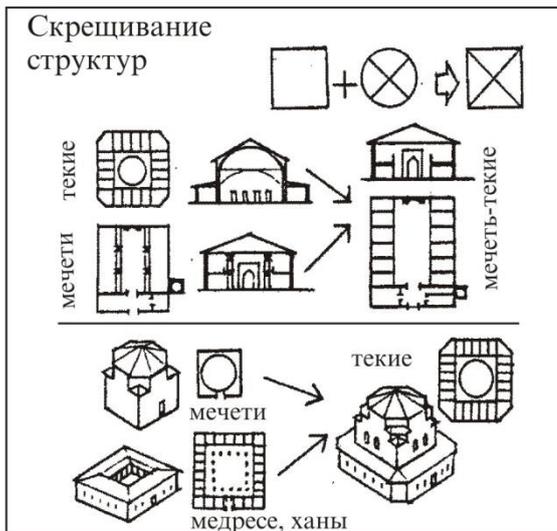
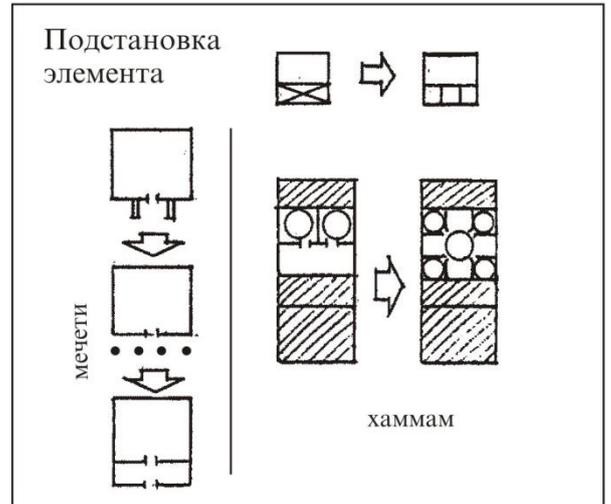
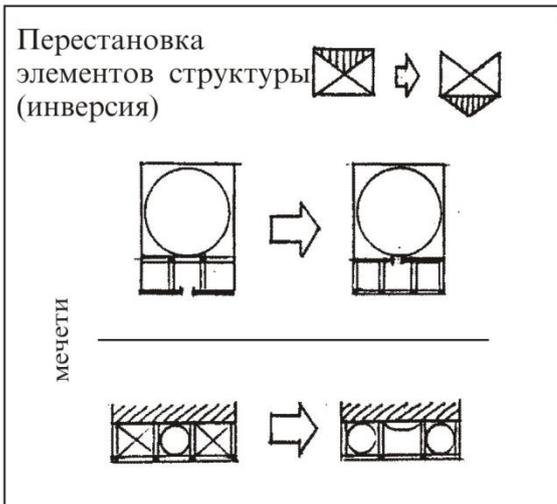
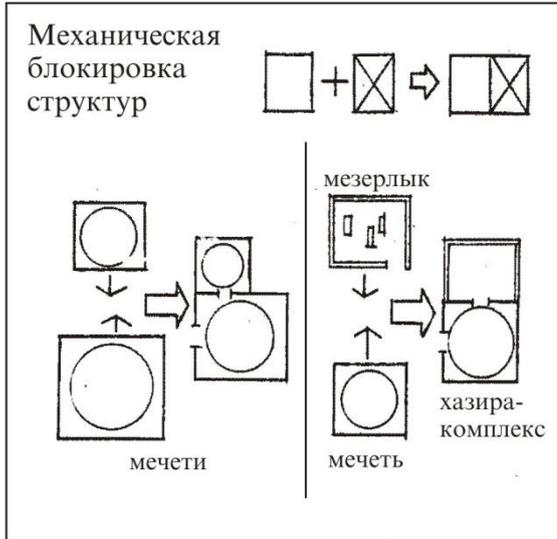
Следует отметить, что в целом множество абстрактных геометрических тел и способов членений пространства является единым для всех времен и народов, поскольку отображает объективные закономерности природы, однако, конкретный их выбор специфичен для данного места и времени и определяется целым спектром разнообразных факторов, как природных, так и главным образом социокультурных.

Те же факторы накладывают свои ограничения и на характер использования различных элементов «конструктора». К примеру, однокамерная прямоугольная планировочная ячейка не используется лишь в мемориальных сооружениях, а крестообразная нашла применение лишь в одном из типов хаммам; 8-и гранный основной объем имеют мавзолеи, минареты и текие (единичный пример), тогда как в качестве подкупольного барабана 8-и гранник присутствует в объемной структуре всех рассматриваемых категорий общественных сооружений за исключением ханов; конические формы используются лишь в завершениях минаретов, а пирамидальные или шатровые кроме того в покрытиях мечетей, текие, дюрбе. Таким образом, по аналогии с объемно-пространственными структурами здесь также можно говорить о степени универсальности или напротив специфичности того или иного элемента. В частности фронтальные ячейки, как открытые, так и замкнутые состоящие из нескольких компартиментов оказались значительно более универсальными, чем 2-х частные продольноосевые, отмеченные лишь в крупных соборных мечетях. Как видно из последнего примера, далеко не всегда усложнение того или иного элемента ведет к автоматическому сужению границ его использования, к его все большей специализации.

В результате анализа эволюции объёмно-пространственных структур мусульманских общественных зданий Крыма были выявлены следующие комбинаторные операции (рис.3):

- механическая блокировка исходных структур (их объединение не сопровождающееся внутренней трансформацией) – тип двухкамерной купольной мечети; тип мемориальных сооружений, включающих поминальную мечеть и погребальный дворик; культовые комплексы (например, мечеть-медресе) и пр.

- количественное наращивание (редупликация) отдельных элементов структуры или всей структуры целиком – увеличение числа ячеек-компартиментов и внутренних опор в молитвенных залах колонных мечетях; наращивание числа ярусов в восьмигранных мавзолеях и в минаретах;



**Рис. 3. КОМБИНАТОРНЫЕ ОПЕРАЦИИ.**

- перестановка элементов структуры (инверсия) – замена внутреннего притвора на наружную галерею в купольных мечетях (при этом притвор оказался как бы повернутым на 180°); зеркальные варианты расположения ячеек с купольным и сводчатым покрытием в 3-х частных галереях мечетей.

- подстановка элемента – замена одного из элементов структуры при сохранении остальных – последовательная трансформация зоны входа в зданиях мечетей (портал – галерея – притвор); варианты структуры горячего зала в зданиях традиционных мусульманских бань.

- скрещивание структур – сочетание характеристик двух исходных типов структур – тип многокамерных суфийских обителей с зально-ячеистой структурой как сочетание дворовой ячеистой и центрально-купольной структур; тип мечети-текие обладающий признаками столпной мечети и многокамерного текие.

- упрощение структуры (редукция) – тип 3-х частной сводчато-купольной бесстолпной мечети как результат упрощения столпно-купольных мечетей; сокращение размеров а затем и полное исключение двора из структуры зданий медресе; последовательная редукция структуры мемориальных зданий.

В заключении следует отметить, что и состав элементов и перечисленные операции со структурами были выявлены исключительно на основе морфологического анализа. Исторических источников раскрывающих те композиционные принципы, которыми в действительности руководствовались в своей практической деятельности крымские зодчие, пока обнаружить не удалось. Возможно, такие источники будут обнаружены в ходе дальнейших исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Колейчук В.Ф. О комбинаторном формообразовании. // Художественные и композиционные проблемы формообразования. –М.: ВНИИТЭ, 1979. –С.32-39.
  2. БожкоЮ.Г. Архитектоника и комбинаторика формообразования –К.: «Вища школа»,1991. – 244 с.
  3. Пронин Е.С. Архитектурная комбинаторика и её автоматизация. // Архитектура СССР.—1990.-- №2.—С.66—73.
  4. Пронин Е.С. Комбинаторный практикум. – М.: Ладья. – 1997. – 55 с.
  5. Маньковская Л.Ю. Типологические основы зодчества Средней Азии IX –XX вв. – Ташкент, 1980. –183 с.
-