

УДК: 72.033

DOI: 10.52409/20731523_2023_1_159

EDN: RQCSNM



Башня Сююмбике в контексте архитектурной типологии восточно-мусульманских и болгаро-татарских башен и башенных минаретов

Г. Н. Айдарова¹, В. Н. Куприянов¹, Илизар Т. Мирсаяпов¹

¹ Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Казань, Российская Федерация

Аннотация: *Постановка задачи.* Башня Сююмбике - памятник архитектуры всемирного значения, находящийся в составе ансамбля Казанского Кремля под охраной Юнеско, точной атрибуции не имеет. Существующая гипотетическая датировка охватывает первую половину XVI–первую треть XVIII веков. Цель статьи – обоснование гипотезы о возможности возведения Башни Сююмбике в казанско-ханский строительный период как объекта гражданско-культового назначения в составе ханского дворцового комплекса. В задачи входит: выявление аналогов башенной архитектуры исламского средневековья, установление архитектурно-типологических характеристик Башни Сююмбике в сравнении с региональной и восточно-мусульманской гражданско-культовой башенной архитектурой, а также с региональными фортификационными и гражданскими башенными строениями; определение структурно-типологических, социально-функциональных характеристик Башни Сююмбике в контексте исламских региональных традиций.

Результаты. На основе анализа литературных, натуральных и информационно-иллюстративных источников выявлены и классифицированы минареты башенного типа IX–XVI веков. На основе аналогов установлены типы и особенности башенных минаретов Биляра и Болгара (цилиндрично-ярусные), гипотетически определены на основе данных археологических и историко-архитектурных исследований типы башен: «Малый городок» в Болгарском городище (надвратно-ярусный тип); башни Казанского Кремля: Северная башня-призматическая структура; фортификационно-надвратная у Тезицкого рва, нефортификационно- надвратная у Ханского двора. На основе сравнительного анализа выявлены типологические характеристики Башни Сююмбике.

Выводы. По итогам сравнительно-типологического анализа гипотетически установлено, что Башня Сююмбике находится в контексте болгаро-татарских традиций башенной архитектуры, башенных минаретов, является закономерным этапом их развития. По сумме выявленных признаков гипотетически установлен тип Башни Сююмбике как надвратной башни гражданско-религиозного назначения, имеющей многоугольно-ярусную структуру; назначение соответствует функциям: дозорно-наблюдательная, (контроль окружающей территории), религиозная (минарет), управленческая, астрономическая. Значимость полученных результатов состоит в обосновании научной гипотезы о возможной принадлежности Башни Сююмбике к строительному периоду первой половине XVI века в составе комплекса Ханского дворца, а также о необходимости дальнейших исследований на основе новейших инструментальных методов.

Ключевые слова: типологические и классификационные особенности, типы восточно-мусульманских и болгаро-татарских башен и башенных минаретов, надвратный минарет.

Для цитирования: Айдарова Г. Н., Куприянов В. Н., Мирсаяпов Илизар Т. Башня Сююмбике в контексте архитектурной типологии восточно-мусульманских и болгаро-татарских башен и башенных минаретов // Известия КГАСУ. 2023. №1(63), с.159-174, DOI: 10.52409/20731523_2023_1_159, EDN: RQCSNM

Syuyumbike Tower in the context of the architectural typology of Eastern Muslim and Bulgaro-Tatar towers and tower minarets

G. N. Aidarova¹, Kupriyanov V. N.¹, Mirsayapov Ilizar T.¹

¹Kazan State University of Architecture and Civil Engineering,
Kazan, Russian Federation

Abstract: *Problem statement.* The Syuyumbike Tower is an architectural monument of world importance, which is a part of the Kazan Kremlin ensemble under the protection of UNESCO. It has no exact attribution. The existing hypothetical dating covers the first half of the 16th–first third of the 18th centuries. The purpose of the article is to substantiate the hypothesis about the possibility of creating the Syuyumbike Tower in the Kazan-Khan construction period as an object of civil and religious purposes as a part of the Khan's palace complex. The tasks include: identifying analogues of tower architecture of the Islamic Middle Ages, identifying the architectural and typological characteristics of the Syuyumbike Tower in comparison with regional and Eastern Muslim civil-cult tower architecture, as well as with regional fortification and civil tower structures; identification of structural-typological, socio-functional characteristics of Syuyumbike tower in the context of Islamic regional traditions.

Results. Based on the analysis of literary, natural and information-illustrative sources, tower-type minarets of the 9th-16th centuries were identified and classified. On the basis of analogues, the types and features of the tower minarets of Bilyar and Bolgar (cylindrical-tiered) are determined, the types of towers are hypothetically determined on the basis of archaeological and historical-architectural research data: “Small town” in the Bolgar settlement (over-gate-tiered type); towers of the Kazan Kremlin: North tower-prismatic structure; fortification-gate at the Tezitsky moat, non-fortification-gate at the Khan's court. On the basis of a comparative analysis, the typological characteristics of the Syuyumbike Tower were revealed.

Conclusions. Based on the results of a comparative typological analysis, it was hypothetically established that the Syuyumbike Tower is in the context of the Bulgaro-Tatar traditions of tower architecture, tower minarets, which is a natural stage in their development. According to the sum of the identified features, the type of the Syuyumbike Tower was hypothetically established as a gate tower for civil and religious purposes, which has a polygonal-tiered structure; the purpose corresponds to the functions: patrol and observation (control of the surrounding territory), religious (minaret), administrative, astronomical. The significance of the obtained results lies in the substantiation of the scientific hypothesis about the possible belonging of the Syuyumbike Tower to the construction period of the first half of the 16th century as part of the Khan's Palace complex, as well as the need for further research based on the latest instrumental methods.

Keywords: typological and classification features, types of Eastern Muslim and Bulgaro-Tatar towers and tower minarets, gate minaret.

For citation: Aidarova G. N., Kupriyanov V. N., Mirsayapov Ilizar T. Syuyumbike Tower in the context of the architectural typology of Eastern Muslim and Bulgaro-Tatar towers and tower minarets//News KSUAE. 2023. №1 (63), p. 159-174, DOI: 10.52409/20731523_2023_1_159, EDN: RQCSNM

1. Введение

Казань - город с тысячелетней историей, в историческом центре которого возвышается древний Кремль, содержащий наземные и археологически выявленные объекты архитектурно-строительной деятельности разных исторических периодов: болгаро-татарское средневековье (X - первая половина XVI века); период Московского государства - Казанский уезд (вторая половина XVI – XVIII вв.), период Российской империи – Казанская губерния (XVIII-начало XX вв.), Советский период (конец XX в) Постсоветский период (рубеж XX-XXI вв.). Среди объектов архитектурного наследия -

Башня Сююмбике, памятник архитектуры всемирного значения находящийся под охраной Юнеско, не имеющий атрибуции. Неизвестно, когда построена, кем построена, для какого назначения. Краснокирпичная семярусная башня с проездной аркой в нижнем ярусе состоит из последовательно уменьшающихся геометрических фигур: четыре четверика и три восьмерика, изящная шатровая крыша завершает композицию, создавая резкий контраст с тяжеловесной кубической основой нижнего яруса. В толще южной и северной стен первых двух ярусов сделаны лестницы, ведущие наверх по часовой стрелке (южный пилон) и против часовой стрелки (северный пилон).



Рис. 1. Башня Сююмбике Казанского Кремля. Памятник архитектуры всемирного значения. Диапазон датировки: п. пол. XVI- рубеж XVII- XVIII вв.. Архитектурная структура состоит из трех четвериков, четырех восьмеников и шатровой крыши. Тип соответствует башенным многоугольно-ярусным надвратным минаретам.

<https://u.9111s.ru/uploads/202011/19/37668519c094b17632450b4dbf65d223.jpg>

До 1917 года на шпилье башни был российский герб, с 1917 до 1930-х — герб был заменен полумесяцем, в 1930-х полумесяц убрали, в настоящее время башня вновь увенчана символом ислама – полумесяцем и стойко связана в народной памяти казанских татар с религиозным символом ислама, ее изображения рядом с молитвами есть на татарских шамаилах. Исследование Башни Сююмбике имеет свою историю, литературную традицию и базу иконографических источников. Время ее строительства оценивается в пределах разных государственных объединений: XV- первая половина XVI вв. (Казанское ханство); вторая половина XVI в - XVII(Казанский уезд, Московское государство); первая треть XVIII вв. (Казанская губерния).

В досоветский период в научных и краеведческих исследованиях преобладала точка зрения о казанско-ханском происхождении башни как минарета стоявшей рядом мечети Нур-Али, известно, что такой же точки зрения придерживались татарские просветители Ш. Марджани и К. Насыри. Большое значение в трактовку архитектуры Башни Сююмбике внес И. Э. Грабарь, дав ей краткое определение как произведения русской архитектуры XVII века. Сравнивая ее с Боровицкой башней Московского Кремля отметил, что она хотя и «значительно строже в своем уборе», но все же в отличие от Боровицкой башни «удалилась от крепостного типа» [1].

Происхождению башни Сююмбике в разное время уделяли внимание в своих работах исследователи, относившие время ее строительства к российскому периоду - ХУ11 и первой трети ХУ111 вв.: С.С. Айдаров [2], Н.Х. Халитов [3], И.Н. Агишева [4], С. П. Саначин [5] и др. К периоду Казанского ханства относят Башню Сююмбике такие исследователи как: В.В. Егерев [6], Р.Г. Фахрутдинов [7], Г. Н. Айдарова-Волкова [8], Г. Н. Мухамедшин [9], Ф.В. Салихова [10].

Согласно татарским преданиям, Башня Сююмбике является минаретом ханской мечети. В энциклопедическом словаре Эфрона и Брокгауза (1894) башня Сююмбике названа единственным сохранившимся монументальным памятником татарского царства.

Для проверки этой гипотезы необходимо обратиться к типологическому анализу минаретов с целью выявления общих признаков с Башней Сююмбике.

К исследованию типологических характеристик минаретов обращались такие авторы как Огюст Шуази, представивший краткую классификацию башенных минаретов трех типов [11], Фредерик Старр рассмотревший социально-функциональные и стилевые особенности минаретов [12]; Айсан Даруди уделила внимание особенностям иранских минаретов с точки зрения проявления в них суннизма и шиизма [13],

В работе Масиель Санчес Л.К. исследована связи архитектуры Мечетей Алжира и Марокко, отмечена политическая значимость их сохранения [14].

В исследованиях Е. И. Кононенко изучены историко-теоретические аспекты образных характеристик турецких мечетей с точки зрения интерпретации [15-17].

Представляется странным, что, перекопав весь Кремль, археологи ищут остатки ханской Казани в виде следов от фундаментов, сломанных кирпичей и черепков, тогда как стоит башня Сююмбике не датированная, не атрибутированная, не имеющая ответов на три вопроса: когда построена? кем построена? для какого назначения? Поиски ханской Казани следовало бы начинать с ревизии самых старых зданий Казани, выявления и исследования в их конструкциях возможных строительных наслоений более ранних строительных периодов. Так как это делается в мировой практике. Неверность подходов искажает парадигму научного знания. Отсюда - последующие ошибки и белые пятна в исследовании архитектуры ханской Казани. В этом отношении представляет интерес исследования

Распространенной версией считается предположение о том, что Башня Сююмбике построена в первой трети XVIII века как торжественный въезд во двор оберкомендантского дома, образованного в бывшем ханском дворе отчасти на месте ханского дворца после учреждения в 1708 году Казанской губернии. Относительно этой версии есть более десятка вопросов, на которые нет ответов. В частности, почему нет письменных сведений о строительстве столь уникального по исполнению дорогостоящего объекта, для коменданта Казанской крепости, тогда как в комендантский двор Адмиралтейской крепости Санкт-Петербурга простые ворота? И это в то время, когда был запрет с 1714 года на повсеместное каменное строительство в связи со строительством новой столицы.

Новейшие исследования иконографического источника «Панорамное изображение города Казани голландским мастером Корнелисом де Брейном в начале XVIII века» было проведено на основе применения современного программного обеспечения для анализа микроскопических изображений. В результате чего было установлено, что на панораме Казани 1703 года изображена башня Сююмбике, что она сооружена как минимум на 5 лет раньше образования Казанской губернии, когда не могло еще быть губернской комендатуры в Казанском кремле [18].

В связи с этим более актуальным является вопрос о датировке башни Сююмбике в пределах XVI-XVII веков. При этом необходимо иметь в виду, что проблематично допускать строительство Башни Сююмбике в XVII веке как более поздний аналог Боровицкой башни Московского Кремля, так как известно, что до конца 1680-х годов она представляла собой еще не надстроенный верхними ярусами четверик под деревянной крышей. Высота башни 58 метров, она выше Боровицкой башни Московского Кремля на 8 метров, что вряд ли было бы возможно в условиях того времени.

На фоне растущего интереса к архитектуре периода болгаро-татарского средневековья практически не появились пока работы по сравнительно-типологическому анализу в контексте классификационных архитектурно-типологических характеристик. При этом появляются работы, свидетельствующие о том, что значительная часть общественности и исследователей остаются в плену старой парадигмы, введены в заблуждение некоторыми работами, в которых сделаны поспешные недостаточно обоснованные утверждения о происхождении Башни Сююмбике в первой трети XVIII в. [19].

Объектом настоящего исследования является Башня Сююмбике Казанского кремля. Предмет исследования - типологическая принадлежность башни Сююмбике в контексте региональных и общемусульманских традиций башенной архитектуры.

Цель настоящей статьи – обоснование научной гипотезы о возможной принадлежности Башни Сююмбике к типу башенных гражданско-культовых сооружений казанско-ханского периода, как надвратной башни в составе комплекса ханского дворца. В задачи входит: выявление аналогов башенной архитектуры исламского средневековья, выявление архитектурно-типологических характеристик Башни Сююмбике в сравнении с региональной и восточно-мусульманской гражданско-культовой башенной архитектурой, а также с региональными фортификационными и гражданскими башенными строениями; выявление структурно-типологических, социально-функциональных характеристик Башни Сююмбике в контексте исламских региональных традиций. В задачи входит: выявление аналогов башенной архитектуры исламского средневековья, выявление архитектурно-типологических характеристик Башни Сююмбике в сравнении с региональной и восточно-мусульманской гражданско-культовой башенной архитектурой, а также с региональными фортификационными и гражданскими башенными строениями; выявление структурно-типологических, социально-функциональных характеристик Башни Сююмбике в контексте исламских региональных традиций.

Новизна исследования заключается в том, что впервые выявлены классификационные особенности башни Сююмбике, типологически объединяющие ее с башнями и башенными минаретами болгаро-татарского и восточно-мусульманского средневековья. Вводятся в научный оборот новые материалы исследования.

2. Материалы и методы

Материалами исследования послужил анализ литературных и фотографических источников по историко-архитектурным и археологическим исследованиям, а также авторские натурные исследования. Выявление объектов башенной архитектуры восточно-мусульманского и болгаро-татарского средневековья выполнено методом выборки и систематизации их из опубликованных оцифрованных источников, находящихся в свободном доступе. Выявление архитектурно - типологических характеристик башни Сююмбике, а также Большого и Малого минаретов Болгарского городища выполнено методами натурального, объемно-планировочного, структурного анализа. Сопоставление с объектами башенной архитектуры Биляра, Булгара, Казани, городов мусульманского Востока выполнено методами историко-архитектурного и сравнительно-типологического анализа.

Под типологией имеется в виду научный метод, в основе которого предполагается группировка архитектурных объектов по сумме признаков: формообразование, объемно-пространственная структура, назначение.

3. Результаты и обсуждение

Для выявления типологической принадлежности Башни Сююмбике необходимо рассмотреть исследования по архитектуре ближневосточных и центральноазиатских минаретов. Первым исследователем типологических признаков минаретов мусульманских мечетей с использованием термина «башенный минарет» был известный историк архитектуры Огюст Шуази. Как самые ранние он выделяет минареты-башни квадратные в плане, характерные для эпохи Омейядов и (минарет Кутубиа, Маракеш, 12 в.. медресе Аль - Карун, Тунис, 9 в..) и минареты с наружной спиральной лестницей, (минарет Ибн - Тулуна, Каир, 1Хв., минарет Малвия Великой мечети в Самарре, IX в.). Отдельно Шуази называет минареты Египта с граненой многоугольной формой ствола с планом, изменяющимся на каждом этаже и с многочисленными балконами. Такие минареты характерны и для Аравийского полуострова - Мекки и Медины. Ствол минарета состоит из ярусной структуры из четвериков и восьмериков (Минарет Мечети Аль-Хаким, X в., минарет мечети султана Хасана, XIУ в., усыпальница Каит- Бея, Каир, ХУ в.). Особенности данного типа минаретов является их структура из сопряжения прямоугольно—квадратных, восьмиугольных и цилиндричных ярусов. По его мнению,

использование восьмигранников, поставленных на квадрат, заимствовано от Александрийского маяка. К более позднему периоду исламского средневековья, к XIV веку О. Шуази относит появление круглоствольных минаретов, свойственных для Ирана эпохи Аббасидов [20]. В качестве уточнения следует отметить и более ранние примеры круглостволиных, минаретов цилиндричной формы, такие как минареты Ирака (Золотая мечеть, 762 г. Багдад, Ирак, мечеть Аль-Хайдер хана, VIII- XIII вв.). К типам цилиндричных минаретов следует отнести минареты Волжской Булгарии (Биляр, минарет соборной мечети, X в.) и Золотоордынской Булгарии Булгара (Болгар минарет соборной мечети, XIII-XIV вв.).

В отличие от О. Шуази, Фридерик Старр считает многогранные минареты более древними по происхождению, эволюционно восходящими к зиккуратам Вавилона. Происхождение минаретов, имеющих вид колонны он связывает с каменными мемориальными столбами, или с балбалами, которые сооружали древние турки на могилах своих вождей, или с иранскими башнями, на которых зороастрийцы помещали своих покойников, или с индийскими колоссальными колоннами, украшенными декором (стамбха). Возникновение башенных минаретов он связывает с деятельностью таких династий как Омейяды и Аббасиды. [21].

Следует согласиться с Фридериком Старром в отношении раннего происхождения башенных минаретов с многоугольными ярусами, восходящими к североафриканским многоярусным минаретам призматической формы (Мечеть Укба в Кайруане, Тунис, VII в.) и ярусным минаретам смешанных структурных элементов, совмещающих кубические, восьмиугольные и цилиндричные формы (минарет мечети Аль Хакима X-XI вв. Каир). Почти все минареты являются башенными по форме, т.е. их высота в несколько раз превосходит по размерам их поперечное сечение. Уточненная нами классификация башенных минаретов показывает, что их можно подразделить на шесть основных типов:



Рис. 2.

а) Минарет Великой мечети Сиди-Укба в Кайруане, Тунис, 836. Тип башенного многоугольно-ярусного минарета. Архитектурная структура состоит из трех четвериков и полусферического купола

https://vsegda-pomnim.com/uploads/posts/2022-01/1643137375_3-vsegda-pomnim-com-p-minaret-mecheti-v-kairuane-foto-3.jpg

б) Минарет Кордовской мечети - Мескита, У111-XIII вв. Памятник эпохи Омейядов, После испанской Реконкисты была преобразована в церковь. Архитектурная структура состоит из четвериков и восьмерика с куполом. Тип башенного многоугольно-ярусного надвратного минарета. https://otvet.imgsmail.ru/download/u_a0d9388d6391a5d922a69652e4536e3b.jpg

1. Башенные минареты спиралевидной структуры с наружной лестницей вокруг ствола минарета (минарет мечети Ибн Тулуна, Каир, IX в., минарет Малвия Великой мечети в Самарре, Ирак, IX в.).

2. Башенные минареты призматической структуры (Минарет медресе Аль Караун, IX в., Тунис. Башня Хиральда, Севилья, XI в., минарет Аль-Фахарийя на Храмовой горе, Иерусалим, XI в.).
3. Башенные минареты призматически –ярусной структуры (минарет мечети Сиди Укба в Кайруане Тунис IX в. (Рис.2); минарет Кутубия в Маракеше XI в.)
4. Башенные минареты цилиндричной формы (минарет мечети Калян, Бухара, IX в. Золотая мечеть, Багдад, IX в.Ирак) и цилиндрично-ярусной структуры (минарет мечети Хайдар-хана в Багдаде, XI в;
5. Башенные минареты многоугольно-ярусной структуры, состоящие из прямоугольных, восьмиугольных, двенадцатиугольных ярусов (минарет мечети Аль-Хаким, X-XI вв., Каир; Старый минарет Святой мечети Пророка в Медине, ХУв.; Минарет Кайтбея мечети Омейядов в Дамаске, ХУв.
6. Башенные надвратные минареты с проездной аркой (минарет ворот Баб-Шарки в Дамаске, XI в.(Рис.3а), минареты ворот Баб-Зувейла в Каире (Рис.3б), IX век: минарет мечети Ибн-Тулуна, Каир, IX в.; минарет Кордовской мечети-Мескита, VIII-XI вв.

Важной особенностью эволюции минаретов является эволюция от спиральной формы с наружной лестницей к цилиндричной и многоугольно-ярусной форме ствола с внутривольными и наружными лестницами.

Для всех типов кроме цилиндричных характерны наземные башенные минареты с проездной аркой, начиная с 10 века (Дамаск минарет на воротах Баб-Шарки, 10 в., Дамаск)– прямоугольно призматическая структура. Общим правилом для устройства лестниц внутри ствола минарета является ее направление против часовой стрелки, аналогично направлению обхода вокруг Каабы (таваф) (минарет мечети в Самарре, IX в. минарет мечети Ибн Тулуна в Каире, IX в, минарет мечети Калян, Бухара, 1130 г.).. Надвратные башенные минареты могут быть призматически-ярусными, многоугольно-ярусными.

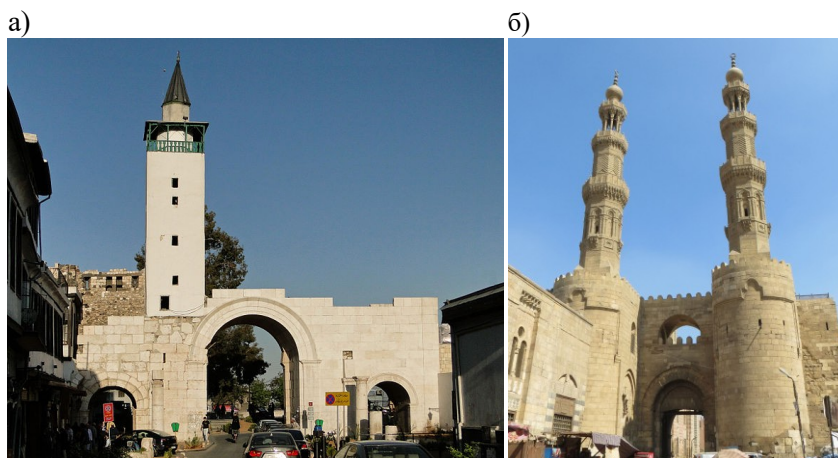


Рис. 3.

- а) Минарет Баб-Шарки на воротах Солнца, Дамаск, VII –XI вв. Архитектурная структура состоит из четверика, двух восьмериков и шатра. Тип башенного многоугольно-ярусного надвратного минарета.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/Bab_Sharqi%2C_Damascus.jpg

- б) Надвратные многоугольно-башенные минареты Баб Зувейла, «Западные ворота», Каир, XI-XII вв. Тип надвратных многоугольно-ярусных минаретов

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f9/Bab_Zuwayla_Cairo_12_0864.jpg/1280px-Bab_Zuwayla_Cairo_12_0864.jpg

Для выяснения типологической принадлежности башни Сююмбике обратимся к анализу опыта башенного строительства в периоды Волжской и Золотоордынской Булгарии и Казанского ханства (X - первая половина XVI вв.). Булгарские минареты имеют сходство с цилиндричными минаретами сельджуков (минарет Калян в Бухаре, 1127г.). Причины этого сходства следует искать во влиянии Багдадского халифата

в эпоху Волжской Булгарии и государств Центральной Азии в эпоху Золотоордынской Булгарии.

Известно, что сведения о существовании отдельно стоящих башенных минаретов в архитектуре Волжской Булгарии (922-1236гг) оставил в своих записях капитан Н.Рычков(1769). В его записях говорится о городе Биляре, первой столице Волжской Булгарии, где «... между различными разрушенными зданиями находится еще и донныне преогромный каменный столп, построенный посреди сего замка из красного кирпича, смешанного с диким камнем...вышиною от пяти аршин с четвертью, толщиною семи, а кругом его двадцать четыре аршина. По сторонам его видно множество развалившихся каменных зданий, где находятся гончарной работы изразцы, виду синего и и зеленого, и ржавое железо» [22]. Слово «столп» принято понимать как круглоствольная башня. размеры прямоугольного котлована отдельно стоящего, изолированного от здания мечети минарета равные 8,6x7 (м), не известны общие высота минарета и его архитектурное завершение. Согласно археологическим данным из красного кирпича было построено множество других зданий в Биляре, в частности, караван-сарай, двухэтажное здание дом с подпольной системой отопления археологически выявленные образцы красного билярского кирпича квадратной формы с размерами 26x26x5 см, хранятся в билярском музее.

Сохранившийся до, но наших дней Малый минарет (Рис.4) в заповеднике «Болгарское городище» представляет собой отдельностоящий башенный минарет высотой 16 метров, 40 ступеней против часовой стрелки. Другой минарет известный в Булгарской столице 13-14 вв как Большой минарет джума-мечети был высотой 24 м, имел 72 ступени против часовой стрелки, а основание квадратной формы было размером 5x5 м.

Оба минарета следует отнести к цилиндрично-ярусной структуре. Основание большого минарета куб со скошенными углами, переходящий в восьмерик, который переходит в цилиндрический ствол наверху переходящий в малый цилиндр с конусной крышей. Малый минарет устроен по такому же принципу – в основании куб со скошенными углами, переходящий в низкий восьмерик, затем в цилиндр с обходной площадкой вокруг малого цилиндра, крытого конусом. Малый и Большой минареты Болгарского городища следует отнести к пункту №4 предложенной выше классификации – башенные минареты цилиндрично-ярусного типа.

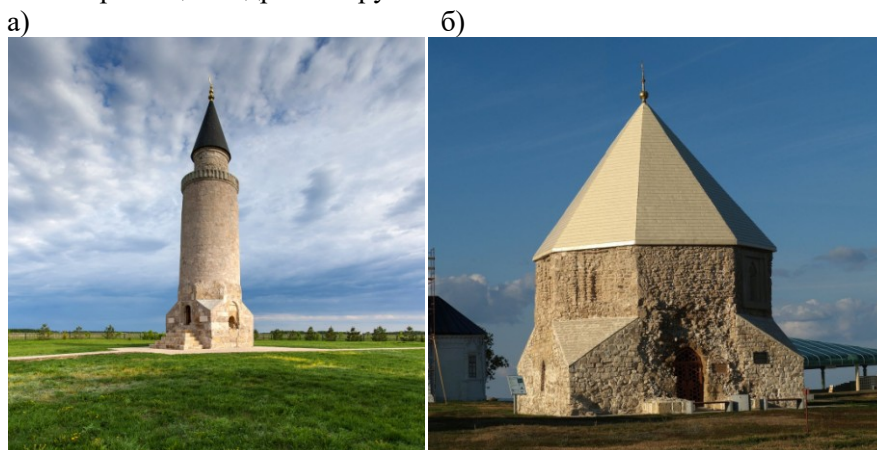


Рис. 4.

а) Малый минарет в Великом Болгаре. Архитектурная структура состоит из четверика, переходящего в восьмерик, затем в цилиндр и малый цилиндр с конусной крышей. Тип башенного цилиндрично-ярусного минарета, XIII-XIV вв. Республика Татарстан.

<https://susanintop.com/wp-content/uploads/2019/01/%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%B9%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B5%D1%82.jpg>

б) Восточный мавзолей в Великом Болгаре. Архитектурная структура состоит из четверика, восьмерика и шатровой крыши. Тип многоугольно-ярусного культового здания, XIII-XIV вв., Республика Татарстан.

<https://sun9-6.userapi.com/c857736/v857736773/56191/W0S0Z0NZzek.jpg>

Наряду с цилиндрично-башенными типами минаретов в городе Булгаре в Золотоордынской период получили распространения многоярусные, многоугольные

объемно-планировочные структуры типа восьмерик на четверике. Из них сохранились три памятника архитектуры XIV века: Восточный мавзолей (Рис.4а)–двухъярусный с восьмигранной шатровой крышей и «Черная палата» - трехъярусная с куполом полусферической формы (Рис.5).



Рис. 5.

Черная палата в Великом Болгаре. Архитектурная структура состоит из двухъярусного четверика, восьмерика и полусферического купола. Многоугольно-ярусный тип общественного здания, XI11-XIУвв., Республика Татарстан https://tripguide.ru/img/8359/TripGuide.ru_63122big.jpg

Кроме отдельстоящих башенных минаретов Болгара, известных по иконографическим источникам и сохранившимся объектам, в Казанском кремле археологически выявлены подземные остатки трех белокаменных башен разных периодов. Одна из них фортификационная, находившаяся на северном прясле белокаменных стен Казанского кремля, представляет собой руинированные подземные остатки, относящиеся к казанско-ханскому периоду (первая половина XVI в.). В реставрированном виде нижняя часть имеет прямоугольное основание, выложенное из крупных хорошо пригнанных белокаменных блоков без применения раствора. Устройство фундамента содержит традиционные для болгарской архитектуры конструкции в виде дубовых свай-коротышей [23].

Подземные остатки от двух других белокаменных башен Казанского кремля относят к более раннему периоду. Археологическими исследованиями А.Х. Халикова и А. Г. Ситдикова в северной оконечности Кремля выявлены остатки фортификаций, состоящих из рва, вала, белокаменных стен, предмостных укреплений, а также проездной башни с мощным проездом шириной около пяти метров, проходящим между белокаменными пилонами, что сопоставимо с шириной проезда в арке Башни Сююмбике (6,90м.) Длина сохранившегося западного пилона составляет 10 м., ширина указывается разная в разных источниках (от 40см. до 4,0 м.). Время функционирования археологически определяется периодом доордынской Волжской Булгарии (конецXII-первая половина XIIIвв). Отмечаются: округлой формы контрфорс на западном пилоне, регулярная белокаменная кладка, сохранившаяся на высоту 40 см., известково-глинистый раствор, деревянные горизонтальные лаги для укрепления кладки стен, остатки от деревянных столбовых свай. [24]. В конструктивном отношении остатки от мощных пилонов прямоугольной формы и контрфорса, а также мостовые конструкции, которые опирались на пилоны, а также возникающий вследствие этого распор, свидетельствуют в пользу значительной высоты сооружения и необходимости уменьшения нагрузки по мере ее распределения по высоте, что, как правило, может означать не менее двух ярусов. Остатки пилонов другой проездной белокаменной башни были археологически выявлены А.Х. Халиковым в 1978 году с северо-восточной стороны Башни Сююмбике; они также относятся к слою доордынского периода. Отмечается, что сохранившиеся остатки от мощного фундамента слегка уходят под северный пилон башни Сююмбике. Пилоны прямоугольной формы имели размеры 3,5 x 4,3м., отстояли один от другого на 350 см. Это на 1,5 метра меньше чем ширина проезда в предыдущей белокаменной башне, что может означать ее нефортификационное назначение. Древний уровень фундамента

лежит в пятом слое, глубина фундамента 130 см., как и в предыдущих башнях для укрепления грунта использованы сваи-коротыши. Назначение башни трактуется как проездная башня, стоявшая на рубеже XII-XIII веков вблизи и частично на месте северо-восточного угла Башни Сююмбике. Размеры пилонов башни свидетельствуют о ее значительной высоте, и, вероятно, были рассчитаны на большую нагрузку от верхних ярусов, которые согласно конструктивной логике могли быть многоугольными по форме. По мнению А.Х. Халикова башня выполняла аналогичную функцию проездной башни в дворцовый комплекс с внутренним двором и могла быть высотой не менее 25 метров. Башня, возведенная в конце XII века, существовала до начала Ханского периода, горизонт ее разрушения перекрыт слоем другого строительного периода, относящегося к XV веку. [25],

Археологическими исследованиями последних лет выявлены с северо-восточной стороны от Башни Сююмбике подземные остатки предполагаемой «ханской мечети», состоящей из двух частей, относящихся к разным строительным периодам – белокаменной (14x14 м) и пристроенной к ней краснокирпичной (9x9м.). Первая – белокаменная относится к ранним векам ханского периода (XV век) и, предположительно, частично уходит одним углом под северо-восточный угол Башни Сююмбике. Вторая, краснокирпичная часть, примыкающая с севера к белокаменной части «ханской мечети», относится к более поздним векам ханского периода (первая половина XVI века) [26]. При этом она не могла бы помешать строительству Башни Сююмбике в 1530-х годах в период наивысшего расцвета культуры Казанского ханства, эпоху национального возрождения при династии Гиреев [27].

В качестве обоснования традиций строительства надвратных башен могут служить остатки еще одной проездной башни, археологически выявлены Л. А. Беляевым в 1981-1984 гг. на южной оконечности городища Великого Болгара. Комплекс так называемого «Малого городка» имел две линии укреплений: внешняя образованная валом и рвом, примыкала к южной стене Болгарского городища, внутри нее был еще один вал. Подобная система фортификаций была характерна для Волга – Камья [28]. С северо-западной стороны вала выявлены белокаменные пилоны от проездной башни, напротив которой на юго-восточной стороне вала раскопаны остатки белокаменного здания; в центре укрепления находилось небольшое строение с бассейном, предназначенное, как полагают, для омовений. Время существования комплекса относят к середине XIV века.

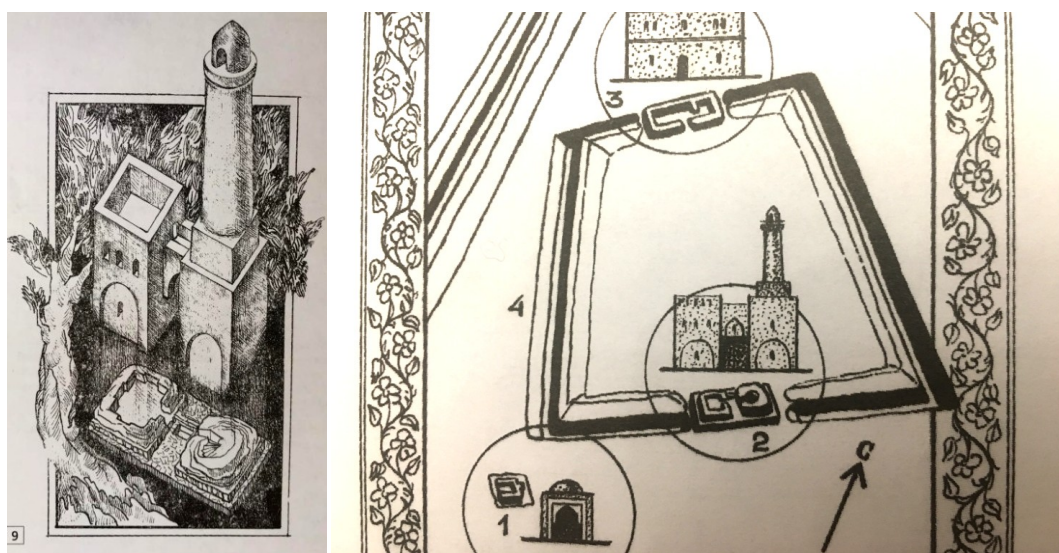


Рис.6.

Башенный минарет на въезде в Малый городок, Великий Болгар, XIV в. Графическая реконструкция Л.А.Беляева по итогам археологических исследований [31]. Архитектурная структура минарета состоит из четвериков, цилиндра и купола. Цилиндрично-ярусный тип башенного надвратного минарета.

Остатки монументальных пилонов имеют подпрямоугольные формы размерами приблизительно равными 800 x 900 (см), то есть значительно большими, чем пилоны

предыдущих проездных башен доордынского периода. Внутри западного пилона обнаружена винтовая лестница, закрученная против часовой стрелки. Назначение проездной башни трактуется исследователями двояко: 1) въезд в комплекс каравансарая с белокаменной надвратной башней [29]. 2) надвратный минарет цилиндричной формы на въезде в загородную резиденцию правителя [30]. С учетом размеров пилонов, намного превосходящих размеры пилонов предыдущих башен следует допускать значительную высоту проездной башни. Предложенный Л.А. Беляевым вариант реконструкции проездной башни в виде минарета цилиндричной формы на одном из двух пилонов [31](Рис.9) противоречит конструктивной логике. Нагрузка требует равномерного опирания на фундамент здания. Вследствие этого следует предположить возможность опирания верхних ярусов равномерно на оба пилон, а, следовательно, и возможность многоярусной структуры белокаменной надвратной башни. Вариант графической реконструкции въезда в Малый городок в виде двухбашенной проездной арки был предложен С.С. Айдаровым [32].

В периоды Волжской Булгарии, Золотоордынской Булгарии существовал опыт строительства белокаменных башен различных типов и назначения: отдельностоящие башенные минареты (цилиндрично-ярусные), надвратные ступенчато-ярусные; по назначению: фортификационные, гражданские, предположительно культовые (минареты). Традиции башенной архитектуры были известны с периода Волжской Булгарии, (X-XIII вв.), продолжались в период золотоордынской Булгарии (XIII-XIV вв.), Казанского ханства (XV-XVI вв.). Опыт кирпичного строительства башен (минарет в Биляре) известен с X века, опыт строительства проездных башен известен в Казани с XII века. Опыт ступенчато-ярусных конструкций из сопряжения четвериков и восьмериков, шатров известен с XIV века (г. Болгар: Черная палата, Восточный мавзолей, Северный мавзолей). В Казани аналогами могут служить: проездная башня в резиденцию правителя, XIII в, проездная башня (предположительно минарет) Малого городка в Болгарском городище, XIV в. Архитектурная структура башни Сююмбике не противоречит традициям болгаро - татарской башенной архитектуры, ступенчато-ярусным строениям Булгара и Казани.

В X-XIV вв. Волжской Булгарии и Золотоордынской Булгарии цилиндрично-ярусные минареты строились из белого камня - известняка. Особенностью болгарских минаретов является их ярусная структура, состоящая из куба в основании и цилиндров разного сечения. В XV- первой половине XVI вв. несомненно были хорошо известны и апробированные ранее технологии кирпично-каменного строения. Строительство фортификационных и культовых зданий (церквей) в непосредственной близости от Ханской Казани – Москва, Нижний Новгород, Коломна, а также зарубежные связи Казанского ханства с Польско-литовским княжеством, Крымским и Астраханскими ханствами способствовали дальнейшему развитию строительных технологий.

По сравнению с цилиндрично - башенными минаретами Биляра и Булгара X-XIV вв минареты Казани должны были испытывать влияния Мамлюкского Каира, а затем османского халифата при Селиме I. Ближайшими аналогами Башни Сююмбике являются минареты Каирских и Османских мечетей с многоугольно-ярусными минаретами, в формах которых проявились сельджукские традиции, через связи с Османским халифатом транслировались традиции кирпичных технологий Византии. Аналогами надвратных типов минаретов можно считать минареты Каира, Сирии, Тунис, Испании.

Архитектурная структура. Башни Сююмбике состоит из семи различных по размеру пирамидально возвышающихся последовательно убывающих четвериков и восьмериков, образующих многоярусную структуру башенного типа: три четверика, три восьмерика, один из которых представляет собой высокий сужающийся вверх восьмигранник, на который опирается изящный восьмерик, увенчанный шпильобразной шатровой крышей. С северной и южной сторон сделаны входы, которые ведут на внутростенные лестницы, с которых есть выходы на обходные террасы трех нижних ярусов. Одна из двух лестниц башни Сююмбике расположена по часовой стрелке и доходит только до третьего яруса, другая - против часовой стрелки - ведет до самого верхнего восьмерика, седьмого яруса. Лестницы, закрученные против часовой стрелки

характерны для минаретов раннего и зрелого средневековья (минарет в Самарре, IX в.), а также в Малом минарете в Булгаре (XIV в), в минарете Касимовской мечети (XV в), а также в руинированной надвратной башне в Малом городке (Булгар, XIV в), с северной стороны стена Башни Сююмбике укреплена контрфорсом. Аналогия прослеживается с башней Казанской цитадели (Ситдииков, 2000), где выявлен контрфорс округлой формы, примыкавший к стене западного пилона. В башне Сююмбике отсутствует иконная ниша, обязательная принадлежность в русской архитектуре в арочных проездах, начиная со второй половины XVI века и никогда не было надвратной церкви.

Башню Сююмбике можно сопоставить с пунктами №5 и №6 предложенной выше классификации башенных минаретов. Башня Сююмбике имеет общие признаки с башенными многоугольно-ярусными минаретами и надвратными башенными минаретами Каира, (Египет), Дамаска (Сирия), Кайруана (Тунис). Многоугольно-ярусные минареты, как и Башня Сююмбике состоят из четвериков, восьмериков, иногда - цилиндров. С минаретами Башню Сююмбике сближает верхний восьмерик (фонарь) с узкими арочными проемами, обходные террасы, с частично открытыми наружными лестницами, расположение их против часовой стрелки в северном пилоне.

Достоверно пока не известно, были ли в период Казанского ханства минареты многоугольно-ярусного типа, так как они могли не сохраниться, как не сохранились и минареты цилиндричной формы ханской Казани, которые, несомненно, были, на что указывает последующее развитие архитектурной структуры минаретов в XVIII и XIX веках, устойчивость этой традиции в цилиндрично-ярусных минаретах (мечеть Иске-Таш, Сенная мечеть. Традиции многоугольно-ярусных минаретов проявились в минаретах Казаковской, Бурнаевской, Розовая мечеть у татарского кладбища.

5. Заключение

1. На основе анализа литературных, натуральных и информационно-иллюстративных источников выявлены и классифицированы минареты башенного типа IX-XVI веков, характерные для ближне-восточных и центрально-азиатских традиций; установлено шесть типологических разновидностей минаретов, среди которых как ближайšie аналоги выделены многоугольно-ярусный тип минарета и надвратно-ярусный тип с проездной аркой.

2. Определены средневековые типы башенных минаретов Биляра и Болгара (цилиндрично-ярусный, надвратно-ярусный); башен Казанского Кремля: призматическая, фортификационно-надвратная, нефортификационно-надвратная.

3. Определены структурно-типологические, социально-функциональные характеристики Башни Сююмбике в контексте исламских региональных традиций. Установлено, что Башня Сююмбике имеет типологическое сходство с надвратными многоугольно-ярусными минаретами Египта, Туниса, Алжира, Марокко, Кордовы, Дамаска. Назначение Башни Сююмбике согласно центрально-азиатским аналогам могло заключаться в религиозных и светских функциях: наблюдательная (контроль территории), астрономическая (вычисления суточных богослужений), главный минарет столицы, политический символ страны, гражданский объект управления дворцовым комплексом и административными службами.

4. Значимость полученных результатов состоит в теоретическом осмыслении и гипотетической атрибуции Башни Сююмбике как типа ступенчато-ярусной проездной башни нефортификационного гражданско-культового назначения, возведенной в первой половине XVI века, а также в возможности продолжения исследований в данном направлении.

Список литературы / References

1. Грабарь, И. История русского искусства / Игорь Грабарь; История архитектуры; т. 2 Допетровская эпоха: в обработке отдельных частей издания приняли участие: Алекс. Бенуа, И. Я. Билибин, Ап. М. Васнецов [и др.]. - Москва: издание И. Кнебель, [1910-1913]. - С. 322-324. [Grabar, I. History of Russian Art / Igor Grabar; History of architecture; vol. 2 Pre-Petrine era: in the processing of individual parts of the publication took part: Alex. Benois, I. Ya. Bilibin, Ap. M. Vasnetsov [i dr.]. - Moscow: edition of I. Knebel, [1910-1913].-P.322-324.]

2. Айдаров С.С., Халиков А.Х. Юсупов Н.З. Память поколений/ С.С. Айдаров .- Казань: Татарское книжное издательство,1990 -102 с. [Aidarov S.S., Khalikov A.Kh. Yusupov N.Z. Memory of generations / S.S. Aidarov .- Kazan: Tatar book publishing house, 1990 - 102 p.]
3. Халитов Н. Х. Башня Сююмбике в Казанском Кремле <http://art16.ru/suumbike>(дата обращения 3.03.2022; 12.15.). [Khalitov N. Kh. Syuyumbike Tower in the Kazan Kremlin <http://art16.ru/suumbike> (Accessed 03.03.2022; 12.15.)]
4. Агишева И.Н., Куприянов В.Н. Агишева С.Т./И.Н. Агишева.- Казань: путь длиною в тысячу лет.-Казань: Изд-во КГАСУ,2017.-384 с. [Agisheva I.N., Kupriyanov V.N. Agisheva S.T./I.N. Agisheva. - Kazan: a journey of a thousand years. - Kazan: Publishing house of KGASU, 2017. - 384 p.]
5. Саначин С. П. Иконография и планы Казанского Кремля о возрасте Сююмбекиной башни /С.П. Саначин// Казань. – К., 2002. № 9. С.37-47 . [Sanachin S.P. Iconography and plans of the Kazan Kremlin on the age of the Syuyumbekin Tower / S.P. Sanachin // Kazan. - K., 2002. No. 9. P.37-47.]
6. Егерев, В.В. Сююмбекина башня (опыт историко-архитектурного анализа)/ В.В. Егерев//Башня Сююмбеки (обмеры). - Казань,1944. -С.11-16 [Egerev, V.V. Syuyumbike Tower (experience of historical and architectural analysis)/ V.V. Egerev// Syuyumbike Tower (measurements). – Kazan, 1944. –P.11-16]
7. Фахрутдинов Р. Г. Мелодия Камней/ Р.Г. Фахрутдинов – Казань: Татарское книжное издательство,1986,-223 с. [Fakhrutdinov R. G. Melody of Stones / R. G. Fakhrutdinov - Kazan: Tatar book publishing house, 1986, -223 p.]
8. Айдарова Г.Н. Архитектурная культура Среднего Поволжья XV1-XX веков- Казань КГАСУ. -1997. - 196 С. [Aidarova G.N. Architectural culture of the Middle Volga region XV1-X!X centuries - Kazan KSUAU. -1997. - 196 p.]
9. Мухамедшин Г. Н. Семь ступеней минарета Сююмбеки: Ист.-публицист. очерк о древнейшем архитектур. памятнике на территории Казан. Кремля (XVI-XX вв.) / Габбас Мухамедшин. - 2. изд., доп. - Казань: Дом печати, 2003 (Полигр.-издат. комб.). - 263 с., [8] л. цв. ил., портр.: ил., портр., табл., факс.; 27 см.; ISBN 5-94259-050-8 (в пер.) [Mukhamedshin G. N. Seven steps of the Syuyumbeki minaret: Historical and journalistic essay on ancient architecture monument on the territory of Kazan Kremlin (XVI-XX centuries) / Gabbas Mukhamedshin. - 2nd ed., add. - Kazan: Printing house, 2003 (Polygraph-publishing comb.). - 263 p., [8] l. col. ill., port. : illustrations, portraits, tables, faxes; 27 cm; ISBN 5-94259-050-8 (in translation)]
10. Салихова Ф.В. Башня Сююмбике и истоки цивилизации булгаро-татар/Ф.В. Салихова. -Казань; «Полиграфический издательский комбинат»,2001. - 79с. [Salikhova F.V. Syuyumbike tower and the origins of the civilization of the Bulgaro-Tatars / F.V. Sadikhov. - Kazan; "Printing Publishing Plant", 2001. – 79p.]
11. Шуази, О. История архитектуры. Т.2/ О. Шуази. - М.: изд-во Всесоюзной академии архитектуры,1937. -694 с. - стр.117-119 / Auguste Choisy Histoire de l'architecture. Tome 1 .- Paris: Gauthier-Villars, 1899. Auguste Choisy, Histoire De L'Architecture, Paris, 1899). [Choisy, O. History of architecture. T.2 / O. Shuazi.- М .: Publishing House of the All-Union Academy of Architecture, 1937.-694 p. – P. 117-119 / Auguste Choisy Histoire de l'architecture. Tome 1.-Paris: Gauthier-Villars,1899. Auguste Choisy, Histoire De L'Architecture, Paris, 1899).]
12. СтивенФредерик Старр. Утраченное Просвещение. Золотой век Центральной Азии от арабского завоевания до времен Тамерлана (пер. с англ.)/С.Ф.Старр.-. М.: Альпина Паблишер. 2017. — 574 с. [Stephen Frederick Starr. Lost Enlightenment. The golden age of Central Asia from the Arab conquest to the time of Tamerlane (translated from English) / S.F. Starr.-. Moscow: Alpina Publisher. 2017. - 574 p.]
13. Даруди А. Архитектурная специфика суннитских и шиитских мечетей Ирана. <https://doi.org/10.30853/manuscript.2020.5.40> [Darudi A. Architectural specificity of Sunni and Shiite mosques in Iran. <https://doi.org/10.30853/manuscript.2020.5.40>]
14. Масиель Санчес Л.К. Исламская архитектура и современная политика: мечети в Константине (Алжир) и Касабланке (Марокко) // Актуальные проблемы теории и истории искусства: сб. науч. статей. Вып. 7. / Под ред. С. В. Мальцевой,

- Е. Ю. Станюкович-Денисовой, А. В. Захаровой. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2017. С. 609—618 [Masiel Sanches L.K. Islamic architecture and modern politics: mosques in Constantine (Algeria) and Casablanca (Morocco) // Topical problems of theory and history of art: collection of scientific articles. Iss. 7. / Edited by S.V. Maltseva, E.Ju. Stan'ukovich-Denisova, A.V. Zakharova. St.Petersburg: Publishing house SPBGU, 2017. P. 609 – 618]
15. Кононенко, Е. И. . Анатолийская мечеть XI - XV вв. : очерки истории архитектуры / Е. И. Кононенко. - Москва : Прогресс-Традиция, 2017. - 479 с. : ил., [Kononenko E.I. Anatolian mosque XI – XV: analytical review on history of architecture / E.I. Kononenko. – Moscow : Progress-Tradition, 2017. – 479 p.]
16. Кононенко Е.И. Архитектура мечетей как объект интерпретации/ Е. И. Кононенко. //Вестник СПбГУ. Искусствоведение. Вып.1.-2018.-С.113-125 [Kononenko E.I. Mosques architecture as a subject of interpretation/ E.I. Kononenko // Bulletin of SPBGU. Study of art. Iss. 1. – 2018.-P.113-125]
17. Кононенко Е.И. Турецкая мечеть: образ и бренд/ Е. И. Кононенко. //Проблемы истории, филологии, культуры.2017.№1.-С.379-390 [Kononenko E.I. Turkish mosque: image and brand / E.I. Kononenko // Problems of history, philosophy and culture.2017.№1.-P.379-390]
18. Айдарова-Волкова Г. Н., Фахруллин Р. Ф., Ботерблум К. Историко-архитектурный анализ изображения Казани голландским мастером Корнелисом де Брейном/ Г.Н. Айдарова-Волкова, Р.Ф. Фахруллин, К. Ботерблум // Вестник Санкт-Петербургского университета. История. 2020. Т. 65. Вып. 2. С. 566–583. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu02.2020.214> [Aidarova-Volkova G. N., Fakhrullin R. F., Boterblum K. Historical and architectural analysis of the image of Kazan by the Dutch craftsman Cornelis de Bruyn / G.N. Aidarova-Volkova, R.F. Fakhrullin, K. Boterblum // Bulletin of St. Petersburg University. Story. 2020. V. 65. Issue. 2. P. 566–583. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu02.2020.214>]
19. Саначин С.П. Башня Сююмбеки - (части 4-6) Продолжение /С.П. Саначин//Казань– К., 2002. - № 9. С.37-47 [Sanachin S.P.Syuyumbeki Tower - (parts 4-6) Continuation / S.P. Sanachin // Kazan-K., 2002. - No. 9. P.37-47]
20. Шуази, О. История архитектуры. Т.2, там же Шуази, О. - М.: изд-во Всесоюзной академии архитектуры, 1937. -694 с. - стр.117-119 / Auguste Choisy Histoire de l'architecture. Tome 1 .- Paris: Gauthier-Villars, 1899. Auguste Choisy, Histoire De L'Architecture, Paris, 1899). [Choisy, O. History of architecture. V.2, in the same place Choisy, O. - М.: publishing house of the All-Union Academy of Architecture, 1937.-694 p. - P. 117-119 / Auguste Choisy Histoire de l'architecture. Tome 1.-Paris: Gauthier-Villars,1899. Auguste Choisy, Histoire De L'Architecture, Paris, 1899).]
21. Старр Стивен Фредерик. Утраченное Просвещение. Золотой век Центральной Азии от арабского завоевания до времен Тамерлана (пер. с англ.) там же Стивен Фредерик Старр.- М.: Альпина Паблишер. 2017. — 574 с. [23Starr Stephen Frederick. Lost Enlightenment. The Golden Age of Central Asia from the Arab Conquest to the Time of Tamerlane (translated from English) ibid. Stephen Frederick Starr.-. Moscow: Alpina Publisher. 2017. - 574 p.]
22. Халиков А.Х. История изучения Билярского городища и его историческая топография/ А.Х. Халиков//Исследование Великого города. - М.: Наука. -1976.- С.7. [Khalikov A.Kh. The history of the study of the Bilyar settlement and its historical topography / A.Kh. Khalikov // Research of the Great City.- М.: Nauka.-1976.- P.7.]
23. Губайдуллин А.М. Археологические исследования Северной башни Казанского кремля / А.М. Губайдуллин//Археологические открытия в Татарстане: 2000 г. – Казань: Изд-во «Мастер-Лайн», 2001. – С. 24-26. [Gubaidullin A.M. Archaeological research of the North Tower of Kazan. Kremlin / А.М. Gubaidullin / / Archaeological discoveries in Tatarstan: 2000 - Kazan: Publishing House "Master Line", 2001. - P. 24-26.]
24. Ситдииков, Айрат. Оборонительные укрепления древней Казани/Айрат Ситдииков//Средневековая Казань: возникновение и развитие. Материалы Международной научной конференции. Казань 1-3 июня 1999 г. - Казань: Мастер Лайн, 2000 - С.25 [Sitdikov, Airat. Defensive fortifications of ancient Kazan/Ayrat

- Sitdikov//Medieval Kazan: emergence and development. Proceedings of the International Scientific Conference. Kazan June 1-3, 1999 - Kazan: Master Line, 2000 - P.25]
25. Халиков А.Х. Казань - столица феодального государства/ А.Х. Халиков//История Казани. -Казань: Татарское книжное издательство. -1988. - с.17 [Khalikov A.Kh. Kazan is the capital of the feudal state / A.Kh. Khalikov//History of Kazan. -Kazan: Tatar book publishing house. -1988. - P.17]
 26. Хузин Ф.Ш., Ситдиков А.Г. Древняя Казань/ Ф.Ш. Хузин, А.Г. Ситдиков - Казань: Казанский государственный университет, 2005. - С.105,151. [Khuzin F.Sh., Sitdikov A.G. Ancient Kazan / F.Sh. Khuzin, A.G. Sitdikov - Kazan: Kazan State University, 2005. - P. 105,151]
 27. Хамидуллин Б. Гирей на Казанском престоле: эпоха национального возрождения/ Б. Хамидуллин// «Гасырлар Авазы-Эхо Веков». №1/2, 2016. - С.3-10. [Khamidullin B. The Girei-Khans on Kazan throne: national revival epoch/ B. Khamidullin// «Gasyrlar Avasy-Centuries echo». №1/2, 2016. – P.3-10]
 28. Коваль В. Ю., Русаков П. Е. Исследования фортификации города Болгара в 2014–2015 годах/ В.Ю.Коваль, П.Е. Русаков// Материалы и исследования по археологии Великого Болгара. Том. II – Москва–Казань, 2018. –160 стр., илл. [Koval V.Ju., Rusakov P.E. Research of fortifications of Bolgar town in 2014-2015/ V.Ju. Koval, P.E. Rusakov // information and research on archaeology of the Great Bolgar. Vol. II. – Moscow – Kazan, 2018. – 160 p. Ill.]
 29. Айдаров С.С. Интерпретация и реконструкция малого городка как караван-сарая в системе рабата у южных ворот города Болгара/ С.С. Айдаров// Беляев Л.А., Елкина И.И., Лазукин А.В. Малый городок: исследования 1981-1984 и 2011-2015 годов. - Казань-Москва. - С.75-77. [Aidarov S.S. Interpretation and reconstruction of a small town as a caravanserai in the discount system at the southern gates of the town of Bolgar / S.S. Aidarov// Belyaev L.A., Elkina I.I., Lazukin A.V. Small town: studies 1981-1984 and 2011-2015. -Kazan-Moscow. - P.75-77]
 30. Беляев Л.А. Малый городок как памятник архитектуры и строительного искусства великого Болгара XIУ века//Город Болгар. - Москва: Наука,2001. - С.261-310. [Belyaev L.A. A small town as a monument of architecture and building art of the great Bolgar of the 11th century // City of Bolgar. - Moscow: Nauka, 2001. - P.261-310]
 31. Беляев Л.А. Проблемы интерпретации и реконструкции архитектурно-археологических памятников средневекового Поволжья// Беляев Л.А., Елкина И.И., Лазукин А.В. Малый городок: исследования 1981-1984 и 2011-2015 годов. -Казань-Москва. - С.63-74. [Belyaev L.A. Problems of interpretation and reconstruction of architectural and archaeological monuments of the medieval Volga region// Belyaev L.A., Elkina I.I., Lazukin A.V. Small town: studies 1981-1984 and 2011-2015. -Kazan-Moscow. - P.63-74.]
 32. Айдаров С.С. Исследование и реставрация памятников монументального зодчества Болгара/С.С. Айдаров//Город Болгар. Монументальное строительство, архитектура, благоустройство. - М.:Наука,2001.- С.5-260, рис.:с. 244 [Aidarov S.S. Research and restoration of monumental architecture in Bolgar / S.S. Aidarov // City of Bolgar. Monumental construction, architecture, landscaping. - М.: Nauka, 2001.- P.5-260, fig.: P. 244]

Информация об авторах

Айдарова Галина Николаевна, доктор архитектуры, профессор, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация

E-mail: aidagalnik@mail.ru

Куприянов Валерий Николаевич, доктор технических наук, профессор, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация,

Email: kuprivan@kgasu.ru

Мирсаяпов Илизар Талгатович, доктор технических наук, профессор, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация,

Email: mirsayapov@kgasu.ru,

Information about the authors

Galina N. Aidarova, doctor of architecture, professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation.

E-mail: aidagalnik@mail.ru

Valery N. Kupriyanov, doctor of technical sciences, professor, corresponding member of the RAACS, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation

Email: kupriyan@kgasu.ru

Илизар Т. Мирсаяпов, doctor of technical sciences, professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation

E-mail: mirsayapov1@mail.ru