

*Снежко Николай Александрович*  
*студент*  
*Донской государственной технической университет*  
*Россия, г. Ростов-на-Дону*  
*e-mail: kola19981@mail.ru*

*Научный руководитель: Кольстет О.А.*  
*Доцент кафедры «Архитектурная реставрация, реконструкция и история*  
*архитектуры»*  
*Донской государственной технической университет*  
*Россия, г. Ростов-на-Дону*  
*e-mail: helgarostov@bk.ru*

## **ОСОБЕННОСТИ РЕСТАВРАЦИИ СРЕДНЕВЕКОВЫХ КРЕПОСТЕЙ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ**

*Аннотация:* В данной статье рассматриваются Особенности реставрации средневековых крепостей республики Северная Осетия – Алания.

**Ключевые слова:** Фортификационное искусство, Северный Кавказ, оборонительные сооружения, конструктивные системы.

*Snezhko Nikolai Alexandrovich*  
*student*  
*Don State Technical University*  
*Russia, Rostov-on-Don*

*Scientific adviser: Kolstet O.A.*  
*Associate Professor of the Department "Architectural Restoration, Reconstruction*  
*and History of Architecture"*  
*Don State Technical University*  
*Russia, Rostov-on-Don*

## **FEATURES OF RESTORATION OF MEDIEVAL FORTRESSES OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA – ALANIA**

*Abstract:* Features of restoration of medieval fortresses of the Republic of North Ossetia – Alania.

**Key words:** Fortification art, the North Caucasus, defensive structures, structural systems.

Фортификационное искусство народов Северного Кавказа, генетически связанное с практикой жилищного строительства, воплотило в себе все лучшие

достижения горского зодчества. В горах Северной Осетии сосредоточено значительное количество памятников средневековой каменной архитектуры. К таковым относятся заградительные стены и таможенные заставы, замки и крепости, боевые и жилые башни, склеповые и мемориальные сооружения, языческие святилища и христианские церкви. Начало башенного строительства относят к раннему средневековью — к временам аланской эпохи. Стиль, характерный для типичной осетинской крепости, сложился в период позднего средневековья, 17-18 вв. Появление и активное использование оборонительных сооружений обуславливалось нестабильной политической обстановкой, внутренними смутами, изменениями в социальной структуре горских обществ.

Исследование оборонительных сооружений крайне затруднительно в силу их плохой сохранности [1]. Однако, в процессе кропотливого накопления новых данных наши познания о горнокавказском каменном зодчестве все более и более конкретизируются как в историческом, так и в архитектурном плане. Кавказоведами во многом успешно разработана типология и хронология названных памятников, определена их этническая принадлежность. Одновременно с этим осуществлялись и попытки локализовать башенные сооружения горного Кавказа, выделить зодческие школы и их направления.

Так, в Северной Осетии наряду с вышеуказанными формами бытовали проемы архитравны четырехугольные (Лисри, ганах Кучиевых; Инжинта, башня №1; Нижняя Саниба, башня №2 Кундуховых), стрельчатые (Камата, башня Кертебиевых; Цимити, башни №1-2 Гаисовых), усеченно-стрельчатые (Калаки, башня Гаевых). Стрельчатые проемы подразделялись на три вида: 1) завершающая часть проема образована из двух или нескольких камней, выложенных под углом (Камата; Ханаз, замок Цаллаевых; Цимити, башни Габисовых и Талхановых; Згил, башня Чельдиевых); 2) стрельчатость образована плавным изгибом завершающей части проема (Цагат-Ламардон, башня Дзобоевых; Джимара, башня №1 Каллаговых); 3) усеченно-стрельчатые проемы (Калаки; Галиат, башня Езеевых) образованы выложенными под углом, но не смыкающимися камнями, перекрытыми монолитными каменными

блоками, типа архитрава.

Эти разновидности конструкций являлись следствием развития лучковых и полуциркулярных арок, постепенного их совершенствования [2]. На последних этапах строительства башен мог иметь место возврат к простейшим архитравным четырехугольным проемам, как и более простым и, следовательно, легким в производстве. Зачастую окна были квадратными, расширяющимися внутрь (для лучшего освещения камеры). Окна башен редко достигали классических пропорций в 1,5 — 2 квадрата (высота в 1,5 — 2 раза больше ширины), позже ставших обычным явлением в бытовой архитектуре Северного Кавказа.

Все разнообразие таких пролетов можно свести к нескольким типам: арочные выемы, выбитые в камнях-монолитах; арочные выемы, образованные двумя блоками, поставленными под углом друг к другу; ложные арочные проемы». Все перечисленные типы арочных входных и оконных проемов с их разновидностями характерны не только для осетинских и ингушских башен, но и для их аналогов в Чечне, Дагестане, Грузии. Более того, «они характерны вообще для народной архитектуры горных стран (Болгария, Югославия, Албания, Греция и т.д.)».

Типичным элементом северокавказских боевых и частично жилых башен являлись машикули, предназначавшиеся для ведения навесного огня, сбрасывания камней и прочих боевых действий. Самые архаичные из них представляли собой помост, устроенный перед амбразурой «на выступающих от стены деревянных балках» [3]. Последующая эволюция машикулей привела к появлению особых каменных конструкций, напоминающих выступы, и имевших раздвижной деревянный пол.

Характерной особенностью архитектуры всех народов Северного Кавказа является ее конструктивность, простота исходных строительных материалов, мастерское использование последних зодчими, научившимися создавать из них своеобразные и запоминающиеся сооружения. Монументальностью вознесшихся над землей башенных построек, способность веками сохранять

силу своего воздействия на людей обуславливались не какими-то искусственными средствами, а главным образом, логичностью их структуры и примененных конструктивных решений. Средневековые зодчие, как правило, не маскировали под штукатуркой тщательно подчеркнутую фактуру камня, естественную его окраску, внушительность размеров использованных блоков. Издали стены боевых башен воспринимались несокрушимым монолитом, вблизи это впечатление еще более усиливалось, ибо упрятанные в каменную твердь и почти неразличимые извне бойницы не нарушали целостности восприятия, не разрывали кладку на части.

Все известные конструктивные системы подразделяются на конструкции, поддерживающие (стены, отдельно стоящие опоры) и перекрывающие (балки, своды), являющиеся важнейшим и органическим фактором при определении композиции здания. Выражение силы требовало, подчеркивая устойчивости, незыблемости постройки [4]. Поэтому нижние ее части выполнялись массивнее, в них делались маленькие проемы, что отвечало и фортификационным соображениям. Выше стена облегчалась, увеличивалось число пластических деталей», истончались завершения башен. Сужение (придание пирамидальности) башенных построек создавало к тому же общую устойчивость сооружений на сейсмостойкость и на опрокидывание под напором ветра.

Стремление обезопасить возводимые постройки от сейсмических воздействий побуждало зодчих разрабатывать методы защиты. Использовали следующие приспособления: цепные (зубчатые) пояса, металлические пластины и стержни, железные скобы, деревянные пироны в виде двойного ласточкиного хвоста. Антисейсмическими свойствами обладала кладка камня, в основном булыжника, в «елочку», популярная в бытовой архитектуре горного Кавказа, а позднее превратившаяся в элемент декора боевых башен (Архон, башни Икаевых). Наряду с этим устраивались антисейсмические разгрузочные щели над дверными проемами; с помощью треугольных в плане ниш, выполнявших и декоративную роль, облегчался вес конструкций.

Во избежание неприятностей средневековые здания строились с большим

запасом прочности, поскольку точных методов расчета тогда не существовало, и строители из осторожности все же предпочитали более тяжелые конструкции. Они делались иногда в сотни раз прочнее, чем требовалось, а поэтому непредвиденные случайности зачастую проходили для постройки незаметно, не вредили ей. Прочность и долговечность обеспечивалась попеременным чередованием продольных и поперечных рядов угловой кладки, а в отдельных случаях и сквозных камней во всю толщину стены. С той же целью употреблялся и связующий известковый раствор, ибо только он позволял творениям средневековых зодчих расти безболезненно вверх и вширь. Производство и применение извести основано на простых химических реакциях. Подходящих сырьем для ее производства являлись известняки и доломиты, сложенные из карбонатов и распространенные в горах Кавказа почти повсеместно. Путем обжига исходные компоненты превращались в окислы (с выделением при этом углекислого газа):

Молекулярная масса карбоната кальция ( $\text{CaCO}_3$ ) равна 100 и из 100 кг чистого кальцита путем обжига можно получить 56кг окиси кальция ( $\text{CaO}$ ) и 44кг углекислого газа. Если учесть, что для обжига применялось недостаточно чистое сырье и что весь процесс проходил далеко не совершенно, выход продукции равнялся примерно половине массы всей шихты, а при использовании доломита он был еще ниже. Во время гашения окислы принимали воду, и в результате происходило превращение их в гидроксид с выделением тепла. Так и появилась гашенная известь.

Особую роль известковый раствор играл, когда для строительства применялись пористые породы камня, ибо последний приобретал значительную прочность при дефиците влаги, т. е. удалении (впитывании) ее из раствора.

Раствор твердел вследствие того, что гидроксиды принимали из воздуха углекислый газ и вновь превращались в карбонаты. Самым древним и простым способом производства извести было, очевидно, выжигание ее в костре. Эта производственная техника сохранялась наряду с более прогрессивными способами на протяжении всего средневековья. В качестве топлива древние

мастера использовали обычно дерево, которого требовалось очень много, т. к. только одна печь (обжиговая яма) поглощала в день 10 кубометров дров, что, безусловно, сказывалось на экологии окружающей среды, приводя к массовой вырубке лесов. Известковым (но и глинистым тоже) раствором затирались швы кладки с целью предотвращения скопления конденсатной или дождевой влаги и последующего (при резких перепадах температуры) крошения камня. Как сравнительно позднее явление следует рассматривать факт облицовки части северо-кавказских оборонительных сооружений штукатуркой, следы коей встречаются порой на стенах куртатинских и гораздо чаще, по С.Ц. Умарову, ингушских башен.

Для предотвращения осадки башен их строили преимущественно на скальных выходах породы, без фундамента [5]. В случае необходимости неровности склона или недостаточную прочность грунта компенсировали устройством каменных вымосток в один-два ряда кладки (с выступающим над поверхностью земли цоколем) под основанием башен. В кладке стен, сложенных из тесанного или слегка обработанного камня, не соблюдалась строгая горизонтальность рядов, хотя снаружи она выполнялась более тщательно, нежели внутри. Чередование широких и узких блоков не подчинялось какому-либо ритму. Зачастую блоки выходили за линию рядов и врезались в соседние плиты, что, с одной стороны, обуславливалось экономным и рациональным использованием камня, а с другой — создавало выразительную плоскость стены, оживляло ее, придавало памятникам определенную индивидуальность. Довольно широкое применение в строительстве нашел сланец, дававший при минимальных затратах труда относительно ровные плиты, позволявшие средневековым зодчим вести аккуратную кладку стен, создавать полную иллюзию их монолитности и повышенной прочности (несмотря на хрупкость материала), строже выдерживать геометрические соотношения частей здания.

Таким образом, памятники фортификации позволяют выявить локальные особенности и общие черты башенного строительства, сообщить накопленный архитектурный опыт, решить проблему реконструкции существующих в

настоящее время крепостей.

### Список литературы:

1. Гольдштейн А.Ф. Башни в горах. М.: Сов. Художник, 1977. 334 с.
2. Гольдштейн А.Ф. Средневековое зодчество Чечено-Ингушетии и Северной Осетии. М.: Наука, 1975. 158 с.
3. Марковин В.И. Каменная летопись страны вайнахов. Памятники архитектуры и искусства Чечни и Ингушетии. М.: Русская книга, 1994. 199 с.
4. Сулименко С.Д. Башни Северного Кавказа. Владикавказ: Проект-пресс, 1997. 151 с
5. Тменов В.Х. Средневековые историко-архитектурные памятники Северной Осетии. Орджоникидзе: Ир, 1984. 343 с.