

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АРМЯНСКОЙ ССР
ЕРЕВАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. КАРЛА МАРКСА

На правах рукописи

АРХИТЕКТОР Т. А. МАРУТЯН

ЗВАРТНОЦ

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры

ЕРЕВАН—1967

Представленная на защиту в качестве диссертации книга «Звартноц и памятники типа Звартноц» (Ереван, 1963) является исследованием, в котором анализируются различные варианты реконструкции Звартноца, выполненные Т. Тораманяном и С. Мнацаканяном, а также некоторые предложения, с целью возможно более точного восстановления некогда величественного образа этого шедевра средневекового армянского зодчества.

Необходимость опубликования такого труда была вызвана тем, что некоторые ученые (А. В. Кузнецов, С. Х. Мнацаканян) отвергли проект Т. Тораманяна, возможно из-за отсутствия в его научном наследии подробного обоснования своего проекта реконструкции.

Автор книги, чтобы восполнить существующий пробел, на основании подробного изучения сохранившихся остатков храма в первой части книги (стр. 5—86, 109—116) рассматривает целый ряд доводов и толкований конструктивных узлов обосновывает правильность проекта реконструкции Звартноца, выполненного Т. Тораманяном.



Звартноц—выдающееся произведение армянской средневековой архитектуры, одно из великолепных сооружений своего времени. Строительство его было начато в 643 и закончено в 652 г. По данным историографии, византийский император Константин во время своего пребывания в Вагаршапате (652 г.) присутствовал при церемонии освящения храма. Следовательно, к этому времени строительство Звартноца в основном было завершено.

Период 641—661 гг., считающийся датой постройки храма, в действительности относится к тому двадцатилетию, когда строитель храма Нерсес занимал престол католикоса армянской церкви.

Звартноц просуществовал почти до конца X века, приблизительно 340—350 лет.

Католикос Нерсес III, прозванный за свою кипучую строительную деятельность Нерсесом Строителем, еще в тридцатых годах VII века построил храм в родном селе Ишхан (область Тайк), где до 641 г. был епископом.

Истории архитектуры известно существование ряда храмов типа Звартноц, например, храм в селении Пенек (Банак) в районе Олты Карсской области, построенный, по данным историографии, в царствование куропалата Адриаса (888—923).

В этом отношении примечателен круглый храм в Анд (копия Звартноца), построенный царем Гагиком (Гагикашен), основание которого было заложено в 1001 году, или же аналогичное сооружение в сел. Лякит, что в 20 километрах южнее города Закаталы (Азербайджанская ССР).

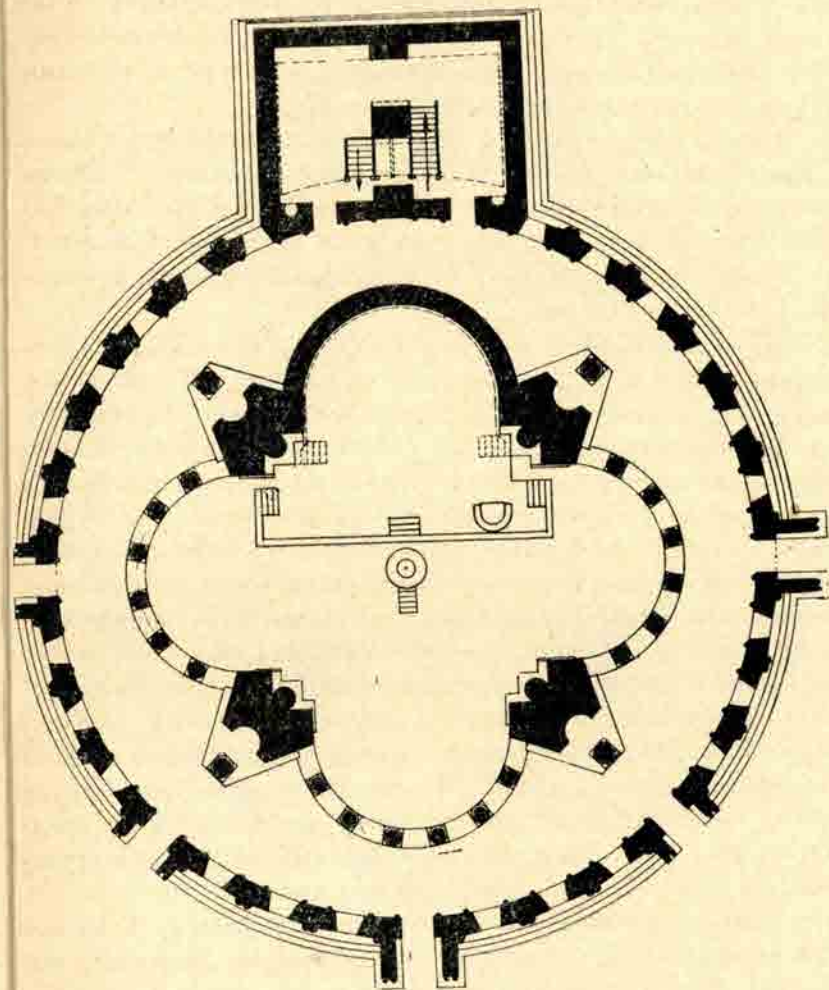
Круглые храмы в Армении начали возводиться после Звартноца, частично по его образцу¹.

Звартноц—центрально-купольное, в плане круглое, а по высоте постепенно суживающееся трехъярусное сооружение (черт. 1). Центральная часть плана представляет тетракоих с крыльями в виде полукруглых апсид (экседр), образованных колоннадой; четвертое, восточное крыло—глухое (черт. 2). Крестообразный центр храма в пределах первого яруса окружен обходной галереей, образованной наружной кольцевой стеной. Тот же крестообразный центр в пределах второго яруса по кругу был опоясан стеной (черт. 4).

Третий ярус представляет собой барабан с купольным завершением, покрытым конусным шатром.

Окружающая стена второго яруса, начинающаяся еще в пределах второй галереи первого яруса, опирается, по выражению Торамаяна, на «восемь точек». Основанием указанной окружающей стены служат восемь сводов двойкой кривиз-

¹ Храм, построенный Нерсесом в Ишхане, не принят во внимание, так как полностью не выяснено его композиционное решение.



2. Звартноц—план первого яруса.

ны, которые опираются с одной стороны на пилоны и столбы за ними колонны, а с другой—на средние колонны экседр.

Так изобразил первый проект реконструкции храма Звартноц Торос Торамаян, участвовавший в его раскопках с 1904 г. В свое время этот проект оспаривался отдельными специалистами. Так, например, приглашенный духовным ру-

ководством Эчмиадзина архитектор К. Тер-Саркисян старался склонить Тораманяна к отказу от «необычного» проекта. Вскоре, однако, ознакомившись в натуре с руинами храма, он отказался от своих возражений.

Споры прекратились в 1906 г., когда во время раскопок в Ани была обнаружена модель храма Гагикашен. Данная находка, а также свидетельство историка XI в. Асохика, что царь Гагик велел построить свой храм по примеру Звартноца, доказали правильность проекта реконструкции, предложенного Тораманяном.

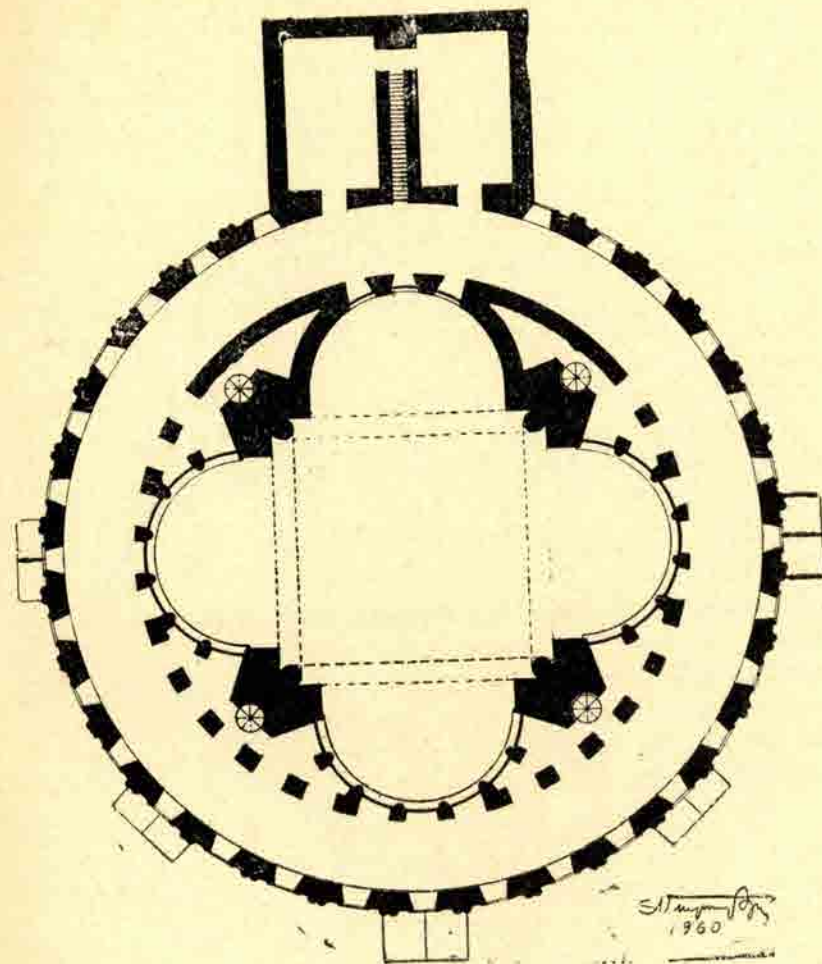
Второй раз споры вокруг реконструкции храма начались в пятидесятых годах книгой А. В. Кузнецова¹. В ней по поводу общей архитектурной композиции сказано: «Зодчему храма Звартноц (и Бана) не удалось создать вышеуказанную органическую связь внутреннего крестовокупольного пространства с наружной ротондальной формой... Затруднение в создании иной, более правдивой и достойной великого памятника реконструкции обуславливается конструктивно-нелогичным планом Звартноца». И далее: «По приближенному подсчету, колонны, расположенные за пилонами, могут воспринять нагрузку этих стен, но при больших напряжениях материала... в 40 кг/см²... Творчески смелый замысел зодчего Звартноца не отвечал состоянию технических знаний той эпохи». Автор находит, что из 32 окон второго яруса храма только 12 были действительными. При этом он предлагает свое решение в виде полукруглых объемов, выступающих в отношении квадрата второго яруса.

Считая Звартноц в целом большим творением, А. Кузнецов в заключение указывает, что архитектор Звартноца выполнил проект неосуществимого по тому времени сооружения.

Вслед за ним в 1959 году кандидат архитектуры С. Х. Мнацаканян, оспаривая правильность проекта реконструкции Тораманяна, предложил свой вариант². Повторяя

¹ А. В. Кузнецов. Тектоника и конструкция центральных зданий, М., 1951 г.

² С. Х. Мнацаканян. О проекте реконструкции Звартноца; Новый проект реконструкции Звартноца. «Известия» АН Арм. ССР. Общественные науки, 1959, № 4 и 9.



3. Звартноц—план второго этажа первого яруса.

А. Кузнецова, он утверждает, что второй ярус в плане должен был иметь не круглую, а тетраконховую форму, что у Тораманяна якобы из 32 окон действительны 12 (или 9), а остальные 20 (или 23)—ложные. По мнению С. Мнацаканяна, храм разрушен от перенапряжения отдельно стоявших за пилонами колонн. Далее автор новой реконструкции находит, что в галерее первого яруса отсутствовали хоры, поскольку в храме не было места, где могли поместиться ведущие туда

лестницы. Что касается прямоугольного помещения с восточной стороны, то оно считается им более поздней пристройкой, где не могли быть лестницы, ведущие на второй этаж круглой галереи. Тем самым отрицается возможность существования хоров.

Отсюда и те низкие пропорции наподобие храма Рипсиме и других аналогичных церквей, которые С. Мнацаканян приписывает Звартноцу в своем проекте реконструкции.

В противовес названному, многие исследователи признают проект Тораманяна, либо разделяют с ним общие принципы реконструкции.

Историография, кроме общих восторженных посвящений, не оставила материалов, относящихся к внешнему и внутреннему описанию Звартноца, нет моделей, скульптур, миниатюр.

Все это, при наличии незначительных остатков самого храма, затрудняет его реконструкцию.

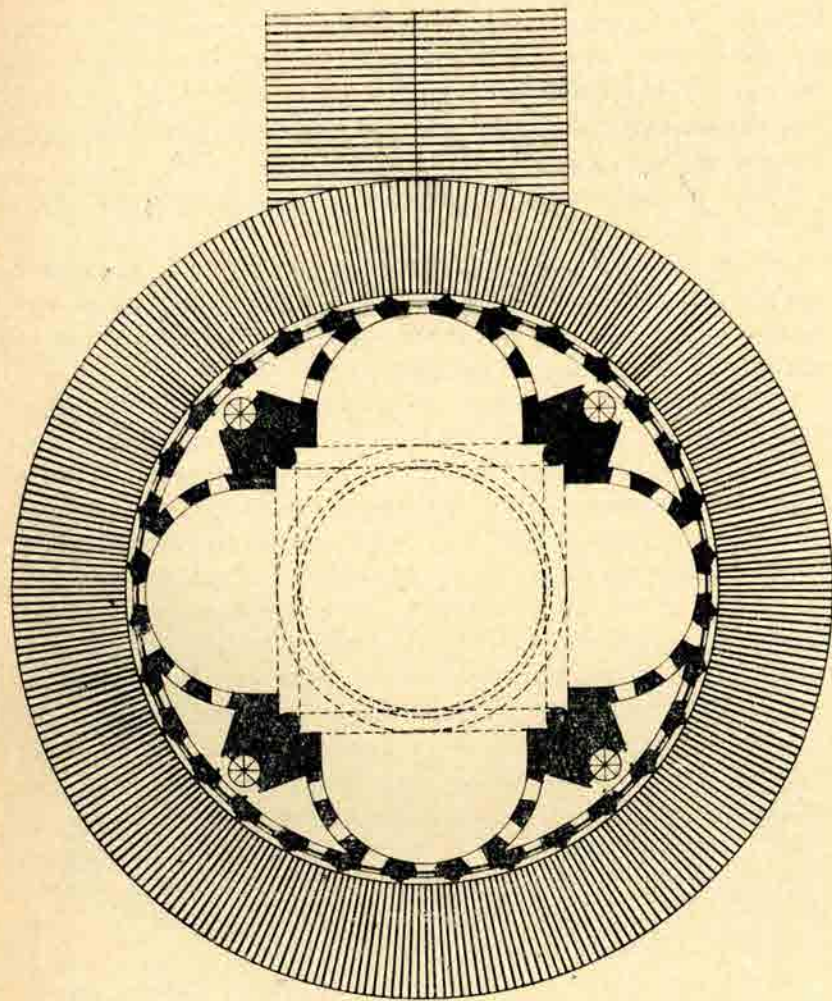
После подробного рассмотрения существующих возражений относительно проекта реконструкции Тораманяна, а также предложений вышеуказанных исследователей, в данной главе излагаются реальные основы реконструкции храма Звартноц, основываясь на результатах проведенных нами исследований его остатков.

Предположение, что крестообразный центр храма в пределах второго яруса был обведен кольцевой стеной, Тораманян обосновывает соответствующим расположением отдельно стоявших колонн за пилонами и наличием крупных массивов, служивших опорой этой стены в виде сводов.

Существование хоров, по Тораманяну, подтверждается наличием хранилища с остатками церковного ризгала в массиве, расположенном на юго-восточной стороне, а также большим количеством обломков ornamentированных наличников круглых окон.

Веские аргументации Тораманяна вполне подтверждаются вновь проведенным тщательным исследованием остатков храма.

В разделе I диссертации рассматривается вопрос о существовании хоров (второй этаж первого яруса), а также



4. Звартноц—план второго яруса.

вопрос времени сооружения восточного прямоугольного помещения, примыкавшего к храму.

Допуская наличие второго этажа кольцевого обхода (галереи), прежде всего необходимо было искать следы ведущих к нему лестниц. Но их не обнаружил ни Тораманян, ни последующие исследователи, в том числе и Мнацаканян.

В круглом храме следов лестниц действительно нет.

Однако они имеются в прямоугольном строении. Но эти следы приобретут ценность лишь в том случае, если выяснится, что восточное прямоугольное помещение появилось не позднее, как допускает Мнацаканян, а было выстроено одновременно с круглым храмом.

Это обстоятельство подтверждается следующими фактами:

1. Между фундаментами храма и стенами подвалов прямоугольного помещения нет связи в кладке, тогда как такая связь имеется в пределах 1—3 рядов стен выше пола храма, сохранившихся по сей день.

2. Во время частичной реставрации, проведенной в 1960—1961 гг., выяснилась общность сохранившейся внутренней бетонной массы стены у стыка сооружения. Вместе с тем стало очевидно, что восточная стена круглого храма служила западной стеной для прямоугольного помещения.

В пользу одновременного возведения обеих частей храма говорит и то обстоятельство, что в пределах подвала, на камнях фундаментов, запечатлен один и тот же знак каменщика. Стало быть, тут действовала рука одного мастера.

3. Наружная сторона восточной стены храма в пределах 11 метров прямолинейна и параллельна восточной стене прямоугольного помещения. Если допустить, что последнее пристроено позднее, то наружная сторона стены храма со своей аркатурой высотой в 17 метров не была бы разрушена в пределах трех граней с той целью, чтобы сделать ее прямолинейной. Проще было оставить ее без изменений (по примеру многих древних пристроек).

4. Между двумя частями храма с самого начала строительства были оставлены два дверных проема, оси которых параллельны оси прямоугольного помещения.

5. Со стороны комнат в толще стены храма сохранились две ниши, которые не могли быть сделаны с наружной ее стороны, если бы прямоугольное помещение не возводилось одновременно с храмом.

Из сказанного ясно: закладывались фундаменты круглого храма, затем впритык к нему—фундаменты прямоугольного помещения, после чего одновременно и взаимосвязанно возводились стены обеих частей сооружения.

На верхней грани фундамента круглого храма, одновременно являющейся гранью подвальной стены восточного помещения, сохранились гнезда для косоуров двух деревянных лестниц, а также следы гнезд для деревянных балок перекрытия.

В развалинах не обнаружено каменных лестниц к подвалу. Надо полагать, что они могли быть деревянными, как и те, которые вели в верхний этаж.

В плане второго этажа первого яруса, приведенном в автореферате, показан вариант каменных лестниц в толще стены шириной 190 см, разделяющий комнаты прямоугольного помещения.

С тыловой стороны каждого пилона в полукруглых нишах могли быть деревянные винтовые лестницы, связывающие галерею второго этажа первого яруса со вторым ярусом храма (как показано на планах).

План второй галереи показывает, что нижняя часть круглой стены второго яруса в пределах галерей не являлась глухой; находясь здесь, через ее проемы можно было слушать службу, происходившую внутри храма. Остальная часть стены в пределах восточной апсиды, где находились два шкафа—хранялища (на их следы указывал Тораманян), не имела проемов.

Наконец, на грани каменнобетонной массы, перевернутой к земле (в юго-западной стороне развалин), сохранился пол треугольной ниши от верхней галереи.

Одновременное сооружение основного объема храма и прямоугольного помещения на его восточной стороне, наличие в последнем следов лестниц и остатков пола на высоте верхнего этажа определенно указывают на то, что в храме существовал второй этаж кольцевой галереи (черт. 3).

В разделе II освещается композиционное решение второго яруса храма.

Вопрос второго яруса—наиболее спорный, разделяющий составителей разных проектов реконструкции.

Расположение колонн, имеющих капители с изображе-

нием орла, направило Тораманяна на мысль об округлости второго яруса храма.

Версия о перенапряженности колонн, стоявших за пилонами, а также предположение будто из 32 окон второго яруса 20—глухие, привели А. Кузнецова, а позднее и С. Мнацаканяна к мысли о тетраконховом строении второго яруса храма. Последний, чтобы обосновать свой проект реконструкции, в качестве аргумента приводит собранный из обломков развалин архивольт, будто бы своими размерами соответствующий ширине внешней грани экседры.

Дело в том, что автор новой реконструкции отобранные камни расположил полукругом так, чтобы получить пролет по ширине грани экседры—2,25 метра.

Обмер, произведенный нами, показал, что точный пролет архивольта составляет 2,55 метра и соответствует ширине грани многогранных барабанов второго и третьего ярусов (по реконструкции Тораманяна).

Одна из серьезных ошибок автора новой реконструкции состоит в том, что угол, образованный наклонными орнаментированными поверхностями пятого камня архивольта, отождествляет с углом, образованным гранями барабана. Между тем первый составляет 156° , второй— $168,5^\circ$.

Основываясь на этом и имея в виду, что линии, соединяющие центры колонн экседров, также составляют 156° , автор заключает: второй ярус храма имел не ротондальную, а тетраконховую форму.

Такой вывод ошибочен, поскольку упускается очень важная тонкость: угол между гранями барабана больше угла, составляемого наклонными орнаментированными поверхностями.

Вновь проведенные обмеры показывают, что при определении формы второго яруса следует принять за основу угол в $168,5^\circ$. Но это как раз и соответствует размерам барабана в реконструкции Тораманяна.

Другой довод в пользу тетраконховой объемной формы второго яруса выдвигается путем сопоставления обломков карнизов. Между тем обмеры подтверждают, что в сооружении были применены однотипные карнизы, выполненные в трех вариантах и завершавшие барабанные стены ярусов,

причем радиусы кривизны карнизов опять же целиком совпадают с данными проекта Тораманяна.

Таким образом, в диссертации опровергается утверждение о крестообразности второго яруса храма.

Форма и внешний вид барабана третьего яруса (купола) рассматриваются в разделе III диссертации.

По проекту Тораманяна третий ярус представляет собой барабан с 16-ю гранями. Аркатура, обрамляющая барабан, своим шагом и элементами повторяет аркатуру второго яруса храма. В новой реконструкции барабан имеет 12 граней и не обрамлен аркатурой. При этом предполагаются два перемычковых камня, не имеющих обрамлений и находящихся за оградой развалин. Но эти камни не принадлежат храму Звартноц. Они, как свидетельствует К. Г. Кафадарян, были доставлены в Рипсима с неизвестной постройки, а в дальнейшем перевезены в Звартноц.

Неприемлемым является также сферическое завершение купола храма. Как известно, в модели Гагикашена, как и на барельефе церкви Сен-Шапель (Париж), которые воспроизводят композиционный образ Звартноца, показано не сферическое, а коническое завершение, что также подтверждает правильность реконструкции у Тораманяна.

В разделе IV находят место результаты, касающиеся высоты сооружения. Высота храма, согласно реконструкции Тораманяна, составляла приблизительно 45, а по реконструкции С. Мнацаканяна—около 36 метров. Разность высот в 9 метров—результат принципиально разного подхода этих авторов: Тораманян помещает в первом ярусе хоры, а Мнацаканян—их отрицает.

В диссертации приводятся данные, подтверждающие существование хор, в связи с чем высота храма, определенная Тораманяном, кажется неоспоримым. Меньшую высоту С. Мнацаканян обосновывает некоей закономерностью в архитектуре Армении VII века, согласно которой внутренняя высота храма должна была равняться его ширине. По его мнению, так построены церкви Рипсима, Мастара, Гарнаовит в Армении и Джвари—в Грузии. Но эти сооружения по планам и пространственной композиции не сопоставимы с Звартноцом. Тем не менее в диссертации приводятся дан-

ные о соотношениях ширины к высоте некоторых памятников отмеченного периода.

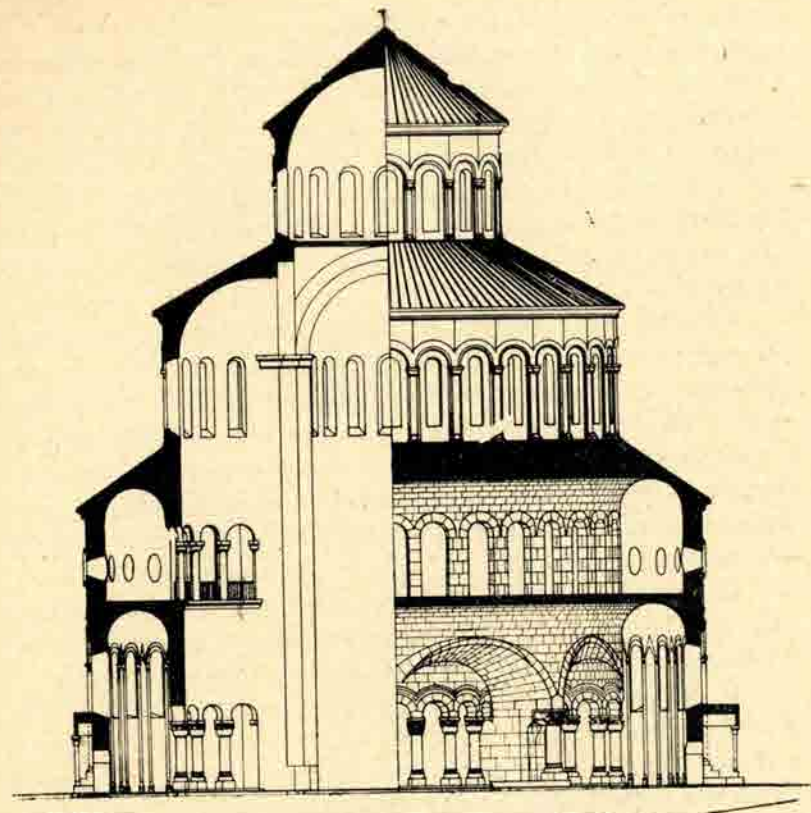
В церкви Рипсима оно составляет 1:1,40 (высота больше ширины в 1,4 раза); в Таргманчанцванке—1:1,30; в Лмбатаванке 1:1,80; в Одзуне 1:1,60 (без галерей); в Текоре, имеющем довольно низкий купол,—1:1,60 (без галерей), в Джвари 1:1,31 (1:1,18); в Гагикашене 1:1,37—по реконструкции Тораманяна и 1:1,18—по реконструкции Мнацаканяна. В Звартноце это соотношение составляет 1:1,26 (по реконструкции Тораманяна), т. е. в Рипсима пропорции более вытянуты в вертикальном направлении, чем в Звартноце.

Церкви типа Рипсима в натуре рассматриваются преимущественно, в них одновременно обозреваются два фасада диагонально, вследствие чего они воспринимаются в приземистых пропорциях. В Звартноце же, как и в других сооружениях, имеющих круглую форму в плане, ширина всегда—постоянна, откуда бы не обозревалась она. По этой причине, а также из-за ступенчатости ярусов, Звартноц воспринимается более стройным.

Вопрос, касающийся общей высоты собора, как и существования хор, связан с формой и высотой большепролетных сводов, служащих опорой для круглой стены второго яруса. В отличие от существовавших до настоящего времени представлений об этих сводах, можно считать вероятным, что они покоились на опорах, находящихся на разных уровнях (черт. 5).

В разделе V рассматриваются вопросы, связанные с искусством возведения такого сложного сооружения, каким был Звартноц, а также дается характеристика использованных строительных материалов, приемов и методов их применения.

Для храма Звартноц зодчий создал такую композиционную схему, где организм строения работает как единая, монолитная пространственная система, элементы которой взаимно увязаны и работают совместно. Для каждого конструктивного несущего элемента использованы цельные массивы камня из крепких пород, а для заполнителей—легкие пемзы. Раствор же спустя 1300 лет сохранил исключительную прочность. Там, где камни не могли выполнить полно-



5. Звартноц—условный разрез.

ценную конструктивную роль, предпочтение отдавалось бетону. В более ответственных местах камень и бетон совмещались, причем выбирались крупноразмерные камни.

Таким способом были созданы восемь сводов двойной кривизны, образующие в совокупности монолитное кольцо, равномерно передающее тяжесть верхних ярусов на нижние несущие элементы. Благодаря мастерству сочетания легких и тяжелых материалов и применению смелых конструкций, Звартноц выстоял три с половиною века в местности, подверженной сейсмическим воздействиям.

Сам факт существования храма в столь продолжительное время уже опровергает мнение А. Кузнецова о несоответ-

ствии творчески смелого замысла зодчего Звартноца с состоянием технических знаний той эпохи, является свидетельством незаурядного мастерства строителя и высокого уровня строительного искусства в средневековой Армении. А. Кузнецов и С. Мнацаканян, в частности, неправы в своих расчетах при определении напряжений в запилонной колонне. Примененный ими метод расчета, правомерен лишь для плоских систем, а вовсе не для такой пространственной системы, каким является Звартноц.

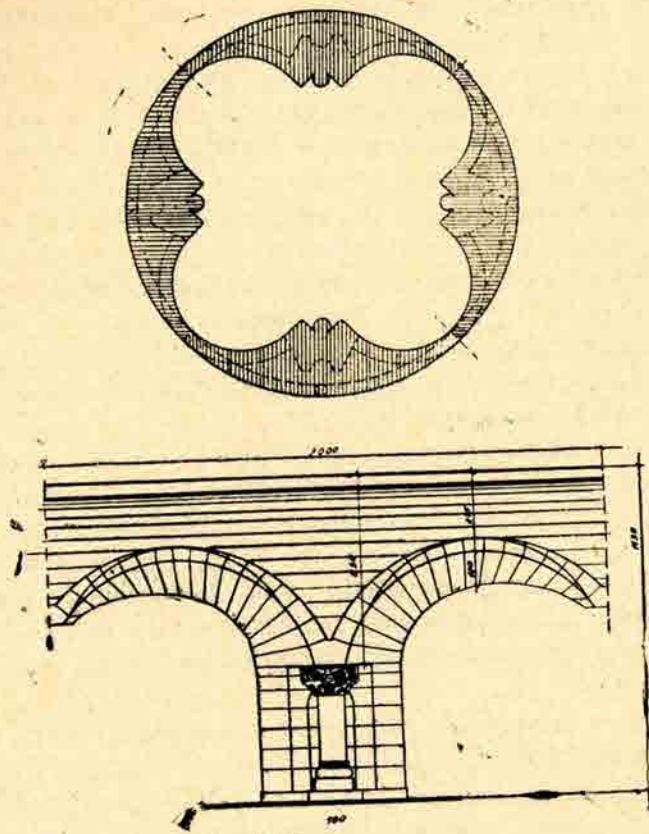
Оба автора с помощью расчетов, сделанных доступными им методами, выявили большое перенапряжение в отдельно стоявших колоннах, якобы ставшее причиной разрушения храма. Игнорируя факт пространственной работы всей конструктивной системы, они механически отделили колонны от пилона, несущего основную тяжесть верхних частей храма, перенесли на него всю нагрузку круглой стены второго яруса шириной в 10 метров.

Согласно расчетам А. Кузнецова, на каждый квадратный сантиметр площади горизонтального сечения колонны только от стен приходилось 40 килограммов нагрузки.

В действительности же нагрузка верхних частей сооружения передавалась нижним через мощное монолитное кольцо (черт. 6), образованное крупнопролетными каменно-бетонными сводами, высота сечения которых у пилона составляла 6,5 метра. Таким образом, приходившая сверху тяжесть равномерно распределялась на горизонтальные площади сечения всех несущих частей, вместе взятых, т. е. на основные пилоны, тетраконхи и на отдельно стоявшие колонны. При таком расчете на один квадратный сантиметр площади сечения припилонной колонны приходилось 12 килограммов нагрузки.

Это значительно более близкое к истине напряжение не страшно для материала из твердого туфа, имеющего, как показали произведенные испытания, временное сопротивление на сжатие в 350 кг/см^2 .

Если придерживаться метода расчета А. Кузнецова, то центральные колонны апсид также должны были испытывать перенапряжение. На самом деле основную тяжесть верхней части сооружения посредством каменнобетонного монолит-



6. Кольцеобразный каменнобетонный массив—план и вид со стороны галереи.

ного кольца брали на себя толстые пилоны, притом без всякого перенапряжения.

Горизонтальное сечение четырех основных пилонов в сумме составляет 45,6 квадратных метра, следовательно, даже при передаче им всего вышележащего веса в 6500 тонн, на каждый квадратный сантиметр площади пилонов приходилось бы 14,3 кг. нагрузки. Таково близкое к истине и вполне нормальное состояние работы конструкций.

Отмечая в целом продуманную пространственную систему всей конструкции Звартноца, все же нельзя отрицать, что

наиболее уязвимыми узлами этой системы, по-видимому, являлись несущие арки двойкой кривизны.

Раздел VI посвящен выяснению причин гибели Звартноца. Издавна бытовало мнение, что Звартноц и храмы этого типа имели недолгую жизнь и погибали вследствие конструктивных недостатков, характерных для данной композиционной схемы строения. Полностью эту точку зрения отвергать нельзя. Следует, однако, отметить, что причины гибели того или иного сооружения разнообразны. Для выяснения обстоятельств гибели Звартноца надо также учесть конкретные условия, а именно: географическое место, строительные материалы, приемы возведения кладки стен, перекрытий, конструктивных частей и т. д.

Сохранившиеся на развалинах Звартноца четыре крупные каменнобетонные массы расположены вне круглого контура наружных стен, на равных расстояниях, идущих от центра в радиальном направлении. Такое расположение говорит о том, что разрушающие силы, приведшие к гибели храма, действовали в центре сооружения. Из естественных причин таковыми могли быть вертикальные толчки землетрясения.

Однако волны таких толчков, встречаясь на своем пути с крепкой корой земного шара, как это легко проследить по результатам землетрясения в Ташкенте 1966 г., существенно теряют свою силу и не могут стать причиной больших разрушений. Согласно историческим данным, землетрясения, причинившие большие разрушения, имели место во второй половине VII века, а также в 862 и 893 гг., в то время как Звартноц продолжал существовать еще целый век после этих дат. Во второй половине X века сильных землетрясений не было зарегистрировано.

Искусственными причинами, приведшими храм к разрушению, могли быть вражеские действия. К этой мысли и приводят результаты наших исследований.

По свидетельству Киракоса Гандзакеци и Мхитара Айриванеци, «Звартноц разрушен таджиками» (под таджиками подразумеваются арабы).

Известно, что арабский летописец Ал-Мукадаси спустя 10 лет после своего пребывания в Армении, в 985 г. издал

книгу, в которой описывает внутренний вид круглого памятника с изображением богородицы на алтарной стене.

Известно также, что царь Смбат II при содействии архитектора Трдата в 988 г. заложил основание Анийского кафедрального собора, строительство которого в следующем году было приостановлено из-за смерти Смбата и возобновлено в 993 г., когда Трдат возвратился из Константинополя. После восстановления там разрушенного купола св. Софии.

После Смбата на престол вступил Гагик I, при котором было завершено строительство собора.

Первое письменное свидетельство о разрушении Звартноца относится к XI веку и принадлежит перу летописца Асохика, современника Гагика I. Он отмечает, что Гагик взялся за осуществление своего заветного желания—в 1001 году он приступил к строительству храма, аналогичного Эчмиадзинскому сурб-Григору (Звартноцу), тогда уже представлявшему развалины.

Если это желание возникло у царя Гагика по вступлении его на престол или раньше, то он беспрепятственно мог заняться этим, а не дожидаться пока завершится строительство кафедрального собора.

Сопоставляя имеющиеся исторические свидетельства, можно утверждать, что Звартноц был разрушен между 993—1001 гг. и что под непосредственным впечатлением этого у Гагика зародилась мысль об увековечении его образа.

Если бы Звартноц был разрушен раньше, то, вероятно, летописец Асохик это событие отметил бы отдельно, а не в связи с Гагикашеном.

Небезынтересно, что в повествовании о гибели Звартноца Асохик пишет: «Был разрушен и погиб», без слова «давно».

В разделе VII диссертации дается анализ взаимосвязей и пропорций отдельных элементов схемы плана, разработанной зодчим Звартноца.

План Звартноца в целом построен на основе определенного модуля: все его части, независимо от размеров, находятся во взаимосвязи и в определенной пропорции.

А. Кузнецов, обращая внимание на беспрецедентную форму главного пилона, пришел к выводу, что угол «трапе-

щевидной капители почти точно равен 45° . Надо полагать, что и весь пилон построен зодчим по треугольной схеме с углом 45° в вершине».

По данным новых обмеров установлено, что этот угол составляет не 45° , а 50° , и что главный пилон осуществлен на основе других построений.

Основой же построения схемы Звартноца явилась не внешняя окружность первого яруса, как показано в новой реконструкции, а внутренняя окружность купола.

ВЫВОДЫ

Новые обмеры развалин Звартноца, более тщательное изучение его отдельных узлов и обломков, как и данные однотипных храмов, приведенные в работе, дают основание утверждать, что проект реконструкции храма, предложенный Торосом Тораманяном в основном правдоподобен и соответствует остаткам развалин.

Опровергателями этой реконструкции по существу не представлены убедительные доводы в пользу своих предложений.

Возникшие сомнения явились прямым следствием того, что Тораманян в обоснование своего проекта в качестве поясняющих чертежей, кроме фасада, выставил лишь план и разрез. Это, очевидно, недостаточно для понимания всех технических вопросов, связанных с реконструкцией.

Для подкрепления вполне выдержанной в научном отношении реконструкции Тораманяна, в диссертации приводится целый ряд поясняющих чертежей, в том числе планы хоров второго и третьего ярусов, чертежи отдельных конструктивных узлов храма.

В заключение отметим, что сомнения и расхождения в отношении основных положений реконструкции Тораманяна встречаются у Х. Дадяна, К. Тер-Саркисяна и А. Кузнецова, — результат недостаточного изучения ими фактического материала.

Что касается проекта С. Мнацаканяна, то он неприемлем, поскольку приведенные в нем доводы недостаточно убедительны.

По своим художественным достоинствам Звартноц стоит несравненно выше известных до сих пор храмов этого типа. Бесспорны его преимущества как в плановом решении, так и в организации внутреннего пространства и внешнего архитектурно-композиционного образа. Звартноц поразителен художественной обработкой поверхностей и деталей, пропорциями отдельных частей, в нем сочетаются целеустремленный замысел, смелое решение конструктивных вопросов, совершенство приемов возведения.

Диссертация опубликована отдельной книгой «Звартноц и памятники типа Звартноц» (на арм. языке). Госиздат Армении, Ереван, 1963, 185 стр., 25 иллюстраций и 27 чертежей.

По теме диссертации опубликованы также статьи:

1. Нововыявленное свидетельство. Литературная газета (на арм. языке) № 12 за 1959 г.
2. Причины гибели Звартноца. Журнал «Наука и техника» (на арм. языке) № 4 за 1966 г.