



«Чтобы чаще Господь замечал...»

В современной России храмовое зодчество может подняться на высокий духовный уровень, если мы будем подходить к каждому этапу возведения дома Божия, сочетая высокий профессионализм с духовными традициями древнерусского храмоздательства. В настоящее время в России построено и восстановлено значительное количество православных храмов. Важнейшей частью храма является его глава — купол и венчающий его крест. В связи с возросшим количеством строящихся и восстанавливаемых соборов и церквей создалась острая необходимость в проектировании и производстве красивых и добротных куполов для православных храмов. Например, только в Переславле-Залесском за последние десять лет воссозданы 22 купола на древних и новых храмах. Оказывается, не так просто сегодня создать купол православного храма, отвечающий всем техническим требованиям и вместе с тем продолжающий вековые традиции православного зодчества.

Главными производителями куполов в России сегодня являются ООО «Морион» из Челябинской области, ЗАО ИЦ «Грант» из Волгодонска и московская фирма РИК-С. Данными фирмами накоплен значительный опыт технологии производства заверший храмов. Рассматривая созданные только этими производителями главы и кресты, можно констатировать, что разрыв в практике проектирования церквей в течение столетия, к сожалению, привёл к утрате гармонического начала в современном храмоздательстве. Знание сложившихся архитектурных традиций, скрупулёзный анализ пропорций древних храмов, опыт реставрации памятников архитектуры, изучение древнерусской символики православного храмоздательства позволяют мне поделиться некоторыми рекомендациями по проектированию храмовых глав.

Идейная основа формообразования купола в храмоздательстве связана с основой христианской символики. Купол не случайно называется главой или маковицей, это важнейший элемент храма: он является символом Главы Церкви — Господа нашего Иисуса Христа. Из купола органично вырастает венчающий его крест, который является образом распятого Христа. Купол и крест необходимо рассматривать как единое целое, связанное как символически, так и пропорционально.

При выборе *формы главы* необходимо соблюдать чистоту стиля, то есть соответствие стилистического решения купола и венчающего его креста основным архитектурно-стилевым характеристикам самого храма. Исторически последовательно сложились следующие типы куполов: византийский шлемовидный; русский луковичный; решённый в стиле барокко — гранённый обычно на восемь граней; и созданный в стиле классицизма — римский купол с фонарём и завершием в виде потира, со шпилем или без него. Каждому типу соответствует свой крест: шлемовидной главе так называемый корсунский; луковичной восьмиконечный или сложный крест; гранёной главе — барочный крест.

Выбор пропорций заключается в определении основных пропорций для каждого типа купола. Например, при проектировании наиболее распространённой для православных русских храмов луковичной формы купола используется «золотое сечение». Диаметр пучины главы связан с диаметром барабана, на котором эта глава стоит. Обычно для наиболее распространённой луковичной главы соотношение диаметра барабана к диаметру пучины главы составляет 1 : 1,382, а к высоте главы — 1 : 1,618.

Выбор *цвета*. Традиции и символика древнерусского искусства предусматривают использование соответствующего цвета покрытия купола, как определённой характеристики посвящения храма. Например, храмы, освящённые в честь Живоначальной Троицы, Господа нашего Иисуса Христа, Святого Духа, имели купола, покрытые сусальным золотом. Их было видно

издалека, именно о таких церквях поётся в известной песне: «Купола в России кроют золотом, чтобы чаще Господь замечал...» Купола храмов, посвящённые Пресвятой Богородице, были окрашены в синий или голубой цвет, с накладными золотыми или жёлтыми звёздами. Маковки храмов, освящённых в честь преподобных, имели зелёный цвет. Но, к сожалению, в приходских провинциальных храмах XVIII—XIX веков, независимо от названия храма, часто из-за недостатка средств, главы красили зелёной краской-медянкой, срок службы которой составлял 10 лет. Таким образом нарушались существующие традиции.

Новое церковное строительство — это не только разработка новой архитектурной формы, но и сложная конструктивная задача. Поэтому техническая сторона выполнения глав, крестов, узлов сопряжений предполагает обязательное изучение опыта восьмивекового отечественного храмоздательства. Из новых материалов и технологий, применяемых в церковном строительстве, хочется особо выделить метод сборного производства металлических куполов с покрытием нитридом титана.

Автору данной статьи удалось участвовать в разработке и воплощении в жизнь практически всех типов куполов различных по стилю православных храмов. Наиболее тесное сотрудничество осуществлялось с фирмами «Художественный металл» и ООО «Элит-металл» из Переславль-Залесского. Можно выделить следующие объекты: купола храма Святителя Тихона в городе Дзержинске Нижегородской области, главы собора Святителя Николая в Переславле-Залесском, купола храма Воскресения Христова аэропорта «Шереметьево-2» в Москве, а также купол храма иконы Пресвятой Богородицы «Всецарица» в Краснодаре.

Инженерные решения заверший названных храмов разработаны техническим директором ООО «Элит-металл». Несущей основой купола является металлический каркас. Применение профильного прокатного металла для изготовления куполов православных храмов является традиционным уже начиная со второй половины XVIII века — времени широкого освоения железных рудников Урала. Примером могут служить купола храмов Ростовского кремля. В городе Переславле это каркас покрытия и главы церкви Петра и Павла Свято-Никольского монастыря. В Ярославской области также сохранилось много приходских храмов XVIII—XIX веков с кованым каркасом маковиц.

Несущую основу каркаса современного купола составляют ветровые связи, представляющие в совокупности обычно восьмигранную пирамиду. При монтаже они опираются на опорное кольцо, заделанное в кладку барабана. Луковичная форма образуется журавцами из металлической полосы, которые соединены с опорными кольцами и несущей пирамидой через систему подкосов и связей.

В металлических каркасах XVIII и XIX веков важную роль играла мачта, которая опиралась на кирпичную кладку барабана через опорную металлическую крестовину. Это единственное принципиальное отличие в системе несущего каркаса. Вторым отличием является стремление максимально перенести процесс изготовления купола в заводские условия, так что на стройплощадке производится только монтаж изделия при помощи крана или вертолёт. Для изготовления и покрытия купола в цеховых условиях каркас делится на части. Размеры частей определяются возможностями транспортировки: габаритами, весом части и возможностью перемещать её вручную.

Несколько слов о замене медных золочёных куполов храмов на купола из нержавеющей стали с покрытием нитридом титана. Нанесение покрытия методом вакуумного ионно-плазменного напыления в среде аргона было разработано харьковскими физиками около двадцати лет назад. В то время новое прочное покрытие использовалось для режущих деталей станков и в оборонной промышленности, а позже и в стоматологии. Листовая сталь с титановым покрытием впервые была применена при воссоздании купола храма Христа Спасителя в Москве. Производились «золотые» листы размером 0,5 на 1 м в Челябинске, где специально для этого создали большие установки. Первый опыт производства нового материала для куполов показал, что листы должны отвечать следующим требованиям: однородность цвета всех листов покрытия; равномерность толщины (цвета) плёнки по площади листа; блеск, подобный блеску сусального золота. Однако этого достичь не удалось, и первые «золотые» листы были цвета червонного золота. Сделанные из них купола смотрелись совсем не так, как старинные.

Но, несмотря на первые ошибки, новый материал нашёл широкое применение в церковном строительстве. Листовой материал с покрытием нитридом титана выгодно отличается от аналогов с натуральным золочением, он обладает высокой коррозионной стойкостью (в том числе и к таким веществам, как кислота и щёлочь, которые содержатся в агрессивной атмосфере-

ре промышленных городов), высокой износостойкостью, экологической чистотой производства, низкой стоимостью, возможностью чеканки и многократной гибки для придания изделию необходимой формы. Срок службы материала без ухудшения потребительских свойств, по разным оценкам, от 50 до 100 лет.

Что же касается блеска, то отражающая способность образцов разных фирм-производителей колеблется в диапазоне от 60 до 94% в сравнении с золотом. Причина в материале, на который наносится титановое покрытие толщиной 5–6 мкм. Российские фирмы закупают нержавеющую сталь в Финляндии, украинские в Италии. Итальянская сталь дороже, зато обладает блеском. Российские производители применяют предварительное полирование поверхности стали с помощью химико-гальванической обработки. Таким образом, при подборе материала для купола есть возможность выбрать более матовое или блестящее «золотое» покрытие разных оттенков. Такая технология позволяет выполнять и кресты из нержавеющей стали с покрытием нитридом титана, хотя до сих пор чаще используется традиционное золочение.

В настоящее время варианты титанового покрытия широко используются в реставрации и строительстве храмов. В 2002 году при строительстве храма иконы Божьей Матери «Всецарица» в Краснодаре впервые была использована сталь с покрытием оксидом титана. Это покрытие имеет синий цвет и блеск. Купол и крест были выполнены специалистами переславской фирмы «Элит-металл» в заводских условиях. Диаметр купола составлял 6,6 м, высота — 8,0 м; для удобства транспортировки в кузове трейлера были изготовлены сегменты в 1/8 диаметра. Монтаж купола и креста на высоте 27,0 м осуществлялся при помощи автокрана «Като» в течении 5 часов. Крепление сегментов между собой и к закладным деталям барабана выполнено при помощи болтов из нержавеющей стали. Вставки из стали с покрытием оксидом титана применены и при отделке фасадов храма.

Новая цветовая гамма (оттенки синего и зелёного) в сочетании с уже известными качествами этого покрытия позволяют расширить возможности решения творческих задач архитектора. Так при сочетании традиционных принципов проектирования храмов и новых технологий в архитектуре, как мне кажется, складывается стиль храмовоздательства XXI века.