

# Тема номер четыре. Приступая к обследованию

«...И пошел дождь, и разлились реки, и подули ветры,  
и устремились на дом тот, и он не упал,  
потому что основан был на камне» (Мф. 7;24-27)



Мы продолжаем беседу о необходимых работах, предшествующих разработке проекта реставрации храма. Значимым шагом в этом деле является обследование храмового здания. Когда мы говорим об оценке износа и состояния конструкций здания, речь идет о безопасности всех тех, кто будет собираться под церковными сводами. Поэтому беспечность, излишняя прижимистость и промедления в таких вопросах едва ли извинительны.

Выводы обследования состояния здания имеют решающее значение для определения объема работ по его укреплению и реконструкции, а иногда и самих способов и последовательности этих работ. Наконец, не следует забывать, что многие из прихожан у нас по-прежнему суеверны и, например, появление «нехороших» трещин на стенах или ржавой плесени поверх росписи могут быть истолкованы самым причудливым образом. Зачастую такие толкования совсем уж далеки от Православия, но от себя замечу, что был свидетелем того, как в одном из московских храмов колония плесени стала уничтожать настенную роспись именно в том месте, где был изображен святой покровитель настоятеля. Поскольку сам настоятель не слишком радел о том, чтобы устранить причины дефекта, «бабушки» выдали свою версию пересуды и, вместо того, чтобы своевременно пригласить эксперта хотя бы для не слишком дорогостоящей разовой консультации, приход был вынужден потратиться на масштабные ремонтные работы и реставрацию росписей. А ведь, будь хозяйственники прихода порасторопнее, всё вероятно закончилось бы визуальным осмотром дефекта и оплатой трех баллончиков монтажной пены...



Деньги приходу достаются непросто, и в интересах церковной общины, проводить мониторинг состояния здания хотя бы раз в пять лет. Это позволяет устранять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации, по мере их проявления и в итоге существенно экономить.

Если раньше, когда мы говорили об обмерах или межевании, я подчеркивал, что многое из того, что обычно делают специалисты, можно выполнить и самостоятельно, то в случае с обследованием ситуация совершенно противоположна.

Каким бы богатым ни был бы жизненный опыт у батюшки или доброхотов: опыт в постройке домов, восстановлении храмов; какой бы не была ситуация с при-

ходскими финансами и сколь бы разумными ни казались советы коллег, – вы должны знать, что в расчет принимается только мнение специалистов и официальное заключение о состоянии строительных конструкций. Именно они послужат основанием для расчетов при разработке мероприятий по усилению конструкций при нормальном течении ремонтно-восстановительных работ. Именно их оценка и полнота проведения обследования послужат вам оправданием, если что-то при производстве работ пойдет не так.

Избави Бог, конечно, но и аварийность конструкций, и меры, необходимые для противодействия их разрушению, изначально вытекают из того, насколько квалифицированно был поставлен «диагноз» и «назначено лечение» состоянию этих конструкций.

Отмечу, что, как правило, при разработке проекта реставрации архитекторы и конструкторы пользуются отчетом об обследовании, как и прочими исходными данными, не критично, а если что и перепроверяют, то только тогда, когда их выводы совершенно противоречат «фактуре» и вызывают подозрение в очевидной ошибке. В остальных случаях цифры значений, на которых строятся проектные расчеты, берутся из обследования буквально, как есть. Поэтому я и призываю вас поручать обследование конструкций здания исключительно специалистам и не братья за это самостоятельно, тем более с беспечностью и на глазок.

Мне представляется, что роль батюшки или назначенного им лица состоит в том, чтобы, не подменяя собой специалистов, оказать им максимальную помощь при проведении обследования, а также грамотно оформить техническое задание, договора, отслеживать ход работ и, наконец, принять их результат. Поэтому мы построим данный материал так, чтобы дать общее представление об обследовании именно заказчику работ, которому необходимо их понимание, но не нужна излишняя детализация.

Литературы по обследованию зданий и сооружений ещё с советских времен имеется немало, существует множество и отраслевых, и сугубо научных методик, многое можно «выловить» в Интернете... В этом информационном море легко утонуть, поэтому рекомендую вам, пропустив оную техническую беллетристику, обратиться к последним документам.

Недавно, 1 января 2011 года, пока мы были заняты обмерами и межеванием, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) ввело в действие, кстати сказать, впервые, государственный национальный стандарт, регулирующий всю сферу строительной деятельности, объединенную общим названием «обследование». Документ этот называется ГОСТ Р 53778-2010 «ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ. ПРАВИЛА

ОБСЛЕДОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ». Его я настоятельно рекомендую иметь под рукой, для чего скачать в Интернете и распечатать.

А пока, начнем с определений.

### **Что такое обследование и для чего оно необходимо**

Комплексное обследование технического состояния здания (сооружения), согласно этого документа, есть комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров грунтов оснований, строительных конструкций, инженерного обеспечения (оборудования, трубопроводов, электрических сетей и др.), характеризующих работоспособность объекта и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта. Оно включает обследование технического состояния здания (сооружения), теплотехнических и акустических свойств конструкций, систем инженерного обеспечения объекта, за исключением технологического оборудования.

Обследование технического состояния здания – это комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

Если перевести эти определения на более-менее понятный язык, получается, что обследование – это совокупность мероприятий, исследующих состояние конструкций здания и оснований под ним на предмет определения мер, которые позволят нам безаварийно и, условно говоря, штатно его в дальнейшем эксплуатировать. Под мерами понимаются, в основном, те или иные строительные работы, объем которых как раз и зависит от выводов исследования. Если обследование комплексное, то, помимо изучения конструкций, исследуются ещё и инженерные системы, тепло-влажностные, акустические, инсоляционные режимы и вообще всё, что так или иначе может повлиять на состояние объекта.

Здание церкви специалист может рассматривать и как целостную конструкцию, и как совокупность отдельных конструкций, так или иначе связанных друг с другом и потому взаимозависимых. У каждого из этих элементов: стен, колонн, арок, простенков, перекрытий, сводов есть некоторое состояние, которое принято считать нормальным – таковым оно является, когда здание новое и ещё не подвергалось воздействиям времени, атмосферы, богоборцев с кумачами, грунтовых вод, вымывающих частички грунта под фундаментами и прочих неблагоприятных факторов.

Для каждого из этих элементов, исходя из свойств материала, из он сделан, определен «плавающий коридор» того состояний от нормативного до предельного и, наконец, аварийного, при котором такой элемент или даже здание в целом теряет свои свойства и начинает деградировать, вовлекая в процесс разрушения другие элементы. Чем ответственной элемент и чем ниже он находится, то есть, чем большая суммарная нагрузка от всего, что располагается наверху, оказывается на него, тем больше его износ и аварийность влияют на состояние всего здания.

Припомню известную притчу, гласящую, что при слабом основании не устоит всё здание, даже если внешне оно выглядит весьма крепким. Специалист по обследованию, таким образом, и должен будет проверить прочность элемента при различных нагрузках.

Нагрузки можно условно разделить на постоянные, как например нагрузки от воздействия массы сводов и купола на стены здания, и временные – к таковым, например, относятся атмосферные осадки, нагрузки от строительных лесов и т.п. Очевидно, что один и тот же материал в новом и ветхом от времени здании способен нести разные нагрузки – так же, как и человек в разные периоды жизни: в молодости всё утро отжимается на турнике, в зрелости довольствуется неспешной пробежкой, а в старости, как правило, требует помощи и покоя, а зачастую и костылей. Поэтому не стоит раздражаться, скажем, когда, зайдя в старинный храм мы видим, что, например, поперек арочных сводов навешены тужи из современного металла – это нормально, это позволяет зданию не «расползтись по швам», а служить Господу и людям дальше. При виде такой кар-



тины естественны то участие, нежность, сочувствие, и благоговение, которым проникаемся мы, помогая идти своим немощным пращурам. С тем же чувством, полагаю, мы должны подойти и к усилению конструкций пусть даже не очень старых церквей – все они настрадались в годы лихолетья.

При мониторинге конструкций здания анализируется не только состояние отдельных элементов, но и системы в целом: в каждом здании, как и в человеческом сообществе, конструктивные элементы работают не сами по себе, а совместно, как единое целое, отчасти нивелируя слабости каждого из них. Поэтому, обследование чаще всего и начинается с оценки состава и взаимосвязей всех задействованных элементов, выбранной при строительстве конструктивной схемы, наличия или отсутствия в системе так называемых «ядер жесткости» – элементов, чьи объемно-пространственные или прочностные характеристики обеспечивают повышенную устойчивость и пространственную жесткость системе менее прочных несущих компонентов. Равно подлежат анализу и те факторы или воздействия (такowymi могут быть и надстройки, и новые проемы, и вновь возникшие нагрузки, и долгие годы стояния в запустении), которые могли ослабить, иногда фатально, какую-либо часть или здание храма в целом.

*Продолжение в следующем номере.*

*Автор выражает признательность старшему научному сотруднику кафедры ТСП ВГАСУ (г. Воронеж) И. Е. Спивак за сотрудничество.*

*Александр Николаевич ШЕПЕЛЕВ,  
член-корреспондент МАОН,  
Главный архитектор АСК «АРКАДА»,  
Для консультаций: arcade@bk.ru, +7 (495) 796-10-69*