

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Троицкий скит, основанный в XVII веке Преподобным Елеазаром Анзерским, формировался на протяжении трех веков и окончательно сложился к концу XIX века. Ансамбль Свято-Троицкого скита представляет собой уникальный не имеющий аналогов памятник церковно-хозяйственной деятельности.

Первоочередные мероприятия по ливневой и дренажной системе водоотвода

Особенностью расположения сооружений комплекса Троицкого скита является то, что они расположены в центре бассейна сбора ливневых и талых вод. Его основное сооружение – храмово-келейный корпус с церковью Святой Троицы располагается на искусственно спланированной (насыпной) площадке, укрепленной подковообразной подпорной стенкой из валунов. Вокруг площадки, с западной и восточной сторон сохранились участки естественного рельефа, имеющие минимальный уклон не превышающий 1-1,5%.

Западный участок представляет собой чашеобразное пространство, вытянутое с юга на север с приблизительными размерами 200 х 80 м. От середины участка в западную и южную стороны идет повышение рельефа вплоть до водораздела на 20 м. Отметка искусственно спланированной площадки вокруг келейного корпуса поднята относительно отметки линии сбора ливневых и талых вод на 3,0 метра.

Второй участок (восточный) ограничен с запада подпорной стенкой из валунов и тянется вдоль искусственного канала, соединяющего Святое озеро с морем. Имеет приблизительные размеры 30 х 70 м. Разница в отметках верха валунной подпорной стенки составляет около 2,0 м.

Площадь всего бассейна отвода ливневых и талых вод составляет 9-10 га. Превышение отметок между верхними и нижними точками рельефа бассейна составляет до 20 м, на длине - 230 м. Это определяет положение депрессионной кривой грунтовых вод в пониженных участках очень близко к поверхности, что

						209-29-10Р-КС-ПА	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		1

приводит к заболачиванию территории, делая ее непригодной к хозяйственному использованию без специальных мер по осушению.

На архивных фотографиях отчетливо видны канавки на западной площадке, берущие свое начало от дороги и огородов с юго-восточной стороны от храма. Территория западной площадки использовалась, по-видимому, для сенокосов. Таким образом, исторические фотографии подтверждают наличие дренажной системы для осушения территории прилегающей к комплексу. Следы дренажной системы прослеживаются и в настоящее время. В результате натурных исследований были выявлены канавки искусственного происхождения глубиной 30-60 см.

Канавки всей площадки по отношению к рельефу можно разделить на водосборные, идущие поперек склона, и водоотводящие, расположенные вдоль склона. На топографическом плане, выполненном по съемке 2014 года, нанесена трассировка выявленных канав.

Канавки вдоль оси Б, а также в осях 1-2/Б-В являются водосборными и расположены поперек стока поверхностных вод. Канавка в осях 4-5 – водоотводящая; остальные канавки – комбинированные.

Исследования показали, что стенки выявленных канавок представляли собой естественные откосы (на западной от храма площадке) или были укреплены валунами в один или несколько рядов (с восточной от храма стороны: канал вдоль оси 8, в осях Г-Е). С течением времени стенки уположились, произошла сдвижка или выдавливание валунов, появились вывалы, образовались перемычки затрудняющие сток. В настоящее время работа дренажной системы нарушена и не обеспечивает нормального осушения территории. Травяной покров соответствует мокрому лугу, местами отмечается заболоченность. Следует отметить изначально рациональный выбор трассировки канав, который необходимо сохранить, следуя не только исторической достоверности, но и целесообразности с инженерной точки зрения.

Помимо дренажной системы с восточной стороны от комплекса расположен канал для переброски воды из Святого озера в Троицкую губу. Перепад высот уровня поверхности воды моря и Святого озера составляет 8 метров. Устье канала разъединяется на два рукава, примерно на расстоянии 20 метров от начала

						209-29-10Р-КС-ПА	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		2

крутого склона к морю (пересечение осей 9 и Д). Западный рукав проходит, под валунной баней, насквозь. Стены канала укреплены крупными валунами, местами в два, местами в один ряд, в основании которых расположены бревна. Бревна в значительной степени сгнили находясь в зоне переменной влажности, участки стен канала стали проседать, нарушился контакт между валунами, а в месте с этим баланс выдавливающих и удерживающих сил. В результате этого появились вывалы затрудняющие сток и создающие предпосылки для образования заторов. Участок в осях Б-В - отремонтирован (переложен).

Стенки канала сложенные из валунов, являются прозрачными для грунтовых вод, поэтому он является дренирующим для восточной площадки.

В заключении МГСУ, кафедры «Механика грунтов оснований и фундаментов», 2008 года в исследовании грунтов оснований келейного корпуса отмечается, что сооружения Троицкого комплекса расположены на спланированной постледниковой равнине. Участки, на которых расположены дренажные системы, на геоморфологической карте отмечены как поймы ручьев. Насыпные грунты представлены, в основном, песками средней крупности и мелкими песками средней плотности с включениями гравия. Грунты природного залегания непосредственно под фундаментами представлены песками, в основном, мелкими и пылеватыми плотными и супесями твердыми и пластичными, встречаются также пески гравелистые плотные, т.е. грунты с маленьким коэффициентом фильтрации.

Это вместе с особенностями рельефа обеспечивает высокое расположение грунтовых вод на рассматриваемых площадках.

Инженерные решения, принятые в прошлые века, оказались простыми и эффективными. Необходимо, восстановить существующую систему, подтвердившую свою надежность, органично вписанную в ландшафт и выполненную из местных материалов. При этом целесообразно применение некоторых материалов изделий и технологий, которые не изменяя облика сооружений и природного ландшафта, позволят повысить эффективность водоотводящей системы и водопонижения.

Проектом первоочередных мероприятий по отводу ливневых вод предложено: расчистка существующих каналов, укрепление откосов канавок деревян-

						209-29-10Р-КС-ПА	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

ными распорными рамами, укрепление валунной кладки стен каналов деревянными распорными рамами с фиксацией всех валунов находящихся в состоянии предельного равновесия.

Отдельно следует сказать о необходимости укрепления валунной стены, поддерживающей насыпную площадку с восточной стороны комплекса. В качестве первоочередных противоаварийных мероприятий валунную стенку следует укрепить металлическими анкерами, устанавливаемыми в пазы между валунами в грунт и устройством надежного пломбирующего окончания. Укрепляющие работы должны быть выполнены корректно, с учетом требований эксплуатационной пригодности и традиционных технологий.

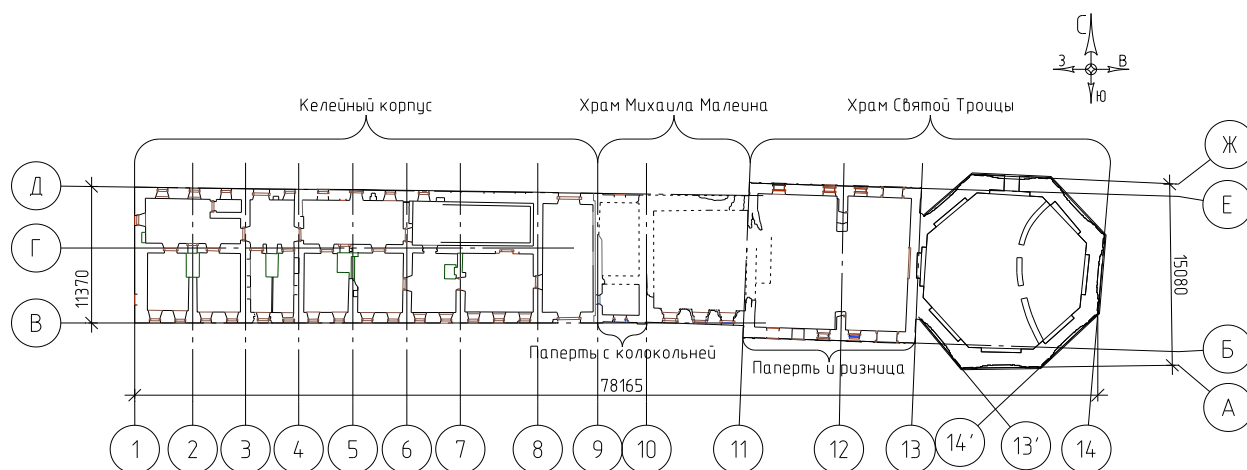
Конструкция анкера предполагает заведение его острия на 0,5-0,8 м за внутреннюю грань подпорной стенки в заранее просверленные отверстия, диаметром обсадной трубы плюс 3-5 мм. Сам анкер представляет собой арматурный стержень диаметром 8 мм с наваренными щетинообразно проволоками диаметром 1,5-2 мм и резьбой М8. Анкерный стержень располагается в обсадной трубке диаметром 25 мм, имеющей по длине отверстия диаметром 4 мм, расположенные по длине трубы в шахматном порядке. Система из тонких щетинообразных проволок удерживает стержень по центру обсадной трубы, образуя подобие гарпуна (стержень возможно продвинуть только вперед). Вслед за установкой стержня выполняется инъекция цементным раствором, после чего устанавливается пломбирующее устройство, состоящее из металлической шайбы диаметром 4 мм и оплетки проволокой. Расстояние между анкерами выбирается по месту, исходя из общего состояния стенки, размеров валунов в рядах и по фронту.

Полный комплект анкеров следует изготовить только после отработки технологии на опытном участке. По результату опытных работ возможна корректировка конструкции системы укрепления.

						209-29-10Р-КС-ПА	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		4

Первоочередные противоаварийные мероприятия по зданию Троицкой церкви

План храмово-келейного комплекса с указанием частей и осей.



В дополнение к выше перечисленным первоочередные мероприятиям по ливневой и дренажной системе водоотвода следует выполнить ряд дополнительных противоаварийных мероприятий.

На основании инженерного осмотра технического состояния здания Троицкой церкви с келейным корпусом от 26 июня 2014г. были выявлены участки конструкций, состояние которых можно охарактеризовать, как аварийное, и требующие проведения срочных мероприятий по их укреплению.

1) Наиболее опасным является участок фундамента северной стены храма Святой Троицы в осях 12-13.

Частично выполненные противоаварийные работы по ранее выпущенному проекту не обеспечили надежного закрепления стены.

Необходимо уделить данному участку самое пристальное внимание.

В данном разделе проекта предлагается система мер по усилению устойчивости стены и усилению конструкций фундамента соответствующая моменту обследования.

Противоаварийными мероприятиями предусмотрена определенная последовательность работ направленная на постепенное наращивание прочности и повышения безопасности проведения работ.

						209-29-10Р-КС-ПА	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

Перед началом работ, в связи, с возможностью прогрессирования аварийной ситуации на данном участке оценка предлагаемых мероприятий в части их надежности должна быть проведена дополнительно.

2) Аварийность указанного выше участка усиливает неудовлетворительное состояние кровельного ковра временного покрытия спуска в подвал (отсутствие примыкания кровли к стене храма, истончение кровельного листа и пр.) Вследствие неудовлетворительного состояния кровли, замачивание грунтов основания на аварийном участке фундамента (см.п.1)

Требуется обеспечить плотное примыкание кровельного ковра к стене храма; настелить рубероид поверх существующего кровельного железа, закрепить прижимными рейками. Настилаемый рубероид довести до земли, пригрузить грунтом и обваловать.

3) Ослабление устойчивости стены по оси "Е" дополнительно усугубляется ослаблением валунной кладки цоколя на пересечении с осью 11 (валуны не закреплены, имеются вывалы отдельных камней).

Рекомендуется укрепить угол кладки путем установки валунов на прежнее место с закреплением путем зачеканкой швов сложным раствором.

4) Как отмечалось в инженерном заключении, наиболее ответственной конструкцией здания является кирпичный восьмилотковый сомкнутый свод храма Святой Троицы. В настоящее время состояние свода вызывает тревогу. С внутренней стороны свода имеются обширные следы намоканий и трещины вдоль ребер.

При осмотре было выявлено нарушение целостности кровельного покрытия восьмерика храма Святой Троицы, что является недопустимым для конструкций свода.

Противоаварийные работы по ликвидации протечек кровли восьмерика является неотложными.

						209-29-10Р-КС-ПА	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		6

5) Недопустимо замачивание грунтов у стен северного фасада келейного корпуса в осях 3-4/Д, вследствие вывода под стены келейного корпуса временного бытового водоотвода из кухни.

Необходимо обеспечить отвод воды от стен здания в герметичной трубе.

6) Среди разработанных ранее противоаварийных мероприятий не было выполнено временное укрепление участков стен южного фасада в осях 9-11, имеющих отклонение больше 100мм (см. лист №11 подраздела 1.4 "Противоаварийные и консервационные работы (рабочие чертежи)", марки 209-29-10Р-КС-ПА, раздела 1 "Предварительные работы", от 2011г, разработанного ООО "Мастерскими Андрея Анисимова").

Необходимо выполнить данные противоаварийные мероприятия согласно разработанным решениям.

						209-29-10Р-КС-ПА	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		7