



**Акт**  
**государственной историко-культурной экспертизы**  
**проектной документации**  
**на проведение работ по сохранению**  
**объекта культурного наследия**  
**«Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.:**  
**Успенский собор 1560 г.,**  
**зодчий – Постник Яковлев»**  
**Республика Татарстан, Зеленодольский район,**  
**село Свияжск**

**Акт**  
**государственной историко-культурной экспертизы**  
**проектной документации на проведение работ по сохранению объекта**  
**культурного наследия «Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.:**  
**Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенного по**  
**адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск**

Настоящий акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Федеральным Законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ и «Положением о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569 с изменениями и дополнениями 18.05.2011 г., 4.09. 2012 г., 9.06.2015 г.

Дата начала проведения экспертизы	2 сентября 2016 г.
Дата окончания проведения экспертизы	12 сентября 2016 г.
Место проведения экспертизы	Республика Татарстан, село Свияжск
Заказчик экспертизы	Министерство культуры Республики Татарстан

**Сведения об экспертах**

Фамилия, имя, отчество	Аврутов Юрий Иосифович
Образование	Высшее
Специальность	Архитектор-реставратор, инженер-строитель
Ученая степень (звание)	-
Стаж работы по направлениям экспертной деятельности	Более 40 лет
Место работы, должность	Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Международная академия бизнеса и новых технологий» (МУБиНТ), доцент. Московская православная духовная академия, преподаватель
Реквизиты аттестации	Приказ Минкультуры Российской Федерации «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» от 16.06.2015г. № 1793.


Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

Объекты экспертизы:

- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;
- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;
- документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;
- документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия;
- документы, обосновывающие отнесение объекта культурного наследия к историко-культурным заповедникам, особо ценным объектам культурного наследия народов Российской Федерации либо объектам всемирного культурного и природного наследия;
- проекты зон охраны объекта культурного наследия;
- проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия;
- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ;
- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном

Отв. секретарь

 Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.



	участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
--	---

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Демидов Сергей Васильевич</b>
<b>Образование</b>	Высшее
<b>Специальность</b>	Архитектор-реставратор высшей квалификации
<b>Ученая степень (звание)</b>	-
<b>Стаж работы</b>	Более 45 лет
<b>Место работы, должность</b>	Главный архитектор проектов реставрации Централных научно-реставрационных проектных мастерских, член научно-методического совета при Министерстве культуры России
<b>Реквизиты аттестации</b>	Приказ Минкультуры Российской Федерации «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» от 07.09.2015 № 2365 Объекты экспертизы: - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - проекты зон охраны объекта культурного наследия; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия.

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Дмитриев Виктор Викторович</b>
<b>Образование</b>	Высшее
<b>Специальность</b>	Инженер
<b>Ученая степень (звание)</b>	Доктор геолого-минералогических наук
<b>Стаж работы по направлениям экспертной деятельности</b>	Более 44 лет
<b>Место работы, должность</b>	Российский Государственный геологоразведочный университет (МГРИ-РГГРУ)

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

	<p>им.С. Орджоникидзе, профессор. Патриарший архитектурно-реставрационный центр в Троице-Сергиевой Лавре, заместитель директора. ООО фирма «ЭКОТЕХКОНТРОЛЬ», генеральный директор. Член Федерального научно-методического совета при Министерстве культуры Российской Федерации</p>
Реквизиты аттестации	<p>Приказ Минкультуры Российской Федерации от 20.01.2016 № 212 «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы»</p> <p>Объекты экспертизы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;</li> <li>- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</li> <li>- проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия.</li> </ul>

Экспертная комиссия в названном составе признает свою ответственность за соблюдение принципов проведения историко-культурной экспертизы, установленных ст. 29 Федерального Закона 73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», и за достоверность сведений, изложенных в акте государственной историко-культурной экспертизы.

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

## **Цель экспертизы**

Определение соответствия проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия требованиям государственной охраны объекта культурного наследия.

## **Объект экспертизы**

Проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия «Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.: Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенного по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск.

## **Перечень документов, представленных на экспертизу**

«Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.: Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенный по адресу Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск, Успенская площадь.

Том 1. Инженерно-технические обследования фундаментов и грунтов основания. 2145/15 ИОФ.

Том 2. Инженерно-техническое обследование надземных конструкций. 2145/15 ИКР.

Инженерное усиление надземных конструкций собора, фундаментов и грунтов основания. Стадия «Рабочая документация»

Проектная документация выполнена в 2015 г. Разработчик документации ООО «Инженерная геология исторических территорий», г. Москва, лицензия Министерства культуры Российской Федерации № МКРФ 00364 от 17.12.2012 г.

## **Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы:**

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результат экспертизы, отсутствуют.

## **Сведения о проведенных исследованиях с указанием примененных методов, объема и характера выполненных работ и их результатов**

При проведении государственной историко-культурной экспертизы произведены следующие исследования:

1. Изучение и анализ проектной документации, представленной на экспертизу.

2. Изучение и анализ дополнительно собранных материалов.

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

3. Натурное обследование объекта.
4. Фотофиксация, выполненная на момент проведения экспертизы.
5. Изучение архивных материалов и библиографических источников.

Указанные исследования проведены с применением методов натурного, историко-архивного, историко-архитектурного и инженерно-технического анализа в объеме, достаточном для принятия вывода государственной историко-культурной экспертизы.

**Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований**

Предметом экспертируемой проектной документации является объект культурного наследия федерального значения «Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.: Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенный по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск.

Статус объекта культурного наследия федерального значения здание приобрело согласно постановлению Совмина РСФСР ОТ 30.08.60 № 1327 (в редакции от 10.07.2001) «О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР».

Ансамбль Успенского монастыря расположен в границах территории объекта культурного наследия достопримечательное место «Остров-град Свияжск» согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 16.07.2009 № 497 «Об отнесении к объектам культурного наследия регионального (республиканского) значения достопримечательного места «Остров-град Свияжск» (в редакции Постановления КМ РТ от 9 декабря 2010 г. № 1030). Границы зон охраны, режимы использования земель и требования к градостроительным регламентам в границах зон достопримечательного места «Остров-град Свияжск» утверждены постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 02.07.2015 г. № 481.

Предмет охраны ансамбля, а также объектов, входящих в его состав, не утвержден.

Свияжск расположен на горе Круглой, на левом берегу Свияги и впадения ее в Волгу в 25 км от Казани. Основанный в 1551 г. как опорная база войска Ивана Грозного в борьбе и завоевании Казанского ханства, Свияжск сыграл главную роль в геополитических преобразованиях Волго-

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.



Уралья и Сибири, в существенном расширении Московского государства, приведшего к коренному изменению геополитической ситуации в Евразии. Политика Московского царства обосновывалась необходимостью дальнейшего продвижения на Восток и расширения территории.

Возведенный в неслыханно короткие сроки и должный стать дерзким «сюрпризом» для Казанского ханства, новый город Свияжск (первоначальное название Ивангород) вполне оправдал ожидания царского правительства и в полном объеме выполнил возложенную на него миссию. Он «отвлёк» на себя значительную часть территории Казанского ханства, установил контроль над перевозами, водными путями, внешнеполитическими контактами Казани и лишил ее весомой части материальных, людских и воинских ресурсов. Неожиданное появление русского укрепленного пункта на землях ханства вызвало замешательство в Казани и привело к резкой поляризации общества. Часть знати поспешила открыто перейти на русскую службу и, что примечательно, была прикреплена к Свияжску. Другая часть пыталась переломить ситуацию, пригласив на Казанский престол Шах-Али. Это привело к сбою функционирования оставшейся части Казанского ханства и фактически ускорило его завоевание и падение. Согласно древним летописям, при возведении Свияжских укреплений в мае-июне 1551 г. в черте города были построены соборная церковь Рождества Богородицы, храм Сергия Чудотворца и два монастыря. В августе 1552 г. в церкви Сергия побывал царь Иван IV. В период 1552-1554 гг. игумен Троице-Сергиева монастыря Гурий получил место для строительства подворья в Свияжске. Новообразованному монастырю были переданы во владение три пустоши, два села, два лесных участка и участок реки для рыбной ловли. Свияжское подворье Троице-Сергиевой лавры стало проводником идей этого крупнейшего религиозного центра Московского царства.

В июле 1555 г. состоялась закладка камня в основание Успенского собора, в котором принял участие архиепископ Гурий. Предполагалось, что собор будет подобен одноименному храму в Киево-Печерской лавре. Из Москвы по решению Ивана Грозного была прислана именитая артель псковских белокаменщиков, выстроившая на Красной площади столицы храм Покрова на Рву. Под руководством зодчего Постника Яковлева белокаменщики во главе с мастером Иваном Ширяем уложились в короткие сроки. В 1560 г. строительство собора было завершено и собор был освящен. Первоначально храм представлял собой квадратный в плане объем, одноглавый, под восьмискатной крышей, четырехстолпный, построенный из

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.



белого известняка. Снаружи фасады храма были обработаны четырьмя лопатками, стянутыми по верху лопастными арками, барабан украшен деталями псковской архитектуры. В XVII в. к храму была пристроена галерея-паперть, с юго-восточной стороны - квадратная апсида Германовского придела (разобрана в конце XVIII в.), в XVIII в. - трапезная, в XIX в. - крытое крыльцо. В XVIII в. собор был украшен пышным барочным декором. Четверик и алтарь собора расписаны во второй половине XVI в. темперной живописью, площадь которой составляет 1080 м<sup>2</sup>. Фрески собора не имеют аналогов по манере написания и цветовому колориту. По содержанию росписи можно подразделить на три сюжетные линии: история жизни Адама и Евы; «божественное домостроительство», жизнеописание Пресвятой Богородицы. В силу особого положения Свияжска, архиереи, возглавлявшие Казанскую епархию носили титул архиепископов Казанских и Свияжских. Начиная с 1555 г. покровителями и вкладчиками собора становятся Иван IV и митрополит Макарий, изображения которых сохранились в алтарной части собора.

Первое описание собора сделано в начале XX в. казанским протоиереем Яблочковым А.П. В 20-х годах прошлого столетия изучением собора занимался Каргер М.К. В 50-е годы исследование Успенского собора проводилось под руководством Айдарова С.С., тогда же была выполнена графическая реконструкция памятника на XVI в., разработан проект реставрации, а в 60-70 годы проведены реставрационные работы, в ходе которых восстановлены наличники окон, декор кокошников, карнизов. За период с 2008 г. выполнены работы по смене кровли на медную с сохранением кованых стропил; по устройству белокаменных полов в трапезной и четверике; выполнена замена оконных переплетов; проведена реставрация главного крыльца; реставрация каменной кладки стен; по периметру здания выполнена отмостка из белокаменных плит; проведена реставрация южного гульбища, с устройством гидроизоляции, сменой покрытия, устройством водоотводящих лотков; в подклете устроены каменные полы по песчаному основанию, проведены работы по расчистке и обеззараживанию стен. На момент проведения экспертизы на соборе велись работы по реставрации монументальной живописи четверика и алтарной части.

В ходе натурного обследования, выполненного при проведении экспертизы, установлено следующее. Собор представляет собой одноглавый четырехстолпный крестово-купольный объем, с восточной стороны к

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

которому примыкают три полукруглых апсиды, центральная выше остальных. К четверику собора пристроены трапезная, перекрытая сомкнутым сводом на распалубках, с южной и северной сторон галереи-паперти, с западной стороны - крытое крыльцо. Собор стоит на подклете, перекрытом сводами по подпружным аркам, опирающимся на столпы и стены.

При осмотре конструкций подклета серьезных деформаций стен и сводов не зафиксировано, на наружной южной стене подклета - трещина в проеме, переходящая на свод. На стенах и сводах подклета выступают высолы, капли конденсата, наблюдается шелушение, отслоение и осыпание окрасочного слоя.

Своды и стены трапезной расписаны поздней масляной живописью (1857 г.). При осмотре стен и сводов трапезной не зафиксировано существенных трещин и изменений геометрии конструкций. В четверике храма сохранилась монументальная живопись XVI века. С северной стороны фрески подверглись наибольшему разрушению. Штукатурка обрушилась на высоту 3-4 метров. Металлические кованые гвозди корродируют, разрушая красочный слой.

На стенах и сводах четверика и алтаря собора наблюдаются серьезные деформации каменных конструкций со смещением отдельных частей сводов и подпружных арок. Наибольшие деформации испытывает подпружная арка в юго-западной части храма с выпадением замкового камня и раскрытием трещин до 45 мм. Наблюдается деформация геометрии сводов и подпружных арок в северной части четверика. Вертикальные трещины с раскрытием кверху прослеживаются в алтарной части собора. На откосе окна второго яруса южной стены - сквозная трещина с раскрытием 20 мм. На стенах и сводах наклонные и вертикальные трещины с раскрытием до 20 мм

**Перечень документов и материалов, собранных и полученных при проведении экспертизы, а также использованной для нее справочной литературы**

1. Постановление Совмина РСФСР ОТ 30.08.60 № 1327 (в редакции от 10.07.2001) «О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР».
2. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 16.07.2009 № 497 «Об отнесении к объектам культурного наследия регионального (республиканского) значения достопримечательного

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

места «Остров-град Свияжск» (в редакции Постановления КМ РТ от 9 декабря 2010 г. № 1030).

3. Постановление Кабинета Министров от 02.07.2015 № 481 «Об утверждении границ зон охраны объекта культурного наследия регионального (республиканского) значения «Достопримечательное место «Остров-град Свияжск», расположенного по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский муниципальный район, с.Свияжск, режимов использования земель и требований к градостроительным регламентам в границах данных зон».
4. Разрешение № 31/07-15 от 21.07.2015 на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации федерального значения.
5. Задание на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия № 103/15.
6. «Отчет о результатах инженерно-геологического обследования Успенского собора в гор. Свияжске. Казанская реставрационная мастерская. - г. Казань, 1967 г.
7. История реставрации объектов культурного наследия острова-града Свияжск. Специальный выпуск № 11. Минкультуры РТ. - Казань, 2013.
8. Каргер, М. К. Успенский собор Свияжского монастыря как архитектурный памятник (Из истории культурно-художественных взаимоотношений Пскова и Москвы). Материалы по охране, ремонту и реставрации памятников ТССР. Вып. 2. – Казань, 1928 г.
9. Валеев Р. М. Историко-культурологическая оценка Успенского собора Свияжска Республики Татарстан. Журнал «Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств», № 1, 2015 г.
10. Валеев Р.М. Историко-культурное наследие республики Татарстан. Тенденции развития и опыт исследования, сохранения, реставрации и использования в последней четверти XX в. – Казань, 2007 г. Издательство Идел-Пресс.
11. Свод письменных источников по истории Свияжского края: - Источники по истории Свияжского края II половины XVI в. Сост. Мустафина Д.А. Центр инноваций технологий. Вып. I.– Казань, 2011 г.
12. Полное собрание русских летописей (далее ПСРЛ), т. 13, ч. 1, с. 163-175, 208-209.
13. ПСРЛ, т. 13, ч. 2, с. 466-468, 504-505.
14. ПСРЛ, т. 19, стб. 61-74.

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.



16. ПСРЛ, т. 20, ч.2, с. 481-483, 521-522.
17. ГОСТ Р 55528-2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия».
18. ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования».
19. ГОСТ Р 55945-2014 «Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия».
20. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*)».
21. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции (актуализированная редакция СНиП II-22-81\*)».
22. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

### **Обоснование вывода экспертизы**

Проектная документация, представленная на историко-культурную экспертизу, выполнена в соответствии с заданием на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия № 103/15.

Проектной документацией предусматриваются работы по усилению грунтов основания и фундаментов, стен и сводов Успенского собора.

С целью выявления причин деформаций и разработки проектных решений по усилению конструкций Успенского собора, выполнены комплексные научные исследования, включающие инженерно-технические обследование надземных конструкций, фундаментов и грунтов основания памятника.

Для изучения конструкций фундаментов и оценки технического состояния фундаментов собора, грунтов основания пройдено 8 инженерно-геологических шурфов, пробурено 8 скважин в теле фундаментов. Определено напластование грунтов. Проведены лабораторные исследования грунтов, определены их характеристики и физико-механические свойства. Испытания образцов грунта проводились методами компрессионного сжатия, одноплоскостного среза, рентгеновской компьютерной томографии грунтов, минеральный состав грунтов определялся на рентгеновском дифрактомере с последующим построением и расшифровкой дифрактограмм. В результате проведенных исследований, установлено, что грунты основания сложены твердыми супесями и являются слабопросадочными. В составе проекта

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.



приводятся результаты поверочных расчетов конструкций - расчет напряжений под подошвой фундаментов стен и пилонов. Установлена причина деформаций конструкций собора - *просадочные свойства грунтов основания, а также превышение нагрузок от собора значений расчетного сопротивления грунта, что подтверждается результатами поверочных расчетов.*

Установлена глубина заложения фундаментов: четверика и трапезной от уровня пола подклета соответственно 0,20-0,30 м и 0,5 м, южной апсиды - 1,15 м, западного крыльца - 1,5, северного крыльца - 1,10 м, гульбища - 1,4-1,50 м. Определено расчетное сопротивление сжатию материала фундаментов, представляющего собой бутовую кладку блоков известняка, доломита, щебня и кирпича. Выявлено, что кладка фундаментов характеризуется высокой влажностью, швы между блоками местами не заполнены. Влага, находящаяся в стенах и фундаментах собора, инфильтруется вверх, в объем первого этажа. Нижняя часть фундамента центральной апсиды разобрана для устройства дымохода от калориферной печи, и в настоящее время ленточный фундамент апсиды на этом участке «висит» в воздухе. Указанный факт является основной причиной деформации центральной апсиды. Состояние каменных конструкций фундаментов охарактеризовано как ограниченно работоспособное.

В ходе натурных исследований установлено, что существующая вертикальная планировка должным образом не обеспечивает отвод талых и дождевых вод от здания, вследствие чего происходит постоянное замачивание стен и фундаментов собора. Вода, скапливаясь после обильных осадков в полости дымохода, расположенной под подошвой фундамента центральной апсиды, переувлажняет стены и грунты основания. Некачественный отвод дождевых вод с крыши обуславливает замачивание стен сверху. Отсутствие регулярного качественного проветривания подклетов является причиной повышенной влажности внутренних помещений и формирования конденсата на стенах и сводах. Разница температурно-влажностного режима в различных помещениях собора является причиной формирования высолов на стенах и разрушения монументальной живописи XVI века.

Стены четверика собора выложены из блоков грубо тесаного известняка на известково-песчаном растворе. Несущие конструкции стен трапезной части выложены из керамического кирпича на известково-цементном растворе. В настоящее время собор испытывает деформации

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

осадочного характера, проявляющиеся в многочисленных трещинах, смещении элементов каменной кладки, причиной которых, как было указано выше, являются деформации просадочных грунтов основания, связанные, в том числе с превышением давления по подошве фундаментов собора значений расчетного сопротивления грунтов основания. Состояние стен и пилонов собора оценивается как ограниченно работоспособное. Состояние стен и трапезной части – как работоспособное. Состояние сводов четверика собора оценивается как аварийное. Состояние свода трапезной – как ограниченно работоспособное.

На основании проведенных исследований выполнен проект усиления надземных конструкций собора, фундаментов и грунтов основания, предусматривающий выполнение работ, виды, описания и обоснования которых приводятся ниже.

1. *Инъектирование фундаментов и контакта фундамент-грунт.* Инъектирование фундаментов приводит к заполнению открытых полостей в телах фундаментов, что позволяет повысить жесткость и несущую способность фундамента. Инъектирование контакта фундамент-грунт приводит к оптимизации условий работы грунта в зоне контакта фундамент-грунт, выравниванию давления по подошве фундамента. Нагнетание инъекционного раствора предусматривается через обтюратор в предварительно пробуренные одиночные скважины, план которых разработан в составе проекта. Инъектирование предусмотрено цементно-известковым раствором В/Ц = 0,8, в соотношении Ц:И 9:1. Средний шаг скважин 0,75 м, давление нагнетания 0,30 МПа. В проекте приводятся чертежи обтюратора, схемы нажимной подачи рабочих растворов, технологическая карта производства работ.

2. *Закладка кирпичом полости в теле фундамента центральной апсиды.* В составе проекта приводятся необходимые чертежи и указания по производству работ по закладке существующей полости, заключающихся в выемке грунта, очистке и промывке поверхностей полости, закладке пазух глиняным кирпичом марки М150.

3. *Устройство вертикальной гидроизоляции стен восточного фасада составом «Натлен-1».* В качестве гидроизоляционного материала предусмотрено применение готовой сухой смеси «Натлен-1» (ТУ 5745-002-79388220-09), состоящей из фракционно-отобранных песков и активных добавок. Приводятся необходимые чертежи и порядок проведения работ, включающий: разработку грунта вручную; установку опалубки вдоль стены;

Отв. секретарь



Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.

засыпку материала «Натлен-1» в пространство между стеной и опалубкой с послойным уплотнением; обратную засыпку траншеи песчаным грунтом.

4. *Устройство пригружающих железобетонных конструкций и анкерных свай.* Пригружающие конструкции представляют собой железобетонные плиты толщиной 200 мм, которые бетонируются в подклете собора с целью: предотвращения выпора грунта из-под подошвы фундаментов неглубокого заложения, предотвращения выхода раствора при производстве работ по силикатизации грунтов, создания упоров для инъекторов, задавливаемых в грунт через закладные гильзы, установленные при бетонировании плиты. Проектом предусмотрена анкеровка плит в грунт посредством устройства 34 буроинъекционных свай с уширенной инъекционной грунтобетонной пятой, заполняемой суспензией ОТДВ «Микродур». Плиты не соприкасаются со стенами храма и работают независимо от его конструкций, что достигается установкой опалубки из пенопластовых прокладок по периметру плит. В толще плиты предусмотрено устройство отверстий для обеспечения испарения грунтовой влаги. Поверх плит устраиваются чистые полы. В проекте приводятся необходимые чертежи, технологический регламент инъекционных работ, состав применяемых растворов

5. *Двухрастворная силикатизация грунтов основания.* Цель силикатизации – закрепление слабых просадочных грунтов. Документацией предусматривается двухрастворная силикатизация толщи средне-верхнечетвертичных аллювиально-делювиальных отложений, представленных супесью твердой слабопросадочной. Инъектирование грунтов проводится до абсолютной отметки 70,00 м (при отметках рельефа 75,00 м), принятой исходя из расчетной глубины просадочной толщи, через задавливаемые инъекторы, технология задавливания которых исключает возможность разуплотнения грунтов. В проекте приводятся описание технологии производства работ с указанием применяемых растворов, чертежи планов расположения инъекторов, чертежи конструкций труб-инъекторов.

6. *Инъектирование трещин кладки стен и сводов.* В документации приводится щадящая методика производства инъекционных работ стен и сводов собора, покрытых монументальной живописью. Производится расклинка сводов деревянными клиньями, в трещины устанавливаются кляммеры из композитной арматуры (или из нержавеющей стали). Пробурируются шпур  $\varnothing 20,32$  мм под установку инъекционных трубок.

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.



После установки инъекционных трубок в шпурь трещины зачеканиваются известковым раствором. Методика предусматривает предварительную профилактическую заклею живописи микалетной бумагой (ТУ 5433-001-74856981-2011) на водном растворе мездрового клея. Поверх заклею устраивается армирование медицинской марлей также на водном растворе мездрового клея. Далее своды раскружаливаются прижимными деревянными конструкциями, чертежи которых приводятся в проекте. Прижимы изготавливаются из листовой фанеры толщиной 5-10 мм. Между сводом и прижимом укладывается слой чистой гидрофильной ветоши, а на сильно искривленных поверхностях - слои поролон толщину 30-50 мм, после чего происходит окончательный монтаж прижима. Нагнетание раствора в шпурь производится непрерывно с умеренной скоростью подачи раствора под давлением 1 атм. Места прорыва раствора из массива кладки заделываются гипсовым раствором, а незначительные - затираются сухим гипсом. Прижимные устройства удаляются спустя сутки после окончания работ по инъектированию трещин и кладки. Армирующая марлевая и противоаварийная заклею из микалетной бумаги удаляются с поверхности сводов и стен путем предварительного увлажнения.

Методика инъектирования трещин кладки стен и сводов собора одобрена художниками-реставраторами ФГУП «Межобластное научно-реставрационное художественное управление» (г. Москва), выполняющими работы по реставрации монументальной живописи.

Инженерные решения по инъектированию стен и сводов собора, усилению фундаментов и грунтов основания выводят конструкции памятника из аварийного состояния, не оказывают влияние на облик собора и обеспечивают его безопасную и долговременную эксплуатацию.

Представленная на экспертизу проектная документация содержит необходимые материалы и документы, достаточные для производства работ по усилению конструкций собора.

Содержащиеся в рассмотренном проекте принципиальные предложения исполнены в соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», рекомендациями ГОСТ Р 55528-2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия» и не противоречат реставрационным нормам и правилам, а также сложившейся методике ведения реставрационных работ.

Отв. секретарь



Аврутов Ю.И.

12 сентября 2016 г.



## Вывод историко-культурной экспертизы

Проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия «Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.: Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенного по адресу Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск, соответствует (положительное заключение) требованиям законодательства Российской Федерации в области государственной охраны объектов культурного наследия.

Считаем возможным проведение работ по сохранению объекта культурного наследия «Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.: Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенного по адресу Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск, в соответствии с проектной документацией, разработанной в 2015 году ООО «Инженерная геология исторических территорий».

### Перечень приложений к акту экспертизы

1. Фотофиксация объекта на момент проведения экспертизы - на 7 листах.
2. Протокол № 1 организационного заседания экспертной комиссии по вопросу проведения государственной историко-культурной экспертизы проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия «Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.: Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенного по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск от 02.09.2016 г. - на 3 листах.
3. Протокол № 2 заседания экспертной комиссии по вопросу проведения государственной историко-культурной экспертизы проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия «Ансамбль Успенского монастыря XVI-XVII вв.: Успенский собор 1560 г., зодчий – Постник Яковлев», расположенного по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Свияжск от 12.09.2016 г. - на 2 листах.

Председатель экспертной комиссии

Ответственный секретарь

Член экспертной комиссии

Дата оформления акта государственной историко-культурной экспертизы

Отв. секретарь  Аврутов Ю.И.



В.В. Дмитриев

Ю.И. Аврутов

С.В. Демидов

12 сентября 2016 г.

12 сентября 2016 г.