

## АКТ

**государственной историко-культурной экспертизы  
раздела документации, обосновывающего меры по обеспечению сохранности  
объекта культурного наследия федерального значения «Стены и башни»,  
входящего в состав объекта культурного наследия федерального значения  
«Нижегородский кремль», при проведении ремонтно-реставрационных работ на  
фрагменте объекта культурного наследия федерального значения «Стены и башни»  
(на участке от Георгиевской до Коромысловой башни) на территории Кремля  
в городе Нижнем Новгороде**

Дата начала проведения экспертизы	03.10.2020
Дата окончания проведения экспертизы	15.10.2020
Место проведения экспертизы	г. Киров, г. Нижний Новгород
Заказчик экспертизы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ) г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65; ОГРН 1025203021007; ИНН 5260002707

### Сведения об организации и эксперте, проводящих экспертизу:

Общество с ограниченной ответственностью научно-исследовательская реставрационная фирма «Афина» (далее – ООО НИРФ «Афина»)	Юр. адрес: 610017, г. Киров (обл.), ул. Свободы, 163 – 64; ИНН/КПП 4345414271/434501001 ОГРН 1154345009268
Эксперт:	
<b>Фамилия, имя и отчество</b>	<b>Титова Галина Викторовна</b>
Образование	высшее, Кировский политехнический институт
Специальность	инженер-строитель, диплом ИВ № 708212
Учёная степень (звание)	нет
Стаж работы	36 лет
Место работы, должность	ООО НИРФ «Афина», эксперт; Кировское областное государственное автономное учреждение «Научно-производственный центр по охране объектов культурного наследия Кировской области», архитектор.
Реквизиты решения Министерства культуры Российской Федерации по	Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 16.01.2020 № 63.

<p>аттестации эксперта с указанием объектов 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> </ul>
--	---

Настоящий акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с требованиями Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

**Информация об ответственности эксперта за достоверность сведений, изложенных в заключении, в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Я, эксперт Титова Галина Викторовна, признаю свою ответственность за соблюдение принципов проведения государственной историко-культурной экспертизы, установленных ст. 29 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) и за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы.

Эксперт не имеет с Заказчиком экспертизы отношений, указанных в п. 8 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

**Цели и объекты экспертизы**

Цель экспертизы:

Обеспечение сохранности объекта культурного наследия федерального значения «Стены и башни» (далее – ОБЪЕКТ), входящего в состав объекта культурного наследия (далее – ОКН) федерального значения «Нижегородский кремль», при проведении ремонтно-

реставрационных работ на фрагменте объекта культурного наследия федерального значения «Стены и башни» (на участке от Георгиевской до Коромысловой башни) на территории Кремля в городе Нижнем Новгороде, а так же комплекса работ по благоустройству и инженерной защите территории на отдельном участке примыкания к Зеленскому съезду–противопопозневые мероприятия).

Объект экспертизы:

Проектная документация: «Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия «Ансамбль Кремля: стены и башни, 1500-1511 гг.». Оценка воздействия проводимых работ» (шифр: 66/ЭК20-П-СОКН1; г. Нижний Новгород, 2020 г.), (далее по тексту – РАЗДЕЛ), выполненная Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (лицензия МКРФ 02753 от 28.07.2015), (далее – РАЗРАБОТЧИК).

**Перечень документов, представленных на экспертизу**

Проектная документация: «Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия «Ансамбль Кремля: стены и башни, 1500-1511 гг.». Оценка воздействия проводимых работ» (шифр: 66/ЭК20-П-СОКН1; г. Нижний Новгород, 2020 г.), выполненная ННГАСУ, в составе:

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

1.1. Введение.

1.2. Историческая справка и общая характеристика объектов культурного наследия, расположенных на земельных участках, непосредственно связанных с земельными участками проектируемых к проведению работ.

1.3. Сведения о планируемых работах по сохранению объектов культурного наследия.

1.3.1. Общие сведения

1.3.2. Общая характеристика участка планируемых к проведению работ.

1.4. Анализ проектного решения. Обоснование и перечень мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

1.4.1. Общие сведения о характере выполняемых работ.

1.4.2. Требования к мероприятиям по обеспечению сохранности ОКН.

1.4.3. Выводы и оценка границ влияния.

1.5. Программа проведения охранных работ.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ОФИЦИАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.**

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1. Копия лицензии на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия

Приложение 2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

Приложение 3. Фотофиксационные материалы. Современное состояние.

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

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

Экспертиза проводится на основании договора на проведение государственной историко-культурной экспертизы.

Экспертом в процессе проведения экспертизы:

– рассмотрены документы, представленные Заказчиком экспертизы;  
– выполнен анализ всего комплекса данных (документов, материалов, информации), включающего документы, принятые от Заказчика экспертизы, и материалы, собранные в ходе экспертизы;

– осуществлено аналитическое изучение РАЗДЕЛА в целях определения его соответствия требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, а именно: соответствия нормативным правовым актам в сфере государственной охраны объектов культурного наследия, обеспечения сохранности объектов культурного наследия в их исторической среде на сопряженной с ними территории, научной обоснованности предлагаемых проектных решений.

По результатам проведенной работы установлено, что представленная на экспертизу проектная документация является достаточной для подготовки заключения экспертизы. Указанные исследования проведены с применением методов историко-архивного и историко-архитектурного анализа в объеме, достаточном для обоснования вывода государственной историко-культурной экспертизы.

Результаты проведенных исследований оформлены в виде акта государственной историко-культурной экспертизы.

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

РАЗДЕЛ разработан Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (лицензия МКРФ 02753 от 28.07.2015) в связи с выполнением проекта «Комплекс мероприятий по сохранению объекта культурного наследия федерального значения «Ансамбль Кремля: стены и башни, 1500-1511 гг.» на участке от Георгиевской до Коромысловой башен. Ремонтно-реставрационные работы» (шифр 66/ЭК20, г. Нижний Новгород, 2020 г.), (далее по тексту – ПРОЕКТ), на основании письма управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области № Сл-518-254794/20 от 25.05.2020.

### Краткие сведения об объектах культурного наследия

Памятник градостроительства и архитектуры федерального значения ансамбль «**Нижегородский Кремль**» зарегистрирован в Едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – Реестр) под номером 521420066380006.

Нижегородский кремль, включающий в себя стены и башни древней каменной крепости и сооружения на ее территории, является ядром исторического центра Нижнего Новгорода, имеет прямые визуальные связи со многими районами города, является главной частью его речного фасада.

Первоначальные укрепления Нижегородского кремля были возведены в 1221 г. на возвышенной правобережной части коренного берега Оки при впадении ее в Волгу. На протяжении всего времени существования пространственно-планировочная структура кремля претерпела ряд существенных изменений, проходивших в определенных границах, обусловленных особенностями топографии кремлевского участка – двумя холмами, разделенными глубоким оврагом. При разработке первого регулярного плана Нижнего Новгорода 1770 года кремль лег в основу архитектурно-планировочной организации города.

Границы территории и зоны охраны ОКН ансамбля «Нижегородский Кремль» утверждены постановлением правительства Нижегородской области от 17 декабря 2014 года № 905 «Об утверждении границы территории и режимов использования земель в границе данной территории, границ зон охраны, режимов использования земель и градостроительных регламентов в границах данных зон объекта культурного наследия федерального значения - "Нижегородский Кремль, XVI-XX вв." и о признании утратившим силу постановления Администрации Нижегородской области от 11 сентября 2000 года №232».

Памятник градостроительства и архитектуры федерального значения «**Стены и башни**», входящий в состав ансамбля «Нижегородский Кремль», зарегистрирован в Реестре под номером 521410066380036.

Начало возведения каменного кремля относят к самому началу XVI века. Вплоть до середины XVIII века Нижегородский кремль по традиции рассматривался еще как объект оборонительного назначения, хотя и был уже исключен из списка крепостей Российской империи. Наиболее крупный ремонт (фактически – масштабная реконструкция) выполнялся в 1785–1790 годы, после того как Нижний Новгород стал центром обширного наместничества. К середине XX века древняя крепость пришла на многих участках буквально в руинированное состояние. Работы по реставрации кремля были начаты осенью 1949 года: Горьковским участком Республиканской специальной научно-реставрационной мастерской под руководством московского архитектора И.В. Трофимова проведено обследование, восстановлен опытный участок стены. С 1951 научным руководителем работ был назначен С.Л. Агафонов, ставший и автором проекта реставрации всех стен и башен кремля. Основные работы по реставрации кремля были завершены к 1965 г.

Ансамбль крепостных стен и башен Нижегородского кремля расположен на верхних террасах берегового склона правобережья Оки и Волги, в месте слияния рек. Крепостные стены ограничивают территорию, имеющую форму неправильного многоугольника; длина стен по периметру составляет 1988 м. Часть сооружений каменной крепости находится на относительно горизонтальном участке, где, на месте окружавших ее сухих рвов, проходят пешеходные бульвары, а часть – уступами спускается к северу, на вторую террасу берегового откоса. Общая высота стен составляет около 12 м, в зависимости от положения на рельефе, она колеблется от 6 м до 20 (на отдельных участках). Толщина всех стен (в т.ч. и многих башенных) у основания 4,5–5 м. Ширина боевого хода, защищенного бруствером и боевыми зубцами, составляет в среднем 2,5 м. Изначальная оборонительная система кремля включала 13 башен, сходных по устройству, но по форме плана делившихся на два типа. Квадратные в плане проездные башни имели ворота и занимали наиболее ответственные места обороны. Между квадратными башнями размещались круглые, меньшие по объему. Над крутыми откосами Почаинского оврага стояли только круглые

башни. Первоначальная кладка стен и башен выполнена из большемерного кирпича на известковом растворе с забутовкой камнями.

Границы территории объекта культурного наследия «Стены и башни» утверждены постановлением Правительства Нижегородской области от 01.08.2012 г. №487 «Об утверждении границ территорий объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) федерального значения - "Дом, в котором в 1885 году родился Свердлов Яков Михайлович" (г.Нижний Новгород, ул.Большая Покровская, 6 (литер Д), "Ансамбль кремля: Стены и башни, 1500-1511 гг." и объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) регионального значения - "Усадьба С.М.Рукавишникова" (г.Нижний Новгород, Верхневолжская наб., 7), "Усадьба И.К.Лопашева. Флигель" (г.Нижний Новгород, на пересечении ул.Пискунова, ул.Большой Покровской, 8 (литер Б), режима использования земель и градостроительного регламента в утвержденных границах (с изменениями на 16 апреля 2013 года)».

#### Сведения о планируемых работах

ПРОЕКТОМ предусматривается проведение ремонтно-реставрационных работ на части объекта культурного наследия «Стены и башни» – на участке от Георгиевской до Коромысловой башни: реставрация кирпичной кладки прясел стен и башен, инъектирование трещин кладки, замена кровельного покрытия, восстановление отмостки, противооползневые мероприятия на участке примыкания к Зеленскому съезду.

Территория участка проектирования благоустроена, по ней проходят инженерные коммуникации. Рельеф спланирован с понижением в северную часть. Участок планируемых к проведению работ пересечений с постоянными и временными водотоками не имеет. Растительность представлена липой, ольхой, американским кленом и декоративными растениями.

Оползневые процессы являются основными неблагоприятными процессами на исследуемой территории. Причиной возникновения оползней является значительная крутизна и вследствие этого неустойчивость склонов; деятельность подземных и поверхностных вод и техногенные факторы.

Принятые в ПРОЕКТЕ конструктивные решения по ремонту и усилению стен и башен связаны с выявленными дефектами и повреждениями, явившимися следствием как оползневых явлений, так и изменением технического состояния ОБЪЕКТА со временем. Для их устранения запроектированы несколько типов ремонта стен и башен, основными из которых являются:

- ремонт швов кладки;
- ремонт стен в зоне трещин с применением метода инъектирования;
- ремонт перемычек;
- восстановление кирпичной кладки пола и стен;
- восстановление обрушений кирпичной кладки;
- ремонт бетонной части стен ремонтным составом;
- ремонт кирпичной кладки с биоповреждениями;
- ремонт наружной версты кирпичной кладки (вычинка);
- биозащитная обработка кладки;
- устройство гидроизоляции деревянных конструкций покрытия;

- ремонт опорных узлов деревянных конструкций покрытия;
- гидрофобизация стен;
- демонтаж отдельных элементов конструкций.

Данный перечень работ выполняется повсеместно на всём участке от Георгиевской до Коромысловой башен Нижегородского Кремля.

Кроме того, предполагается комплекс работ по инженерной защите территории на отдельных участках (противооползневые мероприятия).

Основными факторами, влияющими на сохранность объекта культурного наследия, при проведении работ являются:

- особенности технологии производства работ, связанные с чрезмерными вибрационными, динамическими нагрузками;
- работа строительной техники и перемещение грузов в зоне объектов культурного наследия.

### ***Инженерная защита территории***

При устройстве сооружений инженерной защиты территории основными строительно-монтажными работами, на которых будут задействованы строительные машины и механизмы, являются:

#### **- Земляные работы**

Данный вид работ выполняется в относительно небольшом объеме. В ходе работ затрагивается слой насыпного грунта, что не приведет к негативным воздействиям при его разработке.

Разработка котлованов под элементы ливневой сети ведется комбинированным способом. Траншеи под ливнесборные лотки и пескоуловители разрабатывается вручную. Разработка котлованов под монолитную камеру и дождевой коллектор осуществляется экскаватором-погрузчиком с ручной доработкой. Извлеченный грунт перегружается на автосамосвалы минипогрузчиком. Автосамосвалы по сети существующих дорог транспортируют грунт на специально оборудованный полигон для дальнейшей утилизации.

Отсыпка подготовки из щебня и установка лотков производится вручную. Доставка щебня к месту производства работ производится автосамосвалами с дальнейшей перегрузкой щебня минипогрузчиком.

Монтаж сборных колодцев осуществляется «с колес» бортовым автомобилем, оборудованным манипулятором. После монтажа сборных элементов колодца производится обратная засыпка с послойным уплотнением грунта.

Земляные работы в непосредственной близости от ОКН не планируются.

#### **- Работы по устройству удерживающих сооружений – стены в грунте из буронабивных свай**

Основным конструктивным элементом является устройство буронабивных свай, по рекомендуемой технологии непрерывного полого шнека (НПШ).

Свайные фундаменты, сооруженные по технологии непрерывного шнека, совмещают в себе преимущества забивных и буронабивных свай без извлечения грунта. Этот способ бурения позволяет производить работы в различных грунтах – сухих и болотистых, рыхлых и плотных, а также проходить через мягкие горные породы.

При бурении скважин практически отсутствует шум, удары, колебания, вибрация – этот факт позволяет применять этот метод для строительства в стеснённых городских условиях.

Технология по методу полого шнека предусматривает:

- а) польный шнек ввинчивается на глубину будущей сваи;
- б) шнек с вращением поднимается с частью грунта и одновременно через его внутреннюю полость бетононасосом в скважину закачивают бетон;
- в) после извлечения шнека в бетон с помощью вибратора погружается каркас.

Когда шнек достигает заданной глубины, производится подача бетона при помощи бетононасоса, соединенного шлангами с вертлюгом, расположенным на удлинительной мачте шнека. Давление, создаваемое бетононасосом при прохождении бетона через полую часть шнека, выдавливает специальную заглушку и бетон попадает внутрь скважины, при этом шнек поднимается, с вращением или без, освобождая пространство в скважине. Плотность заполнения скважины контролируется при помощи специального прибора, отображающего на дисплее форму сваи в графическом виде или при помощи манометра, по которому контролируется давление бетона.

#### **- Бетонные работы при устройстве различных конструкций**

Работы предусматривают бетонирование монолитных свай и ростверков.

Данный вид работ подразумевает использование автобетоносмесителей для доставки бетонной смеси и автобетононасосов для её подачи в опалубку или скважину.

Для исключения негативного влияния на объект культурного наследия транспортирование бетонной смеси к месту подачи, расположение стоянок автобетоносмесителей и автобетононасосов предусматривается на расстоянии свыше 12 метров от ОКН (башен и прясел Кремля).

При подаче бетонной смеси рекомендуется применять автобетононасос с минимальным возможным весом. Автобетононасос должен быть оборудован системой управления стрелой *Ergonic BoomControl* (либо аналог) для обеспечения:

- более точной подачи бетонной смеси, даже в неудобно расположенные участки заливки, без снижения скорости бетонирования;
- безопасной работы с оборудованием, за счёт программируемого задания и контроля определения критических зон ограничения по выдвигению и повороту стрелы;
- оптимизированного полуавтоматического сворачивания и разворачивания стрелы для более быстрой подготовки бетононасоса к работе;
- более высокой устойчивости наконечника шланга благодаря уменьшенному колебанию стрелы (до 30%).

#### **- Устройство биологического крепления откосов**

Устройство биологического крепления откосов производится вручную звеном рабочих. Доставка растительного грунта осуществляется автосамосвалами по сети существующих дорог. Растительный грунт сгружается в районе верхней бровки откоса, после чего бригада рабочих производит его распределение и разравнивание по откосу.

Посев растительности биологического крепления откосов выполняется гидромеханизированным способом. Трактор транспортирует емкость, оборудованную устройством для гидропосева трав, осуществляя засев соответствующих зон откоса. Посев ведется звеном рабочих.

Для движения и работы строительных машин и механизмов предусматривается использование существующих дорожных покрытий и проездов. Маневрирование машин в непосредственной близости от стен и башен запрещается.



*Таким образом, выполненная оценка воздействия проводимых работ свидетельствует об отсутствии негативного влияния на объект культурного наследия при выполнении работ по устройству сооружений инженерной защиты территории.*

### **Строительно-монтажные работы**

#### **Мероприятия основного периода**

Работы на каждой из захваток (захваткой считать пространство между двумя башнями, башни считаются отдельной захваткой) осуществляются последовательно-параллельным способом с разграничением по конструктивным признакам и расположению. Основные работы начинаются параллельно на различных независимых и удаленных друг от друга участках.

Все работы следует выполнять с учетом требований СП 48.133330.2019 «Организация строительства», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Установка автобетононасоса и грузоподъемного крана предусматривается на дороге (проезд) с твердым покрытием. Для уменьшения давления на грунт основания от автобетононасоса и автомобильного крана предусмотрено применение дорожных плит, устанавливаемых под аутригеры (выносные опоры).

#### **Работы по устройству кровельного покрытия**

В соответствии с проектными решениями по Дмитриевской башне Нижегородского Кремля предусматривается выполнить восстановление кровли и частичную перестройку конструкций.

Конструктивная схема покрытия башен пирамидальной формы, представляет собой диагональные и центральные промежуточные наслонные стропила, металлоконструкции, кровельное покрытие.

В состав работ по Дмитриевской башне входит:

- демонтаж конструкций покрытия кровли;
- демонтаж деревянных стропильных конструкций кровли;
- демонтаж подвесного потолка;
- демонтаж конструкций кровли (стальных балок, прогонов, решетки);
- установка стальных несущих конструкций кровли;
- устройство смотровой площадки.

Временное складирование материалов после разгрузки из специализированного транспорта производится на земле возле участка производства работ, на расстоянии более 10 м от ОКН.

Демонтаж конструкций, таких как кровельная сталь, обрешетка, витражи и пр. вести при помощи ручного электроинструмента. Транспортирование конструкций на площадку временного складирования выполнять при помощи консольно-балочной лебедки с последующим пакетированием. Спуск образовавшихся конструкций и их погрузку в автосамосвалы производить автомобильным краном.

Установку несущих элементов кровли (стальные двутавровые балки или фермы) производить при подаче конструкции в зону монтажа автомобильным краном.

Элементы смотровой площадки так же подавать к месту установки автомобильным строительным краном.

Установка деревянных конструкций в проектное положение производится вручную. До начала производства строительно-монтажных работ произвести установку неинвентарных деревянных (или инвентарных рамных) строительных лесов и подмостей.

По пряслам Нижегородского Кремля предусматривается выполнить восстановление кровли.

По пряслу конструктивная схема стропильной системы в основном представлена наслонными стропилами, опирающиеся на зубцы боевого хода, на отдельных участках представлены висячими стропилами.

В состав работ входит:

- демонтаж обрешетки крыш из жердей;
- демонтаж стропильных конструкций (стропильные ноги и лежни) из брусьев;
- устройство стропильных конструкций (стропильные ноги и лежни) из брусьев;
- устройство обрешетки крыш из жердей под тесовые кровли;
- выполнение выпилки орнамента простой сложности в деревянных элементах здания;
- устройство тесового покрытия крыш в 2 слоя.

Установка деревянных конструкций в проектное положение производится вручную. До начала производства строительно-монтажных работ произвести установку неинвентарных деревянных (или инвентарных рамных) строительных лесов и подмостей.

#### **Работы по реставрации лицевой поверхности кирпичной кладки**

До начала производства основных работ по ремонту кирпичной кладки и восстановлению швов необходимо провести комплекс подготовительных работ:

- установить временное ограждение участка производства работ;
- организовать временное место хранения кирпича, раствора и других строительных деталей и материалов;
- установить контейнер для сбора кирпичных отходов и мусора;
- подготовить рабочее место, обеспечить его временным источником электроснабжения, источником сжатого воздуха для работы ручных машин;
- исключить попадание посторонних лиц к месту производства работ.

Ремонт швов кирпичной кладки (тип ремонта 2.1) предусматривается выполнить согласно типовым решениям.

Состав работ:

- расчистить шов толщиной 30 мм на глубину до 80 мм;
- очистить от пыли и мусора восстанавливаемый участок продувкой сжатым воздухом;
- прогрунтовать поверхности шва составом Resmix SF;
- выполнить тампонирующее шва реставрационной смесью для затирки швов Resmix FM-G.

В том случае, если участок реставрации кирпичной кладки располагается не на рабочем уровне каменщика, произвести установку инвентарных строительных лесов.

Ремонт кирпичной кладки глубиной до 120 мм (тип ремонта 2.2) предусматривается выполнить согласно типовым решениям.

Состав работ:

- демонтировать старые, поврежденные кирпичи и швы на участке реставрации кирпичной кладки (глубина вычинки – 0,5-1,0 кирпича) при помощи пневматического молотка и дрели;
- очистить от пыли и мусора восстанавливаемый участок стены продувкой сжатым воздухом;

– выполнить кирпичную кладку реставрируемого участка керамическим кирпичом М125/Ф00 с использованием кладочной смеси Resmix ТК, обеспечивая обустройство конструктивной связи нового облицовочного кирпича со старой кладкой.

В том случае, если участок реставрации кирпичной кладки располагается не на рабочем уровне каменщика, произвести установку инвентарных строительных лесов.

Ремонт кирпичной кладки глубиной от 120 мм до 250 мм (тип ремонта 2.2а) предусматривается выполнить согласно типовым решениям.

Состав работ:

– демонтировать старые, поврежденные кирпичи и швы на участке реставрации кирпичной кладки (глубина вычинки – 0,5-1,0 кирпича) при помощи пневматического молотка и дрели;

– очистить от пыли и мусора восстанавливаемый участок стены продувкой сжатым воздухом;

– установить анкерные стержни из арматуры Ø6 А400 с шагом 300х300 в шахматном порядке. Стержни устанавливаются для надежного соединения кладок старой с новой.

– выполнить кирпичную кладку реставрируемого участка керамическим кирпичом М125/Ф00 с использованием кладочной смеси Resmix ТК, обеспечивая обустройство конструктивной связи нового облицовочного кирпича со старой кладкой. Армировать новую кладку кладочной сеткой - Ø4 Вр-I 50х50 через 3 ряда;

– произвести очистку новоустановленного материала от потеков раствора.

В том случае, если участок реставрации кирпичной кладки располагается не на рабочем уровне каменщика, произвести установку инвентарных строительных лесов.

Инъектирование трещин по боевому ходу, фасадам прясел и башен (тип ремонта 1) предусматривается выполнить согласно типовых решений.

Производится инъектирование трещин шириной раскрытия до и более 30 мм расположенных по боевому ходу, фасадам прясел и Пороховой башни.

До начала производства основных работ по инъектированию трещин необходимо провести комплекс подготовительных работ:

– установить временное ограждение участка производства работ;

– организовать временное место строительных деталей и материалов;

– установить контейнер для сбора мусора;

– подготовить рабочее место, обеспечить его временным источником электроснабжения, источником сжатого воздуха для работы ручных машин;

– исключить попадание посторонних лиц к месту производства работ.

В состав работ основного периода входит:

– произвести расшивку трещины;

– продуть трещины после окончания бурения, при этом продувку производить горизонтальными рядами сверху вниз;

– произвести тампонаж трещины ремонтным полимермодифицированным раствором Resmix WDM;

– пробурить и установить инъекционные шпурь d=18 мм в шахматном порядке по обе стороны от трещины с уклоном 45° от трещины, шагом 150-200 мм так, чтобы они пересекали трещину посередине ее глубины;

– прочистить высверленные шпурь сжатым воздухом;

– установить пакеры d18 с шагом 500 мм вдоль оси трещины, при необходимости зачеканить ремонтным материалом (Resmix WDM);

– выполнить инъектирование ремонтным инъекционным материалом Resmix IL-F.

Инъектирование проводить снизу вверх. Инъектирование в каждый шпур производится непрерывно до появления в соседних шпурах или трещинах раствора или повышения инъекционного давления. После заполнения произвести доопресовывающее инъектирование. Необходимо следить за тем чтобы не было утечки смеси за пределы кладки массива;

– удаление пакеров;

– заделать каналы после удаления пакеров раствором Resmix WDM;

– промыть (очистить) инъекционную установку согласно инструкции по эксплуатации оборудования.

В том случае, если ширина раскрытия трещины более 30 мм необходимо предусмотреть, до пробуривания шпуров, разборку наружного слоя кирпичной кладки в 1 кирпич вдоль трещины. По окончании работ произвести восстановление наружной версты кладки большеформатным керамическим кирпичом M125/F100 на кладочной смеси Resmix ТК.

Обработку поверхности кирпичной кладки предусматривается выполнить согласно типовых решений.

В состав работ входит:

– очистка поверхности кирпичной кладки механическим способом;

– обработать поверхность кирпичной кладки средством от солей и загрязнений Resmix RM;

– обработать поверхность кирпичной кладки противогрибковым препаратом Resmix BM;

– произвести гидрофобизацию наружной поверхности кирпичной кладки препаратом Resmix НРМ в 2 слоя.

Восстановление отмостки предусматривается выполнить согласно типовых решений.

В состав работ входит (в зависимости от локализации места производства):

Вариант 1

– устройство выравнивающего слоя из щебня толщиной 100 мм;

– укладка геотекстиля;

– устройство цементно-песчаного слоя толщиной 100 мм;

– укладка финишного покрытия из брусчатки.

Вариант 2

– устройство выравнивающего слоя из щебня толщиной 100 мм;

– проливка выравнивающего слоя битумом;

– укладка слоя асфальта толщиной 30 мм.

Работы предусматривается выполнять вручную, в том числе при помощи механизированного инструмента. Предусмотренные к применению материалы могут заменяться на аналогичные по характеристикам (по согласованию), но без изменения существенных требований к технологии проводимых работ с применением этих материалов.

### ***Требования к мероприятиям по обеспечению сохранности ОКН***

К общим требованиям по обеспечению сохранности объектов культурного наследия относятся:

- осуществление мониторинга за состоянием объектов культурного наследия, включая выполнение выборочных измерений потенциальных вибродинамических воздействий;

- проведение археологических наблюдений во время земляных работ;

- территория временного строительного городка должна располагаться на расстоянии не менее 10 м от объекта культурного наследия (башен и прясел между ними).

Несмотря на минимальное количество возможных факторов влияния при производстве строительно-монтажных работ на сохранность объектов культурного наследия рекомендуется учесть следующие требования:

1. До начала работ на строительной площадке должны быть сооружены подъездные пути и внутриплощадочные дороги, обеспечивающие свободный и безопасный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам, складским площадкам и помещениям. Не допускается движение транспортных средств за пределами организованных дорог.

2. При разборке мусора и завалов, погрузке и перегрузке пылящие материалы должны обязательно увлажняться.

3. Весь мусор должен вывозиться со строительной площадки на специализированный полигон за пределы города.

4. При вывозе сыпучих материалов и строительного мусора необходимо накрывать тентом кузов автосамосвалов для предотвращения рассыпания и выветривания при перевозке.

5. Необходимо обеспечить использование транспорта и техники преимущественно на пневмоколесном ходу.

6. При производстве работ вблизи описываемого объекта культурного наследия должны предусматриваться методы контроля в соответствии с СП 45.13330.2012 и ГОСТ 18321-73 и ГОСТ 16504-81.

7. Дополнительные деформации (осадки) фундаментов существующего ОКН во время строительства и после окончания строительства не допускаются.

8. При проектировании и строительстве необходимо исключить, или максимально уменьшить негативные воздействия (статические, динамические, вибрационные, техногенные) на существующий ОКН.

При разработке раздела проекта организации строительства, проектов производства работ в целях по предотвращению деформаций конструкций ОКН рекомендуется:

1. Для предупреждения образования опасной зоны работы грузоподъемных механизмов в стесненных условиях, за пределами строительной площадки предусмотреть ограничение зоны обслуживания краном.

2. Размещение бытовых помещений для рабочих и открытых складских помещений, мест складирования строительных материалов, отвалов грунта и других временных сооружений на строительной площадке, выполнить в строго определенных зонах во избежание перегрузки грунтового основания ОКН и основания конструкций.

3. Устройство временного ограждения строительной площадки предусмотреть высотой не менее 2 м.

4. На время строительства ОКН частично оградить забором со стороны выполняемых работ, ограждение выполнить из профилированного листа. В целях рационального использования строительных материалов ограждения выполнить не по границе земельного участка ОКН, а в пределах, указанных на строительном генеральном плане.

5. В подготовительный и основной периоды строительства следует выполнять натурные наблюдения (мониторинг) на строительной площадке с учетом вышеуказанных рекомендаций.

При ремонтно-реставрационных работах по стенам и башням, включающих ремонт каменной кладки и элементов кровли, требуется учитывать ряд организационных мероприятий:

- доставка строительных материалов, изделий и конструкций должна осуществляться со стороны пл. Минина и внутренней части Кремля от Дмитриевской до Коромысловой башни;

- монтажные строительные леса должны использоваться из легких инвентарных конструкций.

#### Выводы и оценка границ влияния

Предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению физической сохранности объекта. К основным мероприятиям относятся:

- выполнение комплекса мероприятий по инженерной защите территории выполняемого до основного объема планируемых к производству строительного-монтажных работ);

- снижение динамических и вибрационных воздействий при производстве работ;

- размещение мест складирования материалов предусматривается устраивать в зонах минимального негативного влияния.

При работах в непосредственной близости от объекта на расстоянии менее 15 м следует контролировать параметры динамических воздействий от работы экскаваторов, бульдозеров, бурового и другого оборудования на несущие конструкции сооружений, находящихся в зоне влияния работ [МДС 12-23.2006, СП 45.13330.2012]. К этим работам относятся работы по инженерной подготовке территории в зоне Коромысловой башни, Никольской башни, прясла между ними, а также прясла между Никольской и Кладовой башнями.

Возникающие амплитуды скоростей перемещения конструкций не должны превышать показателей, приведенных в табл. 2 РАЗДЕЛА, составленной на основе DIN 4150-3:1999-02 «Сотрясение в строительстве. Часть 3: Воздействие на строительные сооружения».

*В результате анализа планируемых к проведению работ выявлено, что прямое негативное воздействие на объект культурного наследия «Стены и башни» они не оказывают. Проведение основного объема ремонтно-реставрационных работ оказывает косвенное воздействие от факторов работы строительных машин и оборудования (погрузочно-разгрузочные работы, подача материалов с применением грузоподъемной техники, работа строительной техники). Их влияние минимизировано.*

*Рекомендуется снизить интенсивность доставки инертных материалов и товарного бетона (бетонной смеси) в целях исключения повышенной нагрузки на дороги и проезды.*

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

- Федеральный закон от 25.06.2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 года № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе»;
- ГОСТ Р 55528-2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия (памятники истории и культуры). Общие требования», введенный в действие с 01.01.2014 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.08.2013 года № 593-ст;
- ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования», введенный в действие с 01.06.2014 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.08.2013 года № 665-ст;
- ГОСТ Р 56198-2014 «Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники», утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.10.2014 года № 1458-ст.

**Обоснования вывода экспертизы**

Необходимость разработки РАЗДЕЛА обусловлена Главой VI Федерального закона № 73-ФЗ и основывается на нормах ст. 36 данного закона.

Структура РАЗДЕЛА разработана с учетом рекомендаций национальных стандартов РФ в сфере сохранения объектов культурного наследия (письмо Министерства культуры РФ №280-01-39-ГП от 27.08.2015 г.).

РАЗДЕЛ содержит краткие историко-архивные и библиографические сведения, фотофиксацию современного состояния объектов культурного наследия, сведения о планируемых работах, анализ влияния планируемых строительных работ при реализации проекта «Комплекс мероприятий по сохранению объекта культурного наследия федерального значения «Ансамбль Кремля: стены и башни, 1500-1511 гг.» на участке от Георгиевской до Коромысловой башен. Ремонтно-реставрационные работы» (шифр 66/ЭК20, г. Нижний Новгород, 2020 г.) на состоянии ОБЪЕКТА, обоснование и перечень мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия.

При выполнении указанных в РАЗДЕЛЕ мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия исключается влияние планируемых строительных работ на существующие объекты культурного наследия, а также обеспечивается сохранность и дальнейшая надежная эксплуатация объектов культурного наследия.

В результате изучения представленного на экспертизу РАЗДЕЛА Эксперт пришел к следующим выводам:

1. Для исключения физического воздействия строительных работ на объекты культурного наследия РАЗДЕЛОМ предусмотрены мероприятия по обеспечению их сохранности.

2. Эксперт поддерживает предложения РАЗРАБОТЧИКА и считает возможным согласиться с перечнем и объемом мероприятий, необходимых для сохранения ОБЪЕКТА.

3. Предусмотренные в РАЗДЕЛЕ работы выполнены на основе комплексных научных исследований и соответствуют требованиям ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ.

4. РАЗДЕЛ разработан на основе принципов научной обоснованности, достоверности, полноты информации и объективности и содержит необходимый комплект графических и текстовых материалов, гарантирующих сохранность ОБЪЕКТОВ при проведении работ по сохранению объекта культурного «Стены и башни», и отвечает требованиям законодательства Российской Федерации в области государственной охраны объектов культурного наследия.

### **ВЫВОД ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Проектная документация** «Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия «Ансамбль Кремля: стены и башни, 1500-1511 гг.». Оценка воздействия проводимых работ» (шифр: 66/ЭК20-П-СОКН1; г. Нижний Новгород, 2020 г.), выполненная Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (лицензия МКРФ 02753 от 28.07.2015), **ОБЕСПЕЧИВАЕТ (положительное заключение)** сохранность объекта культурного наследия федерального значения «Стены и башни», входящего в состав объекта культурного наследия федерального значения «Нижегородский Кремль», при проведении ремонтно-реставрационных работ на фрагменте объекта культурного наследия федерального значения «Стены и башни» (на участке от Георгиевской до Коромысловой башни) на территории Кремля в городе Нижнем Новгороде

Настоящий акт государственной историко-культурной экспертизы оформлены в электронном виде и подписаны усиленной квалифицированной электронной подписью экспертом Титовой Галиной Викторовной и ООО НИРФ «Афина».