

ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

Реконструкція, ремонт, реставрація
об'єктів невиробничої сфери

РЕСТАВРАЦІЙНІ, КОНСЕРВАЦІЙНІ ТА РЕМОНТНІ
РОБОТИ НА ПАМ'ЯТКАХ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ

ДБН В.3.2-1-2004

+ Зміна №1

Держбуд України
Київ - 2005

РОЗРОБЛЕНІ:

Державним науково-технологічним центром
консервації та реставрації пам'яток ДНТЦ
"Конрест" (Ю.М.Стріленко;
канд. хім. наук Р.Б.Гуцуляк (відповідальний
виконавець);
С.В.Скляр; канд. хім. наук Н.В.Поляцькова;
канд. мистецтвознавства Ю.О.Коренюк;
М.І.Захарчук;
Е.О.Новікова; В.І.Стратієнко ; д-р техн.
наук, проф. О.М.Лівійський (науковий
консультант)) за участю:
Державного науково-дослідного інституту
теорії і історії архітектури та
містобудування Держбуду України
(О.А.Пламеницька);
Державного науково-дослідного і проектного
інституту містобудування Держбуду України
(Н.Х.Соковніна);
Науково-дослідного інституту будівельного
виробництва Держбуду України (д-р техн. наук
В.І.Снісаренко);
Інституту археології Національної академії
наук України (д-р істор. наук Г.Ю.Івакін).

ВНЕСЕНІ

Управлінням реставрації

та реконструкції історичної

ТА ПІДГОТОВЛЕНІ

забудови Держбуду України

ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ:

ЗАТВЕРДЖЕНІ:

Наказом Держбуду України від 13

вересня 2004 р.

№ 173 і введені

в дію з 1 січня 2005 р.

Ви стали власником чудового ДБН повністю відредагованого
відповідно до змін актуальних на 1 квітня 2011 року. Норматив
перероблено для більш комфортного використання та максимальної
відповідності до офіційного видання.

Цей ексклюзивний ДБН підготовлено спеціально для користувачів
сайту ДБНУ за адресою www.dbn.at.ua. Там Ви знайдете інші
документи та зможете залишити зауваження та побажання.

З тексту викинуто зайві символи та артефакти, видалено всі водяні
знаки і скриті ссилки та тому подібне для нормальної комфортної
роботи.

Будуймо достойну країну!

ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів невиноробничої сфери	ДБН В.3.2-1-2004
Реставраційні, консерваційні та ремонтні роботи на пам'ятках культурної спадщини	Вводяться вперше

Дані Норми встановлюють основні вимоги до реставрації, консервації та ремонтно-відновлювальних робіт на об'єктах культурної спадщини.

Дані Норми поширюються на всі види та стадії робіт із реставрації, консервації, реабілітації, ремонту, музеєфікації та пристосування на пам'ятках містобудування та архітектури, історії, археології, науки і техніки та монументального мистецтва¹ за винятком художньо-реставраційних робіт.

Вимоги Норм обов'язкові для всіх органів охорони пам'яток, власників пам'яток, проектно-реставраційних, науково-дослідних організацій, архітектурних майстерень, будівельно-реставраційних організацій, інших юридичних та фізичних осіб незалежно від їх підпорядкування, які безпосередньо беруть участь у збереженні та реставрації пам'яток.

Перелік нормативних документів і нормативно-правових актів, на які є посилання в цих Нормах, наведено в додатку А. Перелік міжнародних документів, положення яких рекомендується враховувати при виконанні реставраційних робіт, наведено в додатку Б. Терміни та визначення наведено в додатку В.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Головною метою реставрації пам'ятки є збереження історичної достовірності та культурної цінності (автентичності пам'ятки) шляхом підтримання об'єкта культурної спадщини в задовільному стані.

1.2 Даними Нормами встановлюються такі головні принципи реставрації пам'ятки:

- 1) - принцип найменшого втручання та змін, забезпечення максимального збереження автентичності пам'ятки;
- 2) - принцип реверсивності, тобто всі застосовані матеріали і технології повинні бути максимально зворотними (підлягати видаленню без пошкодження автентичного матеріалу).

1.3 Реставрація повинна ґрунтуватись на бережливому ставленні до історичної субстанції та автентичних елементів і характерних рис пам'ятки, а також передбачати розкриття і збереження її культурної та історичної цінності.

1.4 Не дозволяється змінювати принципову структуру пам'ятки і декор будівель. Зміни в розплануванні об'єкта чи окремих його приміщень потрібно визначати лише обґрунтованими доконечними потребами експлуатації та збереження.

1.5 Збереження пам'ятки повинно передбачати одночасно збереження безпосереднього традиційного оточення.

¹ До введення окремих норм для зазначеного виду пам'яток

Навколо пам'ятки (об'єкта, споруди, комплексу)" згідно з законодавством визначається охоронна зона, де забороняється нове будівництво, знесення та перетворення (об'єм, акценти, кольори), які могли б змінити сприйняття пам'ятки.

1.6 Переміщення пам'ятки цілком або частково дозволяється лише у тих випадках, коли цей захід є єдиним засобом забезпечити її збереження.

1.7 Скульптурні, малярські або декоративні елементи, що є невід'ємною частиною пам'ятки, не дозволяється відділяти (відокремлювати) від неї, окрім тих випадків, коли цей захід є єдиним засобом забезпечити збереження даних елементів.

1.8 При виконанні консерваційно-реставраційних робіт слід застосовувати традиційні для пам'ятки техніки технології і матеріали, а також перевірені практикою сумісні матеріали, розроблені спеціально для ведення реставраційних робіт і виготовлені відповідно до вимог нормативних документів.

Якщо застосування традиційних технік, технологій і матеріалів неможливе або не дає бажаного результату, консервацію або реставрацію пам'ятки можна здійснювати за допомогою сучасних технологій та методів збереження, ефективність яких доведена науковими даними і гарантована практичним досвідом і не завдає шкоди автентичності пам'ятки.

1.9 При проведенні реставраційних, ремонтних і відновлювальних робіт потрібно зберігати ті різночасові і різностильові елементи (нашарування), які відображають значимі внески всіх епоху створення пам'ятки. Осягнення єдності стилю не є метою реставрації.

1.10 Якщо будівля має кілька нашарувань з різних епох, розкриття якогось нижче розташованого шару допускається лише в надзвичайних випадках та за умов, що елементи, які усуваються (переносяться), історично малоцінні, а композиція, яка постає при цьому, є цінним історичним, науковим або естетичним свідченням, що збереглося у задовільному стані.

1.11 При виконанні робіт потрібно проводити консервацію або реставрацію елемента пам'ятки, а не його заміну. Заміна елемента допускається, якщо реставрація неможлива або її результати ненадійні.

1.12 Всі доповнення, необхідність яких визнано з естетичних або технічних міркувань, повинні мати ознаки, що дозволяли б їх ідентифікувати, як реставраційні доповнення і відтворюватися виразно в композиції, щоб реставрація не призвела до фальсифікації архітектурного або мистецького твору (картини, фрески, деталі, об'єкта) та його історичної цінності.

1.13 Всі заходи консервації, реставрації та протипожежної, санітарної, екологічної охорони тощо, які проводяться на пам'ятці, не повинні призводити до змін пам'ятки і погіршувати її естетичну, історичну, наукову або художню цінність.

1.14 Експлуатацію будівлі чи споруди пам'ятки потрібно здійснювати відповідно до встановлених режимів використання, визначених Державними органами виконавчої влади у сфері охорони культурної спадщини.

Суспільно-корисна функція пам'ятки повинна завжди сприяти її збереженню.

1.15 Враховуючи технічний стан пам'ятки, потрібно своєчасно проводити поетапні роботи з її консервації або реставрації, а саме:

1) - протиаварійні (або невідкладні) - комплекс робіт із ліквідації аварійного стану конструкцій або споруди пам'ятки;

2) - першочергові (або термінові) - комплекс робіт, пов'язаних з дослідженнями та консервацією пам'ятки, спрямований на виявлення та усунення найбільш небезпечних факторів, що діють на пам'ятку, ліквідацію наслідків їх дії і консервацію найбільш пошкоджених елементів;

3) - планові (технологічні) - комплекс робіт із дослідження та реставрації пам'ятки на основі затвердженої проектної документації та проекту організації робіт.

Аварійним вважається стан, що загрожує фізичній збереженості пам'ятки, її конструкцій чи окремих її частин, за якого виникає загроза обрушень, активно проходять процеси руйнування, тріщиноутворення, втрата несучої здатності, наявні випадання та нестійкість елементів пам'ятки, глибока і значна за площею деструкція будівельних та оздоблювальних матеріалів.

Ознаками аварійного стану пам'ятки є також затоплення чи постійне інтенсивне замокання елементів, суцільне протікання даху та конструкцій, інтенсивне підсмоктування вологи з землі, яке не дає можливості просихання елементам конструкцій, інтенсивне враження домовим грибок чи жуками-деревоточцями, значні за площею та глибиною вивали тиньку та його рухомі здуття тощо.

1.16 Враховуючи обсяги робіт, наявність коштів та специфіку технології їх виконання, дозволяється проводити роботи з реставрації не всієї пам'ятки, а окремих її частин, елементів, конструкцій, деталей, якщо це не зашкодить загальному збереженню пам'ятки.

Порядок та послідовність робіт визначаються технологічною схемою і розділом проектної документації - основні положення організації робіт (ОПОР) та детально проробляються в проекті виконання робіт (ПВР).

1.17 Об'єктом нормування даних Норм є загальні вимоги до складу науково-проектної документації, вимоги до проведення архітектурно-археологічних, архітектурних, інженерних та науково-технологічних досліджень, організації і технології ведення робіт на пам'ятках з основних технологічних процесів:

- 1) - підсилення, реставрація та відновлення основ і фундаментів;
- 2) - влаштування гідроізоляції;
- 3) - консервація, реставрація та відновлення мурувань і несучих конструкцій;
- 4) - реставрація та ремонт конструкцій дахів і покрівель;
- 5) - консерваційно-реставраційні роботи в інтер'єрах;
- 6) - консерваційно-реставраційні роботи на фасадах;
- 7) - консервація та реставрація архітектурного та ліпного декору;
- 8) - консервація, реставрація та відновлення дерев'яних виробів і конструкцій;
- 9) - консервація, реставрація та відновлення виробів і конструкцій з металу та каменю;
- 10) - реставрація та ремонт підлог.

1.18 Питання щодо проведення земляних робіт, зокрема, археологічних розвідок, розкопок, влаштування дренажу і гідроізоляції, при розміщенні об'єктів культурної спадщини в межах зон санітарної охорони джерел господарсько-питного водопостачання, курортних та рекреаційних об'єктів, санітарно-захисних зон територій кладовищ, поховань тварин, об'єктів захоронення небезпечних відходів, а також умови проведення

цих робіт і необхідні обґрунтовані охоронні заходи повинні погоджуватись з установами державної санітарно-епідеміологічної служби.

1.19 Всі реставраційні рішення та заходи повинні бути науково обґрунтованими, базуватись на достовірних і об'єктивних даних, без гіпотез чи припущень.

2 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СКЛАДУ ТА ЗМІСТУ НАУКОВО-ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

2.1 Розроблення науково-проектної документації на проведення реставраційних, консерваційних, ремонтних робіт на пам'ятці та робіт із відновлення, пристосування, музеєфікації здійснюється згідно з цими Нормами та нормативними документами, які регламентують склад та порядок розроблення зазначеної науково-проектної документації (ДБН А.2.2-6), а також нормативними документами для будівництва (ДБН А.2.2-3) в тій частині, яка не суперечить нормативним документам на проведення науково-реставраційних робіт.

2.2 Науково-проектна документація на реставрацію об'єктів культурної спадщини включає такі розділи:

- 1) - попередні роботи;
- 2) - комплексні наукові дослідження;
- 3) - ескізний проект реставрації;
- 4) - робоча документація;
- 5) - науково-технічний супровід (за необхідності);
- 6) - науково-реставраційний звіт.

2.3 Зміст і склад науково-проектної документації встановлюються реставраційним завданням відповідно до нормативних документів України, які регламентують склад та порядок розроблення науково-проектної документації на проведення робіт з реставрації, консервації, реабілітації, ремонту, музеєфікації, та пристосування.

2.4 Попередні роботи здійснюються з метою ознайомлення з пам'яткою, її технічним станом та з наявною документацією; збору або підготовки вихідної і дозвільної документації; розробки концептуальних рішень чи програми науково-реставраційних робіт, складання реставраційного завдання на розробку науково-проектної документації; забезпечення випуску науково-проектної документації для виконання протиаварійних робіт.

Роботи з цього розділу можуть бути виконані на підставі окремого контракту (договору).

Склад і зміст попередніх робіт на пам'ятці визначаються ДБН А.2.2-6.

2.5 Комплексні наукові дослідження проводяться з метою отримання матеріалів про культурно-історичну і архітектурно-художню цінність пам'ятки, даних для обґрунтування рішень подальшого її збереження та реставрації, оцінки ступеня збереженості конструкцій і матеріалів пам'ятки, прийняття рішень для виведення споруди з незадовільного стану.

Розділ «Комплексні наукові дослідження» є науковим обґрунтуванням проектних рішень і повинен бути підготовлений у двох напрямках:

- 1) - історико-архівні і бібліографічні дослідження;
- 2) - натурні дослідження.

2.6 Розділ Ескізний проект повинен містити: принципові архітектурні, інженерні, конструктивні і технологічні рішення з

реставрації пам'ятки відповідно до наукових обґрунтувань комплексних наукових досліджень і включати пояснювальну записку та креслення.

2.7 Склад і зміст Ескізного проекту та Робочої документації визначаються відповідно до вимог розділу 2 ДБН А.2.2-6.

2.8 Кошторисна документація на виконання науково-дослідних та проектних робіт повинна розроблятися згідно з чинними нормативними актами і затверджуватися при укладанні основного договору або додаткових угод.

2.9 Після завершення ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятці або якогось їх етапу, визначеного науково-проектною документацією, науковим керівником за участю спеціалістів, що здійснюють авторський нагляд за проведенням робіт та науково-технічний супровід, складається «Науково-реставраційний звіт» відповідно до вимог ДБН А.2.2-6.

2.10 Оформлення проектної документації здійснюється відповідно до вимог розділу 4 ДБН А.2.2-6.

2.11 Проектна документація на виконання реставраційних, консерваційних та ремонтних робіт на пам'ятках повинна включати обґрунтування розробки санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів при виконанні робіт у зоні санітарної охорони.

2.12 При проектуванні різних видів протизсувних та протиобвальних споруд заходи захисту потрібно вибирати на основі розрахунків загальної і місцевої стійкості схилів (відкосів).

2.13 При проектуванні споруд інженерного захисту потрібно прораховувати можливість баражування підземного стоку і передбачати відповідні технічні рішення щодо відведення дощової води.

2.14 При проектуванні підсилення для кожної будівлі або споруди необхідно визначити розрахунковий тиск на ґрунт до підсилення та після нього, виходячи з величин очікуваних абсолютних осідань та різниці їх в різних точках будівлі або споруди в плані, які залежать від:

- 1) - інженерно-геологічних та гідрогеологічних умов розташування об'єкта, який реставрується;
- 2) - інтенсивності навантажень в різних його частинах;
- 3) - фізико-механічних характеристик ґрунтів основи, що залягають на різних глибинах;
- 4) - здатності споруди рухатись за осіданнями ґрунту, її загальної жорсткості або жорсткості її окремих конструктивних елементів.

2.15 Проектна документація на реставрацію чи консервацію фундаментів повинна містити:

- 1) - результати обстеження з визначенням стану збереженості;
- 2) - картограми фундаментів з позначками пошкоджень, тріщин тощо;
- 3) - прийняті методи підсилення, реставрації, консервації чи пристосування.

2.16 При підсиленні фундаментів, що знаходяться під навантаженням існуючих споруд пам'ятки в робочій документації повинно бути обумовлено граничне навантаження на підсилювану конструкцію, а за необхідності - значення розвантажувального зусилля, при якому забезпечується необхідне співвідношення граничного навантаження до діючого. Значення розвантажувального зусилля необхідно контролювати за допомогою контрольно-вимірювальних приладів і пристроїв.

2.17 У робочій документації потрібно передбачати такі методи обробки поверхонь при їх підготовці до підсилення:

- 1) - видалення забруднень;
- 2) - створення шорсткості з оголеною поверхнею;
- 3) - створення шпонок різного обрису.

Поверхні ділянок, що підлягають обробці, повинні бути вказані в робочій документації.

2.18 При розробці проекту підсилення основ та фундаментів потрібно обґрунтовано вибрати спосіб підсилення, визначити і розробити креслення на окремі його елементи.

2.19 У проекті повинна бути встановлена необхідність влаштування тимчасового кріплення вертикальних стінок траншей залежно від глибини, виду і стану ґрунту, гідрогеологічних умов, навантажень на брівці та інших місцевих умов. Максимальну глибину траншей із незакріпленими вертикальними стінками слід приймати відповідно до СНиП III-4-80. При влаштуванні траншей з ухилами їх ухил визначається проектом.

2.20 У проекті повинні бути вказані типи та фізико-механічні характеристики ґрунтів для засипки пазах фундаментів.

2.21 Методи та способи укріплення матеріалів фундаментів визначаються проектом.

З КОМПЛЕКСНІ НАУКОВО-РЕСТАВРАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

При проведенні науково-реставраційних досліджень та обстеженні пам'яток слід керуватись вимогами цих Норм, нормативними документами України, які регламентують склад та порядок розроблення науково-проектної документації на проведення науково-реставраційних робіт та інших нормативних документів України, які не суперечать вимогам згаданих норм.

Роботи з архітектурно-археологічних, архітектурних, інженерних та науково-технологічних досліджень (натурні дослідження) пам'ятки повинні виконуватися спеціалізованими організаціями, які мають відповідну державну ліцензію на здійснення зазначеного виду господарської діяльності.

3.1 Історико-архівні і бібліографічні дослідження

3.1.1 Історико-архівні і бібліографічні дослідження здійснюються для виявлення, збору, систематизації та вивчення письмових та ілюстративних матеріалів і документів, які містять відомості про пам'ятку, її опис та зображення, що дає можливість визначити коло історичних причин і подій, внаслідок яких виникла та змінювалася пам'ятка, її роль у навколишньому середовищі, історичне та художнє значення.

3.1.2 Історико-архівні дослідження виконуються з метою збору і вивчення нео-публікованих писемних, картографічних та інших джерел, що стосуються об'єкта.

3.1.3 Бібліографічні дослідження виконуються з метою збору і вивчення опублікованих даних стосовно об'єкта.

3.1.4 Одержані результати досліджень аналізують, узагальнюють та

оформляють у вигляді звіту (історичної довідки), який повинен містити історичну хронологію об'єкта, список всіх вивчених бібліографічних і архівних джерел та можливі ілюстрації (копії документів, викопіювання, репродукції, фотофіксацію фрагментів інскрипцій (історичних написів, графіті тощо).

3.1.5 Важливі виписки з історико-архівних джерел необхідно подати у звіті (історичній довідці) мовою оригіналу з обов'язковим перекладом українською мовою.

3.1.6. Оформлення історичної довідки та її склад оформляється відповідно до вимог розділу 2.4.3 ДБН А.2.2-6.

3.2 Архітектурно-археологічні дослідження

3.2.1 Розробка будь-якого проекту реставрації пам'ятки повинна передбачати археологічні дослідження та максимальне збереження культурного археологічного шару, пов'язаного з цією пам'яткою.

3.2.2 Основним завданням проведення архітектурно-археологічних досліджень на пам'ятках під час науково-проектних і будівельно-реставраційних робіт є найбільш повне вивчення культурного шару для відтворення історії пам'ятки і навколишньої території, а також збір документальних даних для обґрунтування і розробки рішень щодо реставраційних робіт на пам'ятці.

3.2.3 Основними напрямками архітектурно-археологічних досліджень пам'ятки повинні бути:

1) - фіксація стратиграфії - послідовності та порядку відкладення всіх елементів культурних шарів (шар будівництва споруди, шар функціонування будівлі, шар руйнування або розбирання будівлі), їх взаємного співвідношення та залежності;

2) - виділення рівнів будівельних періодів пам'ятки та інших денних поверхонь і встановлення її хронології - часу зведення будівлі, основних перебудов, ремонтів, руйнувань або припинення використання;

3) - вивчення конструкцій фундаментів, цоколів та нижніх частин стін, недоступних для вивчення без археологічних розкопок;

4) - вивчення структури і збереженості підстильних ґрунтів;

5) - виявлення в підземній частині пам'ятки і біля неї елементів декору та конструкцій, які втрачені або спотворені у її верхній частині;

6) - виявлення профілів порталів та пілястр, баз колон, декоративного різьблення, розписів тощо;

7) - виявлення та вивчення втрачених частин будівель - ганків, сіней, переходів, прибудов, притулів, флігелів;

8) - обстеження інтер'єру будівлі - підлог, підсипань під ними, систем опалення, малих форм, внутрішнього декору, оформлення прорізів, а також усяких можливих змін перепланування;

9) - вивчення давніх підземних інженерних та господарських споруд - дренажів, відстійників, підпілля, погребів;

10) - пошук та обстеження втрачених елементів ансамблю - колодязів, основних та господарських будівель, стін, огорож, воріт, альтанок, мостів;

11) - вивчення вертикального планування та оформлення поверхні, що оточує пам'ятку, - вимощення, стежок, яток, постаментів та інших малих форм;

12) - вивчення можливості відновлення історичної рослинності та ландшафту на певні періоди історії пам'ятки.

3.2.4 Архітектурно-археологічні дослідження слід планувати як

самостійну частину загальних науково-дослідних робіт, що проводяться як під час попередніх натурних обстежень, так і в процесі реставрації.

3.2.5 Загальні архітектурно-археологічні дослідження і більшу частину розкопок слід проводити до закінчення розробки ескізного проекту, оскільки результати досліджень можуть суттєво вплинути на проектування і докорінно змінити початкові рішення архітектора-реставратора.

3.2.6 Архітектурно-археологічні дослідження повинні відповідати сучасним методикам проведення польових досліджень, чинним нормативним документам у даній сфері.

3.2.7 Архітектурно-археологічні дослідження повністю зруйнованих споруд (об'єктів) можуть проводитись як незалежний варіант археологічних досліджень і, крім загальних археологічних завдань, повинні досліджувати частини завалів зі збором автентичних матеріалів та деталей, які пізніше можуть бути використані методом анастелозу в пам'ятці, що реставрується або відтворюється, чи служити аналогами, а також детально фіксувати розриті мурування. Розкриті залишки будівлі чи споруди одночасно з археологами повинні досліджуватися фахівцями різного профілю (технологами, фізиками, хіміками тощо).

3.2.8 Вилучено.

3.2.9 Консервація об'єкта культурної спадщини та упорядкування території повинні включатися до кошторису досліджень.

3.2.10 Якщо під час проведення будь-яких земляних робіт виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт (будівельна чи інша організація) зобов'язаний зупинити їх подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини та орган місцевого самоврядування, на території якого проводяться земляні роботи.

Земляні роботи можуть бути відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території.

3.2.11 Виконавець археологічних розвідок і розкопок зобов'язаний забезпечити відповідно до законодавства:

- 1) - збереженість виявлених об'єктів культурної спадщини та передачу рухомих предметів, що мають культурну цінність, визначеній у дозволі установі;
- 2) - ведення наукової документації, передачу її архівному підрозділу державної наукової установи у порядку, визначеному законодавством;
- 3) - належну консервацію об'єкта культурної спадщини;
- 4) - упорядкування території після завершення робіт.

3.2.12 Для ведення архітектурно-археологічних досліджень нерухомого об'єкта культурної спадщини, за необхідності, визначаються особливі умови ведення археологічних робіт:

- 1) - збереження окремих ділянок пам'яток нерозкопаними у якості еталонів;
- 2) - погодження плану археологічних розкопок пам'ятки, в якому можуть бути розкриті нерухомі об'єкти, що підлягають консервації та збереженню, з планами робіт науково-реставраційних організацій;
- 3) - відтворення зовнішнього вигляду археологічних пам'яток (вали, кургани тощо), які є елементами містобудівного і природного

середовища, що історично склалося;

4) - першочергові дослідження пам'яток археології у районах, де планується проведення будівельних робіт.

3.2.13 Вилучено.

3.2.14 Вилучено.

3.2.15 Вилучено.

3.2.16 Дослідники, які виконували архітектурно-археологічні дослідження на пам'ятці, у тримісячний термін після завершення робіт відповідно до законодавства повинні здати екземпляр повного звіту про проведені роботи з матеріалами їх фіксації замовнику.

3.2.17 Під час археологічних досліджень архітектурних пам'яток відповідальний фахівець-археолог координує програму досліджень із головним технологом-реставратором або архітектором проекту.

3.2.18 Архітектурно-археологічні дослідження повинні включати: підготовчі роботи - спеціальне вивчення письмових джерел, збір, обробку та осмислення даних геодезії, геології та геофізики; археологічну розвідку; відбір проб для палеоботанічного, споро-білкового, хімічного та інших аналізів; археологічні дослідження (польові, камеральні роботи); підготовку фото-креслярської документації; виконання аналізів методами природничих наук; аналітичну обробку виявлених матеріалів та написання наукового звіту про проведені дослідження.

3.2.19 Археологічні розвідки є першим польовим дослідженням пам'ятки. Вони мають на меті здійснити максимально повний зовнішній опис пам'яток, встановлення їх топографічного положення і збирання "підйомного" матеріалу. Розвідка пам'ятки повинна містити:

1) - зняття плану пам'ятки з позначенням на ньому проведених обстежень, слідів попередніх розкопок, природних осипів та всіх інших особливостей, встановлених при зовнішньому огляді пам'ятки;

2) - повний опис пам'ятки, який встановлює її назву, географічне положення, топографічні особливості, форму, розмір, орієнтацію, число одиниць у груповій пам'ятці (ансамблі), характеристику культурного шару (потужність, глибина залягання, насиченість знахідками), стан поверхні, поширення знахідок, виявлених на поверхні, історію відомостей про пам'ятку;

3) - фотографування пам'ятки для більш наочного фіксування її вигляду, характеру і деталей;

4) - збирання «підйомного» матеріалу;

5) - зачистку культурного шару і шурфування.

3.2.20 Архітектурно-археологічні дослідження повинні відповідати вимогам сучасної методики проведення польових досліджень із використанням передових інформаційних технологій. Застосовані пакети програм повинні передбачати суміщення з базами даних вищих рівнів.

3.2.21 Польові роботи (розкопування) починаються розбивкою заздалегідь намічених ділянок розкриття, які повинні мати чіткі геометричні форми з вивіреними кутами та сторонами, точною і зафіксованою на місцевості прив'язкою до довготривалих (постійних) реперів та сторін світу. Розподілені розкопи фіксують на загальному ситуаційному плані.

3.2.22 При розкопуванні траншеями або широкою площиною біля будівель, що збереглися, розкоп слід планувати так, щоб він прилягав

до стіни (фундаменту) своєю вузькою стороною, чи взагалі відносити його від стіни на 1 ...3 м, щоб підійти згодом до мурування вузькою траншеєю.

При проведенні археологічних досліджень можуть передбачатися розкопи території як навколо пам'ятки у цілому, так і окремих її частин.

3.2.23 Земляні розкриття слід виконувати тільки вручну в присутності археолога, відповідального за розкопування, пошарово-квадратним методом товщиною шару не більше 20 см з фіксацією знахідок по цих же шарах по вертикалі, а в плані - за квадратами. За необхідності автор-дослідник може вибирати ґрунт та фіксувати ситуацію за об'єктами та комплексами.

3.2.24 Замовнику та виконавцю робіт не дозволяється розпочинати розкоп, якщо не вирішені питання збереження пам'ятки, консервації розколу та відновлення місцевості. Тому частина коштів повинна резервуватися для його захисту. Якщо немає можливості такої гарантії, то початок розкопів потрібно відкласти на майбутнє.

3.2.25 Після зняття кожного шару ґрунту дно розкопу слід точно горизонтально зачистити для виявлення кольорових плям, перекопів, ям, вогнищ, контурів будівель тощо. Стінки зачищаються точно по вертикалі і рівно за відбитими на землі краями розкопу.

3.2.26 Для контролю й отримання розрізів на розкопі необхідно залишати стратиграфічні брівки (не менше двох по осях розкопів).

3.2.27 Виявлені в розколі споруди чи їх залишки слід не руйнувати, їх потрібно обережно розчистити, залишаючи на своєму місці всі елементи, які слабо тримаються, частини мурувань, стін, що впали, а також не з'ясовані на цей момент деталі. Розчищена картина фіксується в цілому, після чого продовжується заглиблення розкопу на ділянках, що не зайняті спорудою. Інформативні фрагменти розвалу потрібно зберігати на місцях їх знаходження.

3.2.28 Розкопування широкою площиною дають більш повну інформацію про пам'ятки старожитності території. Залежно від ситуації (наявності робочої сили, доступності площі) таке розкриття потрібно здійснювати окремими ділянками, розмічаючи прямокутні ділянки розкриття розміром від 5мх5м до 10мх10м і більше, з подальшим їх засипанням або консервацією при розкритті наступної ділянки.

3.2.29 Фіксація результатів досліджень повинна бути максимально докладною і безперервною, вестися в описовій, графічній та фотографічній формах.

Всі роботи, пов'язані з польовими дослідженнями, повинні супроводжуватись записом у щоденнику, куди заносяться в стислій формі всі відомості, що стосуються як загального ходу, строку та організації робіт, так і всіх реєстрованих фактів і наукових спостережень, зроблених у процесі дослідження.

3.2.30 Графічна фіксація включає польові масштабні креслення, до яких входять: загальний ситуаційний план території пам'ятки; плани кожного розкопування за шарами зачищень або будівельних ярусів; обмірні архітектурно-археологічні креслення всіх споруд, що розкриваються; планіграфія (спеціальний розвантажений план) знахідок; розрізи (профілі), зняті з вертикально зачищених ділянок шару з нанесенням на них всіх наявних деталей стратиграфії: лінз, ям,

перекопів, частин споруд тощо.

3.2.31 Фотофіксація повинна ілюструвати всі стадії роботи та важливі моменти дослідження і включати: загальні види пам'ятки; вигляд ділянки до початку робіт (на стадії розбивання розкопів); види розколу з різних точок у різні моменти; фронтальні фотографії всіх профілів у зачищеному вигляді та необхідні деталі широким планом; фотографії зачищень на різних рівнях розкривання; види всіх знайдених та розчищених споруд; загальний вигляд розкопу після закінчення робіт і зачищення материка; фотографії найбільш значних знахідок або їх комплексів на місці після розчищення, а також після камеральної обробки.

Всі фотографії є документально-протокольними, повинні мати масштаб у вигляді спеціальної фоторейки і стрілку-показчик "північ-південь".

3.2.32 У випадку, коли дослідження проводяться на унікальному стародавньому високохудожньому об'єкті, при відкритті особливо цінних у науковому або іншому відношенні шарів, частини пам'ятки, які легко руйнуються (фрагменти фрескового чи іншого розпису, дерев'яних деталей, що піддаються деструкції, білого каменю, написів графіті тощо), за можливості слід застосовувати протокольну фіксацію процесу розкопування або розкриттів на кіноплівку, відеоплівку, кінокасети тощо. Така фіксація рекомендується й під час досліджень інших об'єктів.

3.2.33 Екземпляр повного наукового звіту про археологічні дослідження дослідник подає до Польового комітету ІА НАМ відповідно до законодавства.

Повний науковий звіт повинен містити: текстову частину, альбом ілюстрацій та польову документацію.

Текстова частина звіту повинна містити:

- 1) - вихідну документацію;
- 2) - відомості про порядок і наслідки розкопок з описом стратиграфії виявлених залишків жител, господарчих споруд та інших об'єктів і особливостей культурного шару, а для могильників, крім того, результати розриття поховань з описом та обміром могили, положення кістяків і виявленого інвентаря;

- 3) - повну характеристику речового матеріалу після його камерального опрацювання, статистичні дані матеріалів, занесених до польових списків, результати вивчення інших знахідок методами природничих наук.

Звіт повинен бути представлений у друкованому вигляді відповідно до ДСТУ 3008 і мати текстову частину з посиланням на таблиці та ілюстрації.

3.2.34 Альбом ілюстрацій складається з таких матеріалів:

- 1) - основні польові фотографії;
- 2) - фотографії та малюнки основних типів речового матеріалу;
- 3) - креслення, що ілюструють текстову частину звіту.

3.2.35 До складу польової документації входять:

- 1) - щоденник;
- 2) - польові креслення та їх опис;
- 3) - негативи польових фотографій (або зображення на цифрових носіях), негативи фотографій речового матеріалу після камеральної обробки та контактні відбитки до них і їх опис. Всі негативи та відбитки повинні мати шифр розколу;
- 4) - повний інвентарний опис знахідок;

5) - списки речового матеріалу, не взятого до колекційного опису.

3.2.36 Вилучено.

3.2.37 Вилучено.

3.2.38 Науковий архів ІА НАН України приймає науковий звіт на довічне зберігання лише після отримання позитивної фахової рецензії.

3.2.39 Археологічні колекції, одержані в результаті розкопок, після їх камеральної обробки передаються на зберігання до державної установи, визначеної у дозволі для занесення до державної частини Музейного фонду України. Вони документуються актом їх передачі, який обов'язково додається до наукового звіту про проведені дослідження.

3.2.40 Вилучено.

3.2.41 При проведенні археологічних розкопів пам'яток слід дотримуватися таких вимог:

1) - шляхи руху по території розкопок повинні бути достатньо широкими, вільними та проходити від кромek траншей на відстані не менше їх глибини;

2) - схили стінок ґрунту ям та траншей повинні бути такими, щоб не виникало обвалів, зсувів тощо.

Межа висоти вертикальних стінок у різних ґрунтах без влаштування кріплення повинна бути:

- у насипних, піщаних та великоуламкових ґрунтах - 1,0 м
- у супісках
- 1,25 м
- у суглинках та глинах
- 1,5 м

3.2.42 При перевищенні вищевказаних меж потрібно укріплювати ґрунт згідно з розрахунками та проектом. Кріплення можуть бути дерев'яними або металевими, складатися з окремих дощок або секцій, достатньо міцними, щоб витримувати тиск ґрунту, а також навантаження від споруд, що розкопуються.

3.2.43 При розкопах фундаментів, стін та інших мурувань слід їх закріплювати по мірі заглиблення розкопок та захистити від саморуйнування та від дії руйнівних атмосферних чинників.

При цьому слід враховувати стан мурування: вологість, наявність тріщин, паро- та газопроникність, стан розчину, постійний тиск ґрунту з усіх сторін, глибину промерзання ґрунту та інші фактори.

Способи захисту мурувань можуть бути такими: захист хребта стіни навісами чи дашками, покриття природними або спеціальними матеріалами; просочування поверхні та товщі мурування захисним розчином, який в подальшому може бути видалений; заповнення пропусків мурувань та значних тріщин новим муруванням; улаштування тимчасових кріплень різних отворів; засипання ґрунтом конструкцій, попередньо закритих матами з соломи, очерету тощо. Не допускається застосування матеріалів, які можуть створювати несприятливі умови зберігання пам'ятки: парникових ефектів, засолення тощо.

3.2.44 При розкопах фундаментів у межах міста слід враховувати тиск від самих фундаментів, стін, що на них розташовані, та тиск від сусідніх будівель і тому розкопи повинні проводитись ділянками довжиною від 1,0 м до 2,0 м. Перед копанням наступної ділянки попередню слід засипати та ретельно ущільнити ґрунт.

3.2.45 Для створення сприятливих умов праці при розкопах та уникнення замокання ґрунту від атмосферних опадів необхідно влаштовувати покриття.

Покриття можуть бути тимчасовими та постійними, переносними та стаціонарними. Типи покриття: дашки; тунельні; система риштувань, покрита листами металу, шиферу або пластику; типу "кокона" для підтримання мікроклімату; постійні спеціально запроектовані павільйонного, сферичного та інших типів.

3.2.46 Для захисту розкопів від затікання дощових вод, які можуть розмивати ґрунт або затоплювати розкопи, слід влаштовувати бортики, канавки, стічні канали, криниці, спеціальні котловани тощо. Для захисту розкопів від ґрунтових вод потрібно влаштовувати шпунтові кріплення з відкачуванням води за допомогою помпи або спеціальні дренажі.

3.2.47 Невеликі за обсягом земляні роботи (площею не більше 2х2 м - шурфи, зондажі тощо), пов'язані з безпосереднім виконанням протиаварійних (невідкладних консерва-ційних) робіт на пам'ятці, допускається здійснювати під наглядом археологів та за погодженням пам'яткоохоронних органів згідно з законодавством без попередньо одержаного "Відкритого листа" на пам'ятку. При цьому фіксація результатів досліджень та звіт про проведені роботи повинні бути виконані згідно з існуючими нормами.

За одержаними результатами робіт може бути прийняте рішення про необхідність проведення повномасштабних археологічних чи комплексних науково-реставраційних досліджень.

3.3 Архітектурні дослідження

3.3.1 Архітектурні дослідження потрібно виконувати з метою визначення хронологічної атрибуції об'єкта, встановлення етапів його еволюції; визначення меж первісного ядра та частин, що належать до пізніших перебудов; виявлення втрачених та пошкоджених частин і елементів, визначення первісної планувальної структури та технічного стану пам'ятки.

3.3.2 Архітектурні дослідження розпочинаються з процесу обмірної фіксації (обміру) пам'ятки і тривають впродовж усього реставраційного циклу, що супроводжується розкриттям шурфів та зондажів на пам'ятці, а також дослідженнями суміжного культурного шару.

3.3.3 Після камерального опрацювання обмірної фіксації пам'ятки розробляється програма її досліджень. Для цього складається план досліджень, у тому числі план-схема, на яку наносяться всі місця, що потребують вивчення, та відповідна інформація, отримана під час проведення робіт.

3.3.4 Архітектурні дослідження об'єкта:

А) включають:

1) - визначення характеру стиків мурування окремих частин об'єкта (з відповідним картографуванням на плані-схемі досліджень) з наступним визначенням домурованих у різні часи фрагментів;

2) - виготовлення (розроблення) картограм типів мурування (для фасадів та інтер'єрів);

3) - виконання зондажів із метою розкриття і виявлення історичних фрагментів та окремих характерних деталей об'єкта. Цей процес супроводжується детальним описом у журналі кожного зондажу в процесі

розкриття шарів, а також обміром відкритих елементів та обов'язковою фотофіксацією етапів розкриття. Місця встановлення зондажів наносяться на план-схему досліджень. Роботи при постановці зондажів виконуються так, щоб не завдати об'єкту пошкоджень, - знімається лише необхідна для досліджень частина нашарувань, цінні автентичні елементи при цьому зберігаються;

4) - дослідження типів мурування, дерев'яних та інших конструкцій; фіксація озмірів цегли (цегли-плінфи), каменю, дерев'яних та металевих елементів; розмірів та характеру швів, видів з'єднань тощо;

5) - відбір зразків будівельних матеріалів із нанесенням маркованих спеціальними номерами місць відбору на плані-схемі досліджень;

6) - виготовлення (розроблення) картограм із фіксацією втрат, характеру руйнувань, деформацій і деструкції пам'ятки (плани, фасади, розгортки інтер'єрів та їх елементів);

Роботи з відбору проб та облаштування зондажів виконуються комісією (робочою групою), до складу якої повинні входити фахівці-реставратори - архітектори, технологи, інженери, археологи тощо;

Б) супроводжуються документами:

1) - кресленнями плану-схеми досліджень із позначенням характеру стиків мурування, місць постановки зондажів та відбору зразків будівельних розчинів (М 1:50);

2) - картограмою з позначенням хронологічного розшарування об'єкта (М 1:50);

3) - картограмою розгортки стін із позначенням різних типів мурування і будівельних розчинів (М 1:50);

4) - обмірами зондажів (М 1:10), занесеними в журнал зондажів, та фотофіксацією;

5) - таблицею типів будівельних та штукатурних розчинів (за візуальними характеристиками їх макроструктури та мікроскопічним хіміко-петрографічним аналізом);

6) - таблицею типів цегли, будівельної кераміки, дерев'яних конструкцій тощо;

7) - картограмою стану пам'ятки (плани, фасади, розгортки інтер'єрів) та її елементів із фіксацією характеру руйнувань, деформацій і деструкції.

За необхідності креслення різних картограм можуть бути суміщені.

3.3.5 У процесі обстеження пам'ятки потрібно зафіксувати:

1) - розміри об'єкта та його частин (архітектурний або архітектурно-археологічний обмір);

2) - сучасне та історичне найменування об'єкта;

3) - орієнтовне датування;

4) - місце та схему його розташування з умовною орієнтацією;

5) - історичну функціональну типологію об'єкта;

6) - характер сучасного використання об'єкта;

7) - схематичний архітектурний вигляд об'єкта (архітектурні обміри);

8) - загальну характеристику технічного стану (добрий, задовільний, незадовільний, аварійний, потребує дослідження);

9) - загальну розпланувально-просторову характеристику об'єкта;

10) - характеристику архітектурного рішення;

11) - стилістичні особливості;

12) - наявність декоративного оздоблення об'єкта;

13) - наявність археологічних знахідок;

14) - ступінь збереженості об'єкта;

15) - наявність візуальних слідів перебудов;

16) - наявність загрозливих (несприятливих) для існування об'єкта

чинників;

17) - загальну характеристику будівельного матеріалу (матеріалів);

18) - загальну характеристику конструктивної схеми (стінова, каркасна тощо);

19) - стан конструктивних елементів (підмурки, стіни, штукатурка, віконні та дверні заповнення й обрамування, перекриття, підлоги, сходи, крокви, дах, покрівля);

20) - наявність інженерного обладнання (водогін, каналізація, типи опалення, освітлення, вентиляції, механічні системи).

3.3.6 У залежності від точності вимірів та деталізації елементів обміри об'єкта культурної спадщини можуть бути:

1) - схематичними;

2) - архітектурними;

3) - архітектурно-археологічними.

Обміри можуть виконуватися поетапно та здійснюватись різними методами, в тому числі вручну за допомогою мірних приладів та геодезичних інструментів, лазерного сканування, фотограмметричним методом тощо і бути комбінованими.

3.3.7 Схематичний обмір об'єкта (1) виконується на стадії його попереднього обстеження, коли детальніші обміри передбачено на наступних етапах робіт.

3.3.8 **Архітектурний обмір** об'єкта (2) застосовується тоді, коли виготовляється проектно-кошторисна документація **тільки на консервацію елементів пам'ятки**, стан збереженості якої задовільний за відсутності значних переробок. При таких обмірах усі кути об'єкта приймаються прямими, а розміри елементів, що повторюються, - однаковими.

3.3.9 **Архітектурно-археологічний обмір (3)** - це детальний і точний специфічний вид дослідницької фіксації пам'ятки, який виконується з метою розроблення проекту її реставрації (консервації, пристосування). Цей вид обміру потрібно застосовувати при фіксації **об'єктів до XVIII ст. включно** і для складних за абрисом та архітектурними формами пізніших за часом будівництва споруд.

Цей вид обміру є невід'ємною частиною досліджень. Він виконується з обноскою, в фіксованому рівні, з застосуванням методу триангуляції і є найдосконалішим видом професійної фіксації пам'ятки архітектури, оскільки дає можливість зафіксувати всі відхилення від ідеальної геометричної схеми незалежно від причин цих відхилень.

3.3.10 Архітектурно-археологічний обмір повинен фіксувати усі особливості розпланування об'єкта та його деталі з точним дотриманням відхилень контурів плану від геометричної схеми, фіксувати непрямі кути, потовщення, відхилення від вертикалі, зміщення осей тощо.

При виконанні обмірів на потрібних рівнях слід користуватися умовними відмітками з наступною прив'язкою їх до абсолютних відміток від єдиних державних реперів. У процесі архітектурно-археологічного обміру підлягають фіксації характер мурування (або інші типи стінових конструкцій), типи та стан збереженості склепінь, типи розпалубок, точний рисунок декоративних елементів, різноманітні сліди переробок, візуально прочитувані межі стиків різночасових частин споруди, саморозкриті зондажі, характер примикання мурів (наявність або відсутність перев'язей), гнізда від втрачених елементів та зрубаних деталей, штраби, відбитки первинних примикань конструкцій, замурування з обов'язковими замірами їх меж та габаритів.

Обміри архітектурних деталей, що мають профілювання або складний різьблений декор та інскрипції, слід проводити методом знімання

шаблонів. Якщо цього вимагають обставини, повний архітектурно-археологічний обмір може бути виконаний за допомогою встановлених на об'єкті риштувань. У разі, якщо архітектурно-археологічний обмір потрібно виконувати одночасно з дослідженням об'єкта, в ньому фіксуються основні результати досліджень.

3.3.11 Архітектурно-археологічний обмір потрібно документувати з розробкою крес-лень: генплану (М1:500; М1:200); плану підвалів (М1:50), планів поверхів (М1:50), планів перекриттів або їх залишків (М1:50), плану конструкцій даху (М1:50), плану даху (М1:50), усіх фасадів (М1:50), перерізів (не менше двох, М1:50), фрагментів (М1:20), деталей (М1:10; М1:5), шаблонів (М1:1).

3.3.12 Фотограмметричний обмір, обмір за допомогою геодезичних приладів, лазерного сканування, комбінований - це обміри, які базуються на дистанційній фіксації об'єкта інструментальним способом. Такий обмір виконується за умови, коли проведення архітектурно-археологічних обмірів споруди або її окремих частин зробити неможливо через важкодоступність об'єкта та складність влаштування риштувань для проведення обмірів вручну. Інструментальні обміри потрібно документувати кресленнями згідно з вимогами до архітектурно-археологічного обміру.

3.3.13 Даними нормами встановлюється, що результатами архітектурних досліджень повинні бути:

- 1) - архітектурно-археологічний обмір, креслення, плани, графічні зображення;
- 2) - науковий звіт із відповідними кресленнями, картографами та фотофіксацією за розділами;
- 3) - креслення обмірної фіксації зондажів з описаннями;
- 4) - креслення обмірної фіксації шурфів з описаннями;
- 5) - креслення обмірної фіксації технічного стану з описами.

3.4 Інженерні дослідження

3.4.1 Інженерні дослідження об'єкта пам'ятки потрібно проводити для визначення стану споруди та прийняття рішення про її консервацію або реставрацію.

3.4.2 Об'єкти пам'яток незалежно від їх використання (за призначенням або не за призначенням), форми власності, віку, капітальності, показників юридичного статусу, економічного стану власника або технічних особливостей підлягають періодичним інженерним обстеженням з метою оцінки їх технічного стану, а також підготовки обґрунтованих заходів із забезпечення надійності та безпеки при подальшій експлуатації (консервації).

3.4.3 Обстеження пам'ятки потрібно проводити регулярно (планове обстеження) з періодичністю, яка встановлюється у відомчих правилах (інструкціях) з реставрації та експлуатації пам'яток. Цю роботу виконує проектна організація (автор проекту). Термін обстежень для кожного об'єкта пам'ятки визначається спеціалізованою реставраційною організацією, комісією або управлінням органів державного нагляду.

3.4.4 За відсутності матеріалів першого планового обстеження ці терміни дозволяється визначати з урахуванням таких основних чинників:

- 1) - класу капітальності пам'ятки архітектури (відповідно до нормативних документів);
- 2) - рівня відповідальності, який характеризується економічними,

соціальними та екологічними наслідками;

3) - потенційної небезпеки, яка може виникнути внаслідок недотримання вимог експлуатації і виходу з ладу будівельних систем або окремих конструкцій.

3.4.5 Відповідальність за виконання своєчасних обстежень та паспортизації покладається на власника пам'ятки.

3.4.6 Необхідність в обстеженні як самостійному виді робіт (позачергове обстеження) повинна визначатись власником будівлі (споруди) або на вимогу органів державного нагляду за охороною пам'яток. Обстеження позачергові, як правило, потрібно проводити додатково до планових у таких випадках:

- 1) - після відновлення пам'яток і прийняття в експлуатацію;
- 2) - при виявленні ознак аварійного стану окремих конструкцій або частин;
- 3) - при суттєвих змінах навантажень на конструкції і змінах стану навколишнього середовища (транспорт тощо);
- 4) - при плануванні ремонтно-реставраційних робіт;
- 5) - за відповідними постановами або розпорядженнями Кабінету Міністрів України;
- 6) - після виникнення надзвичайних ситуацій (стихійні лиха, техногенні аварії, пожежі тощо);
- 7) - на вимогу представників органів державного нагляду.

Обсяг позачергових обстежень рекомендується визначати у кожному конкретному випадку з урахуванням задач, які розв'язуються, конструктивних властивостей пам'ятки, наявності інформації про її технічний стан та інших чинників.

3.4.7 На власника будівлі (споруди) покладається забезпечення проведення підготовчих та допоміжних робіт, що пов'язані з виконанням обстежень стану пам'ятки.

3.4.8 Роботи з обстеження пам'ятки потрібно виконувати з дотриманням правил охорони праці, викладених у цих Нормах та інших чинних нормативно-правових актах.

3.4.9 Власник пам'ятки у випадках, зазначених у 3.4.6-3.4.8, зобов'язаний забезпечити її обстеження шляхом залучення спеціалізованої реставраційної організації.

Результати обстежень і оцінку технічного стану пам'ятки слід подавати у вигляді "Науково-реставраційного звіту про інженерні обстеження".

3.4.10 Документами інженерних досліджень повинні бути:

- 1) - акт огляду в натурі всіх конструкцій із визначенням технічного стану пам'ятки;
- 2) - акти визначення стану будівельних матеріалів і акти проведених випробувань та лабораторних досліджень;
- 3) - акти та висновки проведення статичних та динамічних випробувань несучої спроможності конструкцій або ступені їх аварійності;
- 4) - фотофіксація;
- 5) - схеми місць улаштування зондажів, шурфів, розкриттів, місць відбору проб з чіткою їх прив'язкою, які повинні бути узгоджені з замовником;
- 6) - акти відбору всіх проб;
- 7) - акти, обміри, схеми з прив'язками та фотографії, що фіксують всі розкриття;

8) - картограми з описом всіх тріщин, деформацій, пошкоджень конструкцій пам'ятки та опорядження фасадів і інтер'єрів з визначенням їх технічного стану;

9) - загальні висновки за результатами інженерних досліджень із пропозиціями щодо подальшого збереження або реставрації, оцінки ступеня збереженості, а також прийняття рішень відносно виведення з аварійного стану.

3.4.11 Інженерні обстеження пам'ятки повинні включати спеціальні обстеження всіх конструкцій, будівельних та опоряджувальних матеріалів, ґрунтів, основ, водостоків, кліматичних та особливих умов пам'ятки:

1) - ознайомлення з конструкціями пам'ятки, будівельними прийомами регіону;

2) - проведення статичних та динамічних розрахунків конструкцій;

3) - огляд у натурі всіх конструкцій і визначення стану будівельних матеріалів, проведення лабораторних досліджень;

4) - визначення несучої здатності конструкцій або ступеня аварійності з фіксацією всіх деформацій;

5) - стан основ та фундаментів;

6) - стан покриття та покрівлі;

7) - стан мурування, металевих і дерев'яних конструкцій, підлог, зовнішнього та внутрішнього опорядження, архітектурного та художнього оформлення;

8) - наявність і стан теплотехнічних, сантехнічних та вентиляційних систем та обладнання;

9) - наявність ізоляційних покриттів;

10) - отримання даних про стан прихованих конструкцій та їх основ;

11) - визначення технічного стану опорядження фасадів та інтер'єрів;

12) - інші елементи будівель (споруд) та їх систем, проектування та влаштування яких регламентується відповідними державними будівельними нормами України.

3.4.12 Спеціальні обстеження території, прилеглої до пам'ятки, рекомендується призначати у тих випадках, коли даних попередніх та інструментальних обстежень недостатньо для прийняття обґрунтованого рішення про технічний стан, функціональну придатність та безпеку подальшої експлуатації пам'ятки.

3.4.13 Інженерні обстеження території, прилеглої до пам'ятки, повинні включати:

1) - інженерно-геологічні умови майданчика;

2) - топографію території пам'ятки;

3) - дані техногенних змін навколишнього середовища;

4) - наявність та характер ґрунтових вод, дані гідрогеології;

5) - стан конструкцій та споруд, що захищають пам'ятку від небезпечних геологічних процесів;

6) - вимощення та елементи благоустрою;

7) - вводи та випуски інженерних мереж;

8) - підземні несучі, огорожувальні та гідроізолюючі конструкції;

9) - наземні несучі та огорожувальні конструкції.

3.4.14 Роботи з обстеження території потрібно починати з оцінки рельєфу місцевості за ухилами. Слід проаналізувати вертикальне планування території і визначити ділянки, на яких застоюється дощова вода.

3.4.15 Для обстеження території, на якій розташована пам'ятка,

потрібно користуватись топогеодезичною зйомкою М1:500 або М1:200 та фондовими інженерно-геологічними вишукуваннями.

3.4.16 При аналізі зелених насаджень потрібно визначити можливість впливу кореневої системи дерев, кущів та газонів на пам'ятку та інженерні комунікації. Окремо потрібно виділити дерева з шаблеподібними стовбурами ("п'яний ліс"), які визначають (засвідчують) проходження зсувних процесів на схилах, та дерева з оголеною кореневою системою, сухі, суховершинисті.

3.4.17 На топографічних картах потрібно позначити зсувні та зсувонебезпечні території, використовуючи інженерно-геологічні висновки та результати візуальних оглядів спеціалістів; позначити території ярів, визначити їх активність; нанести яронебезпечні території, що прилягають до бортів ярів, а також території з карстопроваленнями; визначити і зафіксувати на картах активність карстів.

3.4.18 При проведенні інженерних обстежень потрібно оглянути всі водонесучі комунікаційні мережі, визначити стан комунікацій, оглядових колодязів та камер, проаналізувати й оцінити стан дощової каналізації, її лотків, труб, дощоприймальних та оглядових колодязів, оголовків випуску зібраної води.

При цьому стан дренажних мереж (неглибоких і глибокого закладання) слід визначати за ефективністю їх роботи та наявності руху води. В організаціях, які займаються експлуатацією дренажних мереж, потрібно взяти довідку про їх експлуатаційні характеристики.

3.4.19 При обстеженні вимощення та покриття навколо пам'ятки потрібно візуально оцінити стан цих конструкцій; визначити загальний санітарний стан території, зафіксувати місця захаращення побутовим сміттям, будівельними матеріалами.

3.4.20 На топографічній карті слід оконтурити місця поховань (захоронень) на території пам'ятки, щоб врахувати їх при проведенні будь-яких робіт на прилеглої до пам'ятки території.

3.4.21 Потрібно провести обстеження підвалів пам'ятки і визначити місця з підвищеною вологістю підлоги та стін, наявність висолів, відшарування штукатурки, появи гриба та гнилизни, визначити причини вологості підвалів.

3.4.22 Разом із власником пам'ятки потрібно провести обстеження стану ринв та водостічних труб на даху споруди. Необхідно забезпечити відведення зібраної води в мережу дощової каналізації, не допускаючи попадання води під фундаменти.

3.4.23 При виконанні робіт з інженерного захисту пам'ятки слід застосовувати традиційні для місцевості будівельні матеріали.

Заходи (протизсувні, протиобвальні, протиерозійні, протикарстові, протипаводкові, лісомеліоративні та з пониженням рівня ґрунтової води) не повинні призвести до змін середовища, в якому знаходиться пам'ятка.

3.4.24 При визначенні параметрів водостоків потрібно розглядати всю водозбірну площу, що тяжіє до території пам'ятки, а не лише ту, що безпосередньо прилягає до пам'ятки.

При інженерному обстеженні обов'язково потрібно розглянути і вивчити вплив автомобільних, залізничних шляхів та об'єктів із динамічними технологіями на пам'ятку. За необхідності слід визначити

пріоритетність пам'ятки і, відповідно, рекомендувати встановлення режиму руху транспорту та роботи об'єктів з динамічними процесами виробництва.

3.4.25 Протиерозійні заходи потрібно призначати виходячи з можливості ліквідації ярів і повернення схилам історично достовірного вигляду.

3.4.26 При складних гідрогеологічних умовах та великій кількості водонесучих комунікацій на території об'єкта пам'ятки потрібно передбачати облаштування режимної гідрогеологічної мережі і вести постійний нагляд за рівнем ґрунтових вод.

3.5 Науково-технологічні дослідження

3.5.1 Науково-технологічні дослідження об'єктів та споруд пам'ятки слід проводити за спеціальною програмою (завданням) з метою визначення загального стану конструкцій, оздоблення і матеріалів пам'ятки, визначення кількісного та якісного складу ремонтно-реставраційних матеріалів, розробки технології реставрації, виявлення невідкладних завдань та почерговості виконання реставраційних робіт.

3.5.2 Науково-технологічні дослідження пам'ятки рекомендується здійснювати за два етапи:

- 1) - перший етап - в обсягах, що забезпечують складання науково-обґрунтованих рішень для реставрації або для розробки ескізного проекту;
- 2) - другий етап - у процесі виконання реставраційних робіт.

3.5.3 При виконанні робіт першого етапу завданнями науково-технологічних досліджень є:

- 1) - визначення загального стану пам'ятки;
- 2) - визначення природи, складу та стану будівельних матеріалів на даній пам'ятці, моделювання їх поведінки в умовах, що склалися;
- 3) - визначення вологісного стану елементів і конструкцій та характеру замокань;
- 4) - дослідження стану навколишнього середовища пам'ятки (температура, вологість, повітрообмін, хімічний склад повітря тощо);
- 5) - виявлення джерел і механізмів можливих впливів на пам'ятку та її окремі елементи;
- 6) - визначення завдань консервації та реставрації пам'ятки;
- 7) - визначення черговості виконання реставраційних робіт на пам'ятці;
- 9) - розробка рекомендацій із проведення робіт.

3.5.4 При виконанні робіт другого етапу науково-технологічні обстеження потрібно проводити в процесі виконання реставраційних робіт і вирішувати конкретні завдання з дослідження та реставрації або консервації конструкцій, окремих частин або елементів пам'ятки та вносити необхідні корективи та доповнення до процесів реставрації.

3.5.5 У завданні на проведення науково-технологічних досліджень потрібно передбачати визначення стану:

- 1) - фундаментів та мурування;
- 2) - матеріалів мурування (цегли, каменю, розчину тощо);
- 3) - штукатурки та оздоблення на фасадах і в інтер'єрах;
- 4) - покрівлі та її матеріалів;
- 5) - деревини в архітектурних елементах та конструкціях;
- 6) - творів монументального мистецтва та їх матеріалів;
- 7) - металевих конструкцій та декору з металу.

Завданням також потрібно передбачати проведення комплексних лабораторних досліджень-визначення фізико-хімічних характеристик будівельних матеріалів та їх петрографічного аналізу, стратиграфічний аналіз пофарбувань, визначення вологісного стану пам'ятки та її елементів, біологічні дослідження на наявність та активність грибів, жуків, комах тощо.

3.5.6 Місця відбору проб для лабораторних аналізів, а також місця проведення будь-яких замірів та вимірів потрібно фіксувати і наносити на схеми.

3.5.7 Відбір проб повинен здійснюватися за узгодженням із власником пам'ятки, представниками генпроектувальника, головним архітектором проекту, інженером-конструктором та технологом (для творів монументального мистецтва - художником) і оформлятися відповідним актом.

3.5.8 За результатами науково-технологічних обстежень пам'ятки повинен бути складений науково-технологічний звіт, в якому потрібно відображати такі розділи:

- 1) - загальні відомості про пам'ятку;
- 2) - результати обстежень пам'ятки в цілому та зокрема кожного елемента;
- 3) - висновки за результатами науково-технологічного обстеження і лабораторних досліджень матеріалів;
- 4) - рекомендації з виконання першочергових ремонтно-реставраційних робіт;
- 5) - рекомендації щодо влаштування (за необхідності) шурфів, зондажів, проведенню археологічних розкопів тощо;
- 6) - пропозиції відносно плану проведення подальших науково-технологічних обстежень та досліджень;
- 7) - додатки фотофіксації, схем, креслень, результатів вимірів, замірів, аналізів тощо;
- 8) - рекомендації щодо проведення консерваційних і реставраційних робіт та проектні пропозиції;
- 9) - технологічна схема проведення реставраційних робіт (розділ пояснювальної записки при розробці проекту реставрації);
- 10) - технологія проведення консерваційних і реставраційних робіт (розділ пояснювальної записки при розробці проекту реставрації).

3.5.9 Для складання висновків про стан пам'ятки обстеженню підлягають послідовно всі її елементи і конструкції. Порядок проведення науково-технологічного обстеження повинен бути викладений у методичних рекомендаціях з їх проведення.

3.5.10 Науково-технологічне обстеження стану окремих конструкцій споруди і її елементів потрібно виконувати на основі відповідних методик. Це стосується усіх конструкцій: покрівель, фасадів, інтер'єрів, фундаментів, стін тощо.

3.5.11 При проведенні науково-технологічного обстеження покрівлі потрібно передбачати:

- 1) - визначення стану покрівлі (ступінь пошкодження матеріалу, герметичність фальців, водостоків, примикань покрівельного матеріалу до димарів, цегляних фронтонів та інших виступних конструкцій);
- 2) - визначення стану дерев'яних конструкцій даху - вузлів крокв, мауерлату, кроквин, дранкування з нанесенням картограми ділянок пошкоджень, дефектів, деформацій деревини і причин їх виникнення;

3) - відбір зразків деревини для проведення мікробіологічних аналізів у лабораторії з метою визначення типу деревини та виду руйнівників.

3.5.12 При проведенні науково-технологічного обстеження фасадів потрібно передбачати:

1) - визначення стану мурування - наявність тріщин, втрати та міцність мурувального розчину, міцність або крихкість цегли, міцність каменю, глибина деструкції мурувального розчину, відхилення стін від вертикалі;

2) - визначення ступеня руйнування штукатурки, наявність біоуражень, висолів і плям від замокання;

3) - аналіз стану оздоблювальних нашарувань, штукатурних покриттів, пофарбувань, декоративних покриттів, ліпнини, облицювання;

4) - обстеження стану цоколя та фундаментів пам'ятки.

При цьому потрібно звернути увагу на стан вимощення, настінних жолобів, прирків та благоустрій території біля пам'ятки - наявність стоків дощових вод, кущової рослинності тощо.

3.5.13 При проведенні науково-технологічних обстежень потрібно відбирати проби будівельних матеріалів (мурувального розчину, цегли, каменю, штукатурки і оздоблювальних нашарувань) для лабораторного визначення їх складу, міцності; уточнення періодів будівництва окремих частин пам'ятки, визначення первісного вигляду фасадів; виявлення біоушкоджень, встановлення причин і ступеня зволоження мурування, штукатурки, дерев'яних конструкцій.

3.5.14 При проведенні науково-технологічного обстеження інтер'єрів потрібно передбачати:

1) - визначення стану і складу штукатурного та декоративного опорядження інтер'єру, його первісного вигляду, якості та матеріалів оздоблювальних фарбувань;

2) - обстеження дерев'яних деталей інтер'єру;

3) - визначення стану архітектурно-конструктивних та декоративних елементів з металу, наявності забруднень, корозійних і механічних пошкоджень;

4) - визначення стану монументального живопису, скульптури, різьби по дереву і каменю, позолоти тощо.

4 ПОРЯДОК ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

4.1 Цей розділ Норм встановлює порядок та основні положення організації проведення всіх стадій реставраційних, консерваційних, відновлювальних (відбудовних), реабілітаційних і ремонтних робіт на пам'ятках в цілому та на окремих їх елементах.

4.2 Вилучено.

4.3 Для проведення комплексу науково-реставраційних робіт на пам'ятці розробляється реставраційне завдання відповідно до вимог ДБН А.2.2-6.

4.4 Науково-дослідна та проектно-кошторисна документація на консервацію та реставрацію розробляється спеціалізованими науково-реставраційними та проектно-реставраційними організаціями, що мають відповідну ліцензію чи атестацію, або атестованими (ліцензованими) спеціалістами.

4.5 Для якісного виконання всіх видів робіт на пам'ятках, дотримання проектних рішень та технології, забезпечення науково-методичного керівництва розробники проектної документації здійснюють авторський нагляд та/чи науково-технічний супровід за веденням ремонтно-реставраційних робіт та станом пам'ятки відповідно до ДБН А.2.2-6.

Ведення авторського нагляду чи науково-технічного супроводу є обов'язковим і може здійснюватись за окремим договором.

4.6 Організація робіт на об'єкті культурної спадщини здійснюється відповідно до вимог цих Норм та ДБН А.2.2-6, а також ДБН А.3.1-5 в тій частині, яка не суперечить нормативним документам на проведення науково-реставраційних робіт.

4.7 Вилучено.

4.8 Вилучено.

4.9 Склад консерваційних робіт на пам'ятках визначається необхідністю фізичного збереження пам'ятки в існуючому вигляді, максимального збереження автентичності об'єкта його культурної та історичної цінності, мінімального втручання в історичну субстанцію.

Роботи з **консервації** пам'ятки можуть бути превентивними (запобіжними) або стабілізуючими, тобто визначатися наявністю такого технічного стану пам'ятки, коли з'являється загроза її збереженню, мають місце ознаки деформації і наслідки руйнівної дії, нерідко аварійного характеру.

4.10 Склад реставраційних робіт на пам'ятках визначається завданням фізичного збереження історичного вигляду пам'ятки, відновлення частково втрачених чи пошкоджених елементів, розкриття характерних елементів та максимального збереження автентичності об'єкта, його культурної та історичної цінності, мінімального втручання в історичну субстанцію.

4.11 Склад ремонтних робіт на пам'ятках визначається завданням фізичного збереження пам'ятки в існуючому вигляді, забезпеченням її функціонування та покращенням експлуатаційного стану без зміни її характерних властивостей, що є предметом охорони. Ремонтні роботи не повинні зачіпати історичної субстанції, конструктивних і декоративних елементів пам'ятки.

4.12 Вилучено.

4.13 До ремонтно-реставраційних робіт належить сукупність технічних та виробничих заходів із консервації, реставрації, реабілітації, пристосування, музеєфікації та ремонту об'єктів культурної спадщини відповідно до затвердженої науково-проектної документації.

4.14 Спеціальні види досліджень із вивчення пам'ятки, що можуть порушити її збережений вигляд (влаштування зондажів, шурфів, розкопів, інженерних фізико-хімічних та інших досліджень), допускається проводити за наявності відповідного рішення (дозволу) державного органу охорони пам'яток.

4.15 Для забезпечення ефективної організації і якості ведення реставраційних робіт на кожному об'єкті реставрації потрібно розробляти організаційно-технологічну документацію, дотримуючись встановленого порядку її розробки, узгодження та затвердження.

Основними складовими організаційно-технологічної документації повинні бути:

- 1) - основні положення організації робіт (ОПОР);
- 2) - проект виконання робіт (ПВР);
- 3) - набір розроблених для даного конкретного об'єкта технологічних схем на виконання технологічних процесів;
- 4) - заходи із забезпечення якості робіт;
- 5) - заходи із забезпечення охорони праці та навколишнього середовища
- 6) - графіки виконання робіт.

4.16 Роботи з реставрації пам'ятки або її частини без розробки в повному обсязі проектної та організаційно-технологічної документації не дозволяються, за винятком протиаварійних робіт, для ведення яких розробляється тільки необхідна документація.

4.17 До початку реставраційних робіт на об'єкті та забезпечення їх якості потрібно проводити інструктаж з бригадами та окремими робітниками.

4.18 Всі роботи на пам'ятках повинні виконувати реставраційні майстерні та організації, які мають відповідні державні дозволи (ліцензії) та атестованих виконавців необхідної кваліфікації з дотриманням вимог всіх правил виконання робіт та технічної документації.

4.19 Інженерно-технічні працівники (майстри, виконроби), що безпосередньо керують роботами, повинні мати відповідний рівень підготовки та дозвіл і дотримуватись вимог та правил цих Норм. Вони повинні забезпечувати на об'єкті реставрації виконання повного обсягу робіт і всієї виконавчої документації: журналів ведення робіт, журналів спеціальних видів робіт, актів на приховані роботи, дотримуватись проектної документації з системи управління якістю тощо.

4.20 Робітники, зайняті на реставраційних роботах, повинні мати високий професійний рівень кваліфікації, досвід виконання реставраційних робіт та досконало володіти всіма навиками виконання технологічних процесів.

4.21 Забороняється проводити земляні роботи навколо пам'яток і в районі їх можливого місцезнаходження без спеціального дозволу. Не допускається пошкодження невивченого археологічного матеріалу.

4.22 При виконанні кожного технологічного процесу слід користуватися технологічними картами-схемами, які визначають технологію, організацію й економіку складних ремонтно-реставраційних процесів і містять обов'язкові правила виконання того або іншого виду робіт і є невід'ємною складовою частиною проекту виконання робіт.

У технологічних схемах повинні бути вказані: методи виконання робіт; розбивка об'єкта реставрації по висоті на яруси, в плані - на захватки; розміщення машин, механізмів і шлях руху транспорту; послідовність і тривалість процесів; особливості виконання реставраційних робіт у зимових умовах та правила техніки безпеки.

Технологічна послідовність виконання робіт залежить від конструктивних особливостей пам'ятки і прийнятих методів їх проведення і повинна встановлюватись ОПОР і ПВР.

4.23 Розроблення ПВР покладається на підрядну організацію і узгоджується з замовником, технологічні схеми - на проектні, науково-

дослідні установи та науково-технологічні підрозділи реставраційної галузі.

При розробці ПВР для реставрації пам'яток слід враховувати організаційні і технологічні процеси: розбирання та знесення різного роду прибудов і окремих частин, що не мають історичної цінності; проведення бурових та вибухових робіт; улаштування нових, замість зруйнованих, фундаментів або їх підсилення на окремих ділянках; заміна конструктивних елементів стін, перекриттів, даху, покрівлі тощо, які втратили експлуатаційні якості; прокладка комунікацій і трубопроводів під дорогами та спорудами, тощо.

4.24 Постачання матеріалів, виробів і деталей на об'єкт пам'ятки слід здійснювати відповідно до календарного плану-графіка виконання робіт, узгодженого із усіма субпідрядними організаціями, що беруть участь у реставраційних роботах на пам'ятці.

4.25 До початку основних робіт із реставрації пам'ятки слід здійснити необхідні заходи з підготовки: організувати ремонтно-реставраційний майданчик; розмістити замовлення на матеріали, вироби і деталі; укомплектувати відповідно до ПВР і технологічної схеми необхідний для виконання робіт професійний робочий колектив і штат відповідальних інженерно-технічних працівників; залучити до участі в роботі спеціалістів з науково-технологічних підрозділів реставраційної сфери.

4.26 Перед початком робіт з реставрації або знесення прибудов, що не мають історичної цінності, слід перенести всі геодезичні знаки, а частини пам'ятки, що знаходяться в аварійному стані, закріпити захисними огорожувальними конструкціями та підготувати необхідні засоби механізації і транспорту. Повітряні мережі необхідно встановлювати так, щоб вони не заважали руху транспорту.

4.27 Заходи щодо організації ремонтно-реставраційного майданчика необхідно здійснювати відповідно до ОПОР та ПВР. Проект повинен включати: будівельний генеральний план об'єкта реставрації із зазначенням основних і допоміжних споруд, шляху транспортування матеріалів і виробів; розміщення складів зберігання матеріалів і деталей, місць монтажу рихтування і встановлення засобів механізації (крани, підіймачі, розчинні вузли тощо); схеми розташування тимчасових мереж електро- та водопостачання і використання існуючих мереж. Будгєнплан повинен бути затверджений власником пам'ятки, що реставрується.

За необхідності будгєнпланом може передбачатися найбільш раціональне розміщення мінімальної кількості збірно-розбірних або пересувних споруд: контора начальника дільниці, виконавця робіт, тимчасові ремонтні майстерні з виготовлення окремих деталей для проведення реставраційних робіт; пересувні ремонтно-реставраційні майстерні тощо.

4.28 Освітлення території робочих місць повинно відповідати вимогам охорони праці.

Для електропостачання необхідно використовувати існуючі мережі і постійні споруди електричного господарства. Тимчасові мережі високої та низької напруги на майданчику слід влаштовувати з повітряним прокладанням проводів з трансформаторами на стовпах або використовувати інвентарні пересувні трансформатори.

4.29 Роботи з улаштування введів санітарно-технічних комунікацій на

пам'ятках необхідно завершувати після відтворення або реставрації фундаментів. Усі труби необхідно укласти до початку влаштування підлоги підвалу. Внутрішні санітарно-технічні і електромонтажні роботи слід виконувати у два етапи:

1) - прокладання труб та електропроводки, навішування радіаторів і встановлення електроізоляторів;

2) - встановлення санітарно-технічних і електротехнічних приладів (роботи виконуються після побілки стель і облицювальних робіт, але до фарбування стін і виконання альфрейних робіт).

4.30 З метою недопущення руйнування відкритого ґрунту земельного полотна навколо пам'ятки на реставраційно-ремонтному майданчику слід улаштовувати тимчасові під'їзні дороги із захисного покриття, яке в подальшому розбирається. Рух автотранспорту по відкритому ґрунту навколо пам'ятки при проведенні реставраційно-ремонтних робіт забороняється.

4.31 При проведенні робіт на пам'ятках при виявленні нових даних чи фактів, за необхідності, складаються нові акти стану окремих конструкцій, виробів, елементів, об'єктів монументального мистецтва тощо, які є основою для розроблення технології чи змін до технології виконання робіт.

4.32 Виконання всіх видів ремонтно-реставраційних робіт згідно з законодавством супроводжується технічним наглядом замовника та інспекційним надглядом відповідних органів охорони культурної спадщини за виконанням умов, передбачених цими Нормами і проектом реставрації даної пам'ятки.

4.33 При виконанні особливо відповідальних робіт, що вимагають спеціального нагляду і керівництва з боку досвідчених вчених і спеціалістів, здійснюється науково-технічний супровід і постійний контроль за якістю робіт.

4.34 Роботи на пам'ятках повинні здійснюватись при обов'язковому виконанні усіх положень затвердженої науково-проектної і кошторисної документації та з суворим дотриманням прийнятої технології.

4.35 Внесення змін чи доповнень до проектних рішень чи технології стосовно певних ділянок чи елементів пам'ятки приймається протокольним рішенням усіх учасників реставраційного процесу та заноситься в журнал авторського нагляду.

4.36 Надгляд за виконанням робіт на пам'ятці фіксується актами обстеження, актами на приховані роботи (відповідно до ДБН А.3.1-5-96), записами у журналах авторського нагляду чи відповідних журналах ведення робіт у присутності представників організацій, що виконують роботи, та у присутності представників власника чи користувача пам'ятки.

4.37 При порушенні умов чи технології виконання робіт відповідно до законодавства неякісне виконані роботи частково чи повністю можуть бути забраковані або призупинено виконання подальших робіт до усунення недоліків.

4.38 В організації, яка здійснює реставраційні, консерваційні, відновлювальні, ремонтні та роботи, пов'язані з пристосуванням пам'яток для іншого використання, в обов'язковому порядку повинна бути розроблена система управління якістю.

4.39 Система розробляється відповідно до стандартів з управління якістю:

- ДСТУ ISO-9000-1-95;
- ДСТУ ISO-9001-2001;
- ДСТУ ISO-9004-2001.

4.40 Відповідальність за якісне виконання реставраційних робіт покладається на лінійних працівників (майстрів, виконробів) та головного інженера підрядної організації.

4.41 Виконані роботи на пам'ятці приймаються комісією згідно з розділом 7 цих Норм на основі натурного обстеження об'єкта, аналізу актів на приховані роботи і записів у журналах авторського нагляду та виконання робіт, а також оцінки відповідності виконаних робіт реставраційному завданню та проектним рішенням, що фіксується в акті приймання робіт.

5 ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ

5.1 Основні вимоги до матеріалів, для реставрації і консервації пам'яток:

- 1) - їх сумісність (механічна, фізична, хімічна тощо) із стародавніми будівельними матеріалами;
- 2) - реверсивність (зворотність), здатність до видалення;
- 3) - відсутність шкідливої післядії (наслідків застосування) на пам'ятку.

5.2 Матеріали для реставраційних робіт на пам'ятці за своєю природою повинні бути подібними до автентичних матеріалів, їх фізико-технологічні характеристики визначаються технологічною частиною проекту на реставрацію.

Заміна цих матеріалів іншими допускається тільки за письмового погодження з замовником та розробником технологічної частини проекту і головним архітектором проекту.

5.3 Матеріали для реставрації необхідно підбирати на основі досліджень автентичних (історичних) матеріалів пам'ятки, їх фізико-технологічних характеристик та вивчення можливих негативних наслідків при застосуванні нових матеріалів.

5.4 При розробці проекту та виконанні реставраційних робіт потрібно віддавати перевагу традиційним (історичним) матеріалам та технологіям.

5.5 Не допускається заміна природи елементів пам'ятки, крім тих випадків, коли це єдиний шлях збереження пам'ятки і така заміна повинна бути науково обгрунтованою та погодженою з пам'яткоохоронними органами.

5.6 Забороняється застосування матеріалів, які можуть призвести до руйнування пам'ятки або її окремих елементів, появи небажаних побічних ефектів (засоленість, збільшення вологості, зміна зовнішнього вигляду тощо).

Не допускається:

- 1) - застосування портландцементу та цементних розчинів на пам'ятках, де він не був застосований при первісному (історичному) будівництві;

2) - контакт виробів із різних металів, які можуть утворювати гальванічну пару (залізо - мідь, свинець - мідь тощо);

3) - застосування гіпсокартонних листів замість мокрої вапняно-піщаної штукатурки.

5.7 Матеріали, вироби і напівфабрикати, що використовуються при реставрації пам'яток, повинні відповідати вимогам проекту, чинних стандартів, технічних умов, сертифікатам відповідності і якості, а також мати паспорти та інструкції виробника з вказівкою методів і умов застосування.

5.8 На об'єкті реставрації слід здійснювати вхідний лабораторний контроль матеріалів (згідно з нормативними актами) щодо визначення їх якості і придатності для застосування на пам'ятці. Відповідальність за проведення випробувань матеріалів покладається на генпідрядника, який залучає спеціалізовані науково-реставраційні лабораторії, що акредитовані та мають ліцензію на виконання цього виду робіт.

5.9 Всі види матеріалів, виробів і напівфабрикатів повинні постачатися комплексно за лімітно-комплектувальними картами, які, у свою чергу, повинні розроблятися на кожний об'єкт реставрації.

5.10 При транспортуванні і складуванні матеріалів, виробів і напівфабрикатів необхідно вживати заходів щодо їх збереженості.

5.11 Авторський нагляд за веденням реставраційних робіт повинен включати вибірковий контроль якості реставраційних матеріалів, правильність їх застосування і дотримання технології реставрації.

5.12 Довідки про стародавні та сучасні матеріали, що рекомендуються для застосування при проведенні робіт на пам'ятках, наведені в додатках Г та Д цих Норм.

5.13 Засоби вогнезахисту повинні бути сертифіковані та забезпечувати групу во-гнезахисної ефективності згідно із чинними нормативними актами.

6 ТЕХНОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ РЕМОНТНО-РЕСТАВРАЦІЙНИХ РОБІТ НА ПАМ'ЯТКАХ

6.1 Реставрація, підсилення та відновлення основ і фундаментів

6.1.1 Загальні вимоги до реставрації, підсилення та відновлення основ і фундаментів

6.1.1.1 При виконанні реставраційних робіт на пам'ятках необхідність підсилення основ та існуючих фундаментів будівель і споруд може бути викликана:

1) - частковою або повною втратою міцності або стійкості конструкцій існуючих фундаментів;

2) - розвитком недопустимого за величиною та рівномірністю осідання споруди або окремих її частин, що викликано втратою міцності ґрунтів основи і, як наслідок, руйнуванням конструкцій фундаментів;

3) - збільшенням експлуатаційних навантажень за рахунок заміни несучих елементів та обладнання більш важким, зміною кількості поверхів тощо.

6.1.1.2 Основним завданням при проектуванні підсилення основ і фундаментів є правильний вибір способу підсилення та визначення його основних елементів:

- 1) - несучої здатності по ґрунту та матеріалу;
- 2) - основних параметрів паль - їх довжини і діаметра, кута нахилу, величини заведення в стіни або фундаменти;
- 3) - загальної кількості паль на об'єкті та порядок їх розташування в плані;
- 4) - технологічної послідовності і способу виконання робіт.

6.1.1.3 При відтворенні пам'ятки з повністю зруйнованими фундаментами конструкція, матеріал і глибина закладання нових фундаментів залежать від величини і характеру діючих навантажень, капітальності і конструктивних особливостей споруд (наявність підвалів, примикаючих споруд тощо), природних умов реставраційного майданчика (глибина промерзання ґрунтів, характер їх залягання, наявність ґрунтових вод та ін.) і повинні відповідати чинним нормативним вимогам.

6.1.1.4 У результаті проведення інженерно-геологічних досліджень повинні бути отримані такі дані:

- 1) - місце та рельєф території об'єкта підсилення, кліматичні та сейсмічні умови, відомості про раніше виконані дослідження та підсилення існуючих фундаментів і ґрунтів основи;
- 2) - тип, конструкція, глибина закладання існуючих фундаментів, ступінь їх збереженості, міцнісні та деформаційні характеристики матеріалу;
- 3) - геологічна будова, літологічний склад товщі ґрунтів, їх стан та фізико-механічні властивості, несприятливі та інженерно-геологічні явища - карст, зсуви, просідання та набухання ґрунтів, гірничі підробки тощо;
- 4) - гідрогеологічні умови з визначенням абсолютних відміток ґрунтових вод, в тому числі на період промерзання, сезонних та багаторічних амплітуд їх коливання та величин витрат;
- 5) - досвід місцевого будівництва;
- 6) - прогноз зміни інженерно-геологічних умов на ділянці розташування пам'ятки.

6.1.1.5 Для відновлення фундаментів слід використовувати матеріали, властиві пам'яткам: бутовий камінь, цеглу, плінфу і дерево.

6.1.1.6 Конструкції підсилення повинні відповідати таким вимогам: забезпечувати простоту їх влаштування; бути уніфікованими в межах пам'ятки; допускати можливість внесення відповідних змін (підгонка) за місцем укладки; забезпечувати можливість членування робіт на ряд паралельних процесів з метою максимального їх суміщення і розширення фронту робіт.

6.1.1.7 В основу розроблюваних методів підсилення фундаментів повинні бути покладені технологічні ознаки: можливий для конкретного об'єкта пам'ятки склад окремих видів робіт із підсилення, який залежить від матеріалів і технологій, що застосовуються для виконання окремих технологічних процесів.

6.1.1.8 Ремонт, реставрація мурування, ін'єктування тріщин у конструкціях фундаментів здійснюються аналогічно п.6.5 цих Норм.

6.1.1.9 Перед початком робіт з обробки поверхонь візуально і

простукуванням молотком потрібно уточнювати розміри зон, з яких необхідно видалити слабкий розчин.

6.1.1.10 Фундаменти підлягають підсиленню при втраті несучої здатності, яка дорівнює 0,7 руйнівного навантаження.

6.1.1.11 При проведенні робіт із реконструкції фундаментів, що включають одночасно ремонт і підсилення, потрібно використовувати елементи тимчасового їх закріплення та розкріплення, які забезпечують стійкість споруди в процесі виконання робіт.

6.1.1.12 При проведенні робіт із підсилення фундаментів під стіни їх слід ділити на ділянки довжиною 2...3 м. Відкопування фундаменту здійснюється через одну ділянку і не одночасно, щоб не допустити випирання звільненої від привантаження ґрунтом основи. Проміжні ділянки слід відкопувати тільки після завершення робіт із підсилення попередньої ділянки і засипання її ґрунтом з ущільненням.

6.1.1.13 Відкопану бокову поверхню старого фундаменту перед початком реставраційних робіт потрібно очистити від ґрунту і промити водою.

6.1.1.14 Навантаження з пошкоджених фундаментів необхідно зняти методом, передбаченим проектом.

6.1.1.15 Підсилення колон рамних фундаментів може виконуватись без їх розвантаження або з частковим розвантаженням.

6.1.1.16 Використовувати як основу під фундаменти відновлюваних пам'яток верхні шари ґрунту, послаблені і розрихлені дією атмосферних опадів, вітру і перемінних заморожувань і розморожувань, не дозволяється.

6.1.2 Проведення земляних робіт

6.1.2.1 Розміри траншей для розкриття фундаментів та основ існуючих пам'яток повинні забезпечувати можливість виконання робіт із реставрації, підсилення та ремонту фундаментів, улаштування гідроізоляції, водовідливу, осушення, а також безпечного переміщення людей в пазусі траншеї.

6.1.2.2 Розробку ґрунту та зачистку недоборів необхідно виконувати вручну лопатами.

6.1.2.3 Перебори ґрунту по глибині не допускаються. Спосіб відновлення основи, порушеної внаслідок випадкового перебору, промерзання, затоплення тощо, повинен бути узгоджений з проектною організацією.

6.1.2.4 При виконанні земляних робіт у зонах санітарної охорони дозвіл на виконання робіт необхідно погоджувати з санітарно-епідеміологічною службою.

6.1.3 Укріплення конструкцій фундаментів

6.1.3.1 Фундаменти бутові, з природних каменів та цегляні необхідно укріплювати одним із таких способів:

- 1) - укріплення мурування ін'єкцією закріплюючими розчинами

(цементация, силикатизация, смолизация);

- 2) - улаштуванням зовнішніх "сорочок";
- 3) - армуванням мурування;
- 4) - підвищення несучої здатності методом передачі навантажень на виносні палі;
- 5) - поєднання зовнішніх "сорочок" з ін'єкцією мурування;
- 6) - облаштуванням металевими обоймами.

6.1.3.2 Параметри ін'єктування - радіус ін'єкції, тиск нагнітання, витрата закріплюючого розчину та послідовність нагнітання - повинні визначатися дослідним шляхом на об'єкті.

6.1.3.3 Зовнішні "сорочки" потрібно влаштовувати методом прибудови до існуючого фундаменту стін визначеної товщини з матеріалу, який прийнятий проектом.

6.1.3.4 При армуванні мурування фундаментів потрібно вжити заходів щодо антикорозійного захисту елементів арматури, а також ретельно контролювати ін'єкцію розчину в канали.

6.1.3.5 Ін'єктування проводиться розчинами, близькими до автентичних. При цьому допускається додавання цементу в даний розчин для гідравлічності і збільшення надійності армування.

6.1.4 Розширення підшви стрічкових фундаментів

6.1.4.1 Для сприйняття навантажень від споруди пам'ятки при недостатній несучій здатності основи підстильного ґрунту необхідно влаштовувати розширення стрічкових фундаментів, методи і способи яких визначаються проектом.

6.1.4.2 Рекомендуються наступні методи розширення фундаментів (підшов):

- 1) - розширенням підшви фундаменту за рахунок залізобетонних двосторонніх обійм, які зв'язуються армуванням з основною кладкою;
- 2) - підведенням під фундамент бетонної або залізобетонної плити шириною, більшою за ширину існуючого фундаменту;
- 3) - одностороннім або двостороннім розширенням мурування в нижній частині існуючого фундаменту;
- 4) - влаштуванням поперечних балок, що пропущені через тіло фундаменту, та поздовжніх залізобетонних плит по обидві сторони стін фундаментів.

6.1.4.3 При розширенні мурування фундаменту в ньому необхідно зробити борозни, вид і характеристика яких визначається проектом.

6.1.4.4 Для зв'язування нового матеріалу з старим існуючим фундаментом потрібно використовувати анкерні стержні.

6.1.5 Закріплення ґрунту основи

6.1.5.1 Для підвищення несучої здатності фундаментів необхідно застосовувати закріплення ґрунтів основ.

При виконанні робіт дозволяється використовувати такі способи закріплення ґрунтів та підсилення основи:

- 1) - силикатизация та смолизация;
- 2) - цементация;
- 3) - буро-змішувальне закріплення;
- 4) - термічне закріплення;

- 5) - струменеве ін'єктування;
- 6) - армування ґрунту.

6.1.5.2 Проектна міцність закріплюваних ґрунтів повинна визначатися виключно дослідним шляхом за результатами контрольного закріплення безпосередньо на реставраційному об'єкті та відповідати чинним нормативним документам.

При цьому слід враховувати можливі впливи (фізичні, хімічні) на пам'ятку.

6.1.5.3 При закріпленні лесовидного ґрунту за технологією однорозчинної силікатизації зразки ґрунту повинні випробовуватися на стійкість до вилуження шляхом фільтрації через них води з градієнтом тиску не менше 1.

6.1.5.4 Процес хімічного закріплення ґрунтів може інтенсифікуватися шляхом пропускання через малопроникні глиняні ґрунти постійного електричного струму.

6.1.5.5 В анізотропних ґрунтах ін'єкцію закріплюючих розчинів рекомендується виконувати так, щоб основні лінії струменю розчину збігалися з напрямом максимального коефіцієнта фільтрації ґрунту.

6.1.5.6 Проекти закріплення ґрунтів і виконання робіт розробляються після спеціальних польових робіт та лабораторних досліджень.

6.1.5.7 Контроль якості робіт із закріплення ґрунтів повинен бути закладений у проект. При цьому основну роль в оцінці якості ін'єкційного закріплення ґрунту відіграє розриття та обстеження закріплених масивів шурфами та свердловинами з відбором проб і лабораторним визначенням фізико-механічних характеристик закріплених ґрунтів.

6.1.6 Підсилення фундаментів пальами

6.1.6.1 Для підсилення фундаментів при реставрації пам'яток можуть застосовуватися тільки ті види паль, при влаштуванні яких не виникає динамічних навантажень: вдавлені суцільні; вдавлені багатосекційні; бурові; буронабивні; буроін'єкційні.

6.1.6.2 За особливостями включення в роботу палі можуть улаштовуватися з попереднім напруженням відносно фундаменту або з вільним завантаженням палі при подальшому просіданні фундаменту. Порядок передачі навантажень на палі визначається проектом.

Рекомендується використовувати такі способи з'єднання паль підсилення з існуючими конструкціями фундаментів:

- 1) - пропускання монолітних паль через тіло фундаменту у вертикальному напрямі або під кутом до вертикалі;
- 2) - опирання підшви фундаменту безпосередньо на головку палі підсилення;
- 3) - з'єднання головок паль з поперечними балками, пропущеними через тіло фундаменту;
- 4) - з'єднання головок паль з поздовжніми ростверками, які з'єднані з конструкцією фундаменту.

6.1.6.3 Питомий опір на контакті палі, пропущеної через тіло фундаменту, з матеріалом рекомендується визначати дослідним шляхом.

6.1.6.4 При влаштуванні суцільних паль методом вдавлення слід керуватися вказівками СНиП 3.02.01-87 та чинними нормативними

посібниками та інструкціями.

6.1.6.5 При влаштуванні багатосекційних паль методом вдавлення слід використовувати гідравлічні домкрати вантажопідійомністю, яка перевищує несучу здатність паль не менше ніж у 1,5 рази. Реактивні зусилля від домкратів при вдавлюванні багатосекційних паль залежно від умов виконання робіт можуть передаватися на підсилювані конструкції, спеціальні привантаження або анкерні пристрої. Конкретна схема сприйняття або передачі зусиль встановлюється проектом.

6.1.6.6 Бурові та буронабивні палі потрібно виготовляти відповідно до вимог чинних нормативних документів.

6.1.6.7 При влаштуванні буроін'єкційних паль рекомендується керуватися СНиП 2.02.03-85; ВБН В.2.1-1-97.

6.2 Система захисту від зволоження

6.2.1 Влаштування дренажу

6.2.1.1 При влаштуванні дренажу слід дотримуватись вимог цих Норм та вимог ДБН В.1.1-3-97 в частині, що не суперечить вимогам до пам'яткоохоронних територій.

6.2.1.2 Водозахисні заходи на підтоплених територіях, де знаходиться пам'ятка, потрібно призначати, перш за все, залежно від характеру підтоплення: постійного, сезонного, епізодичного.

6.2.1.3 При виборі дренажних систем повинні бути враховані форма і розмір території, геологічна будова та гідрогеологічні особливості, наявність археологічних досліджень та цвинтарів.

6.2.1.4 Розрізняють чотири типи можливого застосування дренажів: горизонтальні, вертикальні, комбіновані, спеціальної конструкції.

6.2.1.5 Відкриті канали та лотки відрізняються простотою влаштування та експлуатації, невеликою глибиною, але потребують організації містків або труб, постійного розчищення і в умовах можливого масового відвідування пам'ятки повинні влаштовуватись як виняток.

6.2.1.6 Закриті безтрубні дренажі мають невеликий термін експлуатації (3...5 років), а тому їх влаштування слід передбачати лише у випадках епізодичного характеру підтоплення.

6.2.1.7 При виборі типу дренажу перевагу слід віддавати трубчастим дренажам, в яких колодязі огляду дозволяють ефективно контролювати всю мережу, мають великий термін дії (до 25 років) і можуть влаштовуватись на глибину до 8,0 м в умовах глибоких підмуків та підвалин пам'ятки.

6.2.1.8 Дренажі, поєднані з водостоками, найкраще влаштовувати для дренажу підземних вод типу "верховодки" в умовах обмеженої площі або при щільній забудові навколо пам'ятки, що знаходиться в обводненому стані.

6.2.1.9 Вертикальні дренажі слід передбачати у формі поглинаючих колодязів для скидання дренажної води, із глухими колекторами - для відведення цієї води з вакуумними системами, що безпосередньо підключаються до насосів.

6.2.1.10 Дренаж з поглинаючими колодязями слід влаштовувати у товщі ґрунтів, що мають різні водопоглинаючі властивості. Роль дрен при цьому виконують трубчасті колодязі.

6.2.1.11 Дренаж з глухими колекторами доцільний при товщі нижнього шару більше 20 м, дренаж з вакуумними системами придатний для будь-яких умов.

6.2.1.12 Комбінований тип дренажу (горизонтально-вертикальний) потрібно влаштовувати у випадках, коли горизонтальні частини дрени призначені для верхнього шару землі на глибину до 8,0 м, а трубчасті колодязі - для нижнього без обмеження глибини.

6.2.1.13 При розміщенні пам'ятки в зсувних або зсувонебезпечних територіях необхідно влаштовувати дренажі спеціальної конструкції (дренажні прорізи, відкосні, контрфорсні, променеві, застійні і каптажні камери, водопоглинаючі свердловини, забивні фільтри).

6.2.1.14 Кінцеве відведення води з дренажних мереж пам'ятки повинно здійснюватися у водостоки закритого або відкритого типу з остаточним скидом води в балки за межами території пам'ятки.

6.2.1.15 Дренажні системи повинні прокладатися не ближче 3 м від існуючих фундаментів пам'яток.

6.2.1.16 При проходженні дренажних систем через цвинтарі та зони санітарної охорони необхідно отримати дозвіл на закладання таких систем у санепідемслужбах.

6.2.1.17 Роботи з прокладання дренажів слід виконувати під наглядом археолога.

6.2.2 Влаштування гідроізоляції

6.2.2.1 Гідроізоляція є окремим елементом огорожувальних конструкцій або спеціальною композицією, що забезпечує захист конструктивних елементів пам'ятки від шкідливої дії води (антифільтраційна ізоляція) або стійкість проти руйнівного впливу агресивних середовищ (антикорозійна гідроізоляція).

6.2.2.2 Замокання пам'ятки може бути зумовлено:

- 1) - гідростатичним тиском води;
- 2) - капілярним підсмоктуванням води;
- 3) - гігроскопічними ефектами солей у будівельних матеріалах пам'ятки;
- 4) - атмосферними опадами;
- 5) - конденсацією парів.

6.2.2.3 Наявність підвищеної вологості в конструкціях та елементах пам'ятки викликає

- 1) - хімічну та механічну корозію;
- 2) - зниження теплоізоляції;
- 3) - біоураження;
- 4) - порушення норм гігієни.

6.2.2.4 Завданням гідроізоляції є забезпечення паро- та водонепроникності елементів пам'ятки.

6.2.2.5 Улаштування гідроізоляції на пам'ятці потрібно передбачати тільки у тих випадках, коли інші заходи (дренаж, водовідведення) неможливі або не дають необхідного результату.

6.2.2.6 Залежно від призначення, способу влаштування і матеріалів розрізняють такі види гідроізоляції:

А) за розташуванням:

- 1) - поверхнева (поверхня стіни і покриття), об'ємна (по товщі мурування) і ущільнювальна (шви, стики);
- 2) - зовнішня і внутрішня;
- 3) - вертикальна і горизонтальна;

Б) за призначенням - протинапірна (на притиск і відрив), протикапілярна і комбінована;

В) за способом влаштування - просочувальна, фарбувальна, обклеювальна, штукатурна, ін'єкційна та засипна;

Г) за видом основного матеріалу - мінеральна, бітумінозна, парафінова, полімерна, пластмасова і металева.

6.2.2.7 При розробленні робочої документації та при виконанні гідроізоляційних робіт на пам'ятках необхідно враховувати:

1) - гідрогеологічні умови, водотиск і коефіцієнти фільтрації, гідростатичний напір, прогнозований рівень ґрунтових вод, ступінь і тривалість обводнення, корозійну активність ґрунтів, агресивність водного середовища, дію мікроорганізмів;

2) - особливості конструкції споруди пам'ятки і її призначення, вологість конструкції та висоту капілярного підйому, засоленість мурувань, механічні навантаження, тріщи-ностійкість ізоляційних конструкцій, необхідну категорію сухості приміщень, розрахункову довговічність, міцність основи.

6.2.2.8 При виборі методу гідроізоляції перевагу слід віддавати тим методам, які передбачають найменше втручання в конструкції, природу та елементи пам'ятки.

6.2.2.9 Влаштування гідроізоляції на пам'ятці передбачає три основних етапи:

- 1) - підготовка робочої зони (поверхні) та приготування матеріалів;
- 2) - нанесення гідроізолюючих компонентів;
- 3) - захист від пошкоджень і опоряджувальні роботи.

6.2.2.10 У робочій документації на виконання гідроізоляційних робіт на пам'ятках необхідно вказувати:

1) - принципові рішення із влаштування гідроізоляції, тип та вимоги до матеріалів;

2) - методику очистки і спосіб підготовки основи (робочої зони);

3) - робочий діапазон температур та інші фактори, які впливають на якість гідроізоляції;

4) - методику і порядок нанесення гідроізоляційних компонентів, товщину і кількість шарів, мінімальні витрати гідроізолюючого компонента;

5) - методи обладнання стиків, кутів та проходження труб.

6.2.2.11 Вологість основи при влаштуванні гідроізоляції не повинна перевищувати допустимих значень, які визначаються технічними характеристиками гідроізоляційного матеріалу.

6.2.2.12 Підготовка поверхні для гідроізоляції повинна передбачати такі операції:

видалення старих нашарувань, очищення основи від забруднення, знепилення, нанесення ґрунтувальних композицій, загладжування нерівностей, обклеювання місць перегинів локальними армуючими прокладками і влаштування деформаційних швів і місць сполучення з конструкціями, що проходять через поверхню, яка ізолюється.

6.2.3 Засипна гідроізоляція

6.2.3.1 Засипна гідроізоляція є водонепроникним покриттям, що наноситься методом засипання поверхні елементів або конструкцій пам'ятки (за необхідності з наступним ущільненням, трамбуванням або вібруванням), що забезпечує достатньо міцний контакт з даною поверхнею. Засипна гідроізоляція захищає поверхню від гідростатичного тиску води.

6.2.3.2 Засипна гідроізоляція застосовується для захисту підземних конструкцій пам'ятки та підлоги від капілярного підсмоктування, гідростатичного тиску води, кавітаційних процесів та від безпосереднього стикання зі слабо агресивними ґрунтовими водами.

6.2.3.3 Засипна гідроізоляція відома давно і застосовувалась для захисту основ будівельних конструкцій у вигляді глиняних замків (екранів). Дуже часто вона застосовується в комплексі з дренажною системою.

6.2.3.4 Для влаштування глиняних замків потрібно застосовувати жирні глини з широким інтервалом пластичності (12...30 %), пористості (42...50 %) та незначним (0,1 ...3,5 %) набуханням.

6.2.3.5 Оптимальна вологість глини для замків складає від 18 до 24 %. При підвищеній

природній вологості глину попередньо просушують до оптимальної вологості. В дощову пору року глина повинна мати вологість на 2-3 % нижче оптимальної. При тривалих та сильних дощах улаштування глиняних замків потрібно припиняти.

6.2.3.6 Доставлену до місця робіт глину слід укладати рівними шарами товщиною 0,15...0,2 м та ущільнювати трамбівками. Ущільнення необхідно виконувати смугами, які перекриваються наступною проходкою.

6.2.4 Просочувальна гідроізоляція

6.2.4.1 Просочувальна гідроізоляція є водонепроникною композицією, що проникла в поверхневу товщину об'єкта. Наноситься на поверхню методом фарбування, втирання, напилення тощо.

6.2.4.2 Просочувальна гідроізоляція здавна застосовувалась для захисту основ дерев'яних конструкцій, покриття даху, кам'яних скульптур у вигляді розчинів та емульсій восків, парафінів, олій тощо.

Крім традиційних матеріалів, для цієї мети сьогодні застосовуються композиції на основі сполук кремнієвої кислоти, кремнійорганічних сполук, акрилатів тощо.

6.2.4.3 Просочувальна гідроізоляція може застосовуватись для захисту конструкцій та елементів пам'ятки від капілярного підсмоктування та гідростатичного тиску води. Її можна використовувати в комбінації з іншими видами ізоляції пам'ятки.

Можливе застосування просочувальної гідроізоляції поверхонь як з боку дії гідростатичного тиску так і з протилежного боку.

6.2.4.4 Просочувальну гідроізоляцію потрібно влаштовувати на добре підготовленій вирівняній поверхні, без тріщин, з заокругленими кутами та герметизованими місцями стиків.

6.2.4.5 Технологія передбачає наносити щонайменше два шари просочувальної гідроізоляції.

6.2.5 Фарбувальна гідроізоляція

6.2.5.1 Фарбувальна гідроізоляція являє собою водонепроникне покриття, нанесене на поверхню методом фарбування або напилення у декілька шарів загальною товщиною до 6 мм.

6.2.5.2 Основа під фарбувальну гідроізоляцію повинна бути жорсткою, суцільною і міцною з заокругленими кутами і фасками (радіусом не менше 5 см), які склеєні стрічками склосітки або спеціальними матеріалами. Фарбувальна гідроізоляція може бути бітумною, бітумно-полімерною, полімерною.

6.2.5.3 Бітумну фарбувальну гідроізоляцію потрібно застосовувати для захисту звичайних рядових підземних споруд пам'яток, підвалів і фундаментів переважно від капілярної вологості; при гідростатичному напорі її дозволяється застосовувати, коли на поверхні, що призначена для ізоляції, відсутні деформаційні шви і є можливість періодичного огляду і ремонту гідроізоляції, а гідростатичний напір не перевищує 3 м.

У спорудах пам'яток, конструкції яких знаходяться під дією постійного електричного струму, влаштовувати фарбувальну гідроізоляцію на розріджених бітумах не дозволяється.

6.2.5.4 Бітумно-полімерну фарбувальну гідроізоляцію потрібно влаштовувати для підземних конструкцій споруд з обмеженим за розрахунком розкриттям тріщин до 2 мм (в основному I та II груп тріщиностійкості), а також наземних стін і міжповерхових перекриттів приміщень з вологісним режимом експлуатації (санвузли, душові і ванні кімнати тощо).

6.2.5.5 Бітумно-полімерну гідроізоляцію допускається влаштовувати на поверхнях з деформаційними швами у таких випадках:

- при безнапірній фарбувальній гідроізоляції - ущільнення порожнини шва герметиком і обклеювання його двома локальними армуючими прокладками з склотканини шириною не менше 0,5 м по додаткових шарах бітумно-полімерної мастики з утворенням компенсацій-ного прогину армуючих прокладок в порожнину шва;

- при гідростатичному напорі - так само, але з перекриттям швів до наклеювання армуючих прокладок фігурними компенсаторами або профільованими еластичними стрічками з надійним їх закріпленням.

6.2.5.6 Для ізоляції підвіконних частин, віконних косяків (заглушин, вершників), нижніх поверхонь переминок, дво- і тригранних кутів стін і стовпів, прогонів дверних прорізів тощо потрібно застосовувати фарбувальну (або штукатурну) ізоляцію з армуванням склотканиною. Армувальний матеріал після огинання кутів повинен перекивати ізоляцію основних площин стін і перекриттів.

6.2.5.7 Полімерна гідроізоляція може бути застосована при різкому гідростатичному напорі і механічних навантаженнях, однак вона недостатньо тріщиностійка, область її застосування - тільки в умовах складних агресивних середовищ, підвищеної температури експлуатації конструкцій (до 160 °C) і кавітаційної дії (при швидкості води до 60 л/с).

6.2.5.8 При проведенні ремонтно-реставраційних робіт незалежно від типу фарбувальної гідроізоляції всі місця перегинань поверхні, що ізолюється, повинні бути попередньо заокруглені (радіусом 50...100 мм) і обклеєні смугами спеціальної тканини (склосітки) шириною 150...300

мм з нанесенням на ці місця шару основної композиції товщиною до 2 мм.

Заповнення деформаційних швів (за їх наявності) герметизуючими мастиками потрібно виконувати пневматичними, поршневими або шнековими шприцами з наступним проклеєнням швів двома локальними армуючими прокладками шириною

300...500 мм по додаткових шарах бітумно-каучукових мастик.

6.2.6 Обклеювальна гідроізоляція

6.2.6.1 Обклеювальна гідроізоляція являє собою суцільний водонепроникний килим із рулонних або гнучких листових матеріалів, що наклеюються на бітумі або спеціальних мастиках шарами по прогрунтованій поверхні конструкції, що ізолюється.

6.2.6.2 Обклеювальна гідроізоляція може бути на основі бітумінозних, полімерних і гнучких металевих матеріалів.

6.2.6.3 Застосовувати на пам'ятках для обклеювальної гідроізоляції негнилостійкі рулонні матеріали забороняється.

6.2.6.4 Обклеювальна гідроізоляція, як правило, розташовується з боку дії гідростатичного напору і може застосовуватися за умови забезпечення її захисту.

6.2.6.5 В залежності від виду застосування рулонних або листових гідроізоляційних матеріалів операції з укладання основних шарів гідроізоляційного килима повинні виконуватись із закріпленням до поверхні, яка підлягає ізоляції, приклеюванням на мастиках або методом наплавлення.

6.2.6.6 Захисні огорожі і притискні стінки потрібно виконувати згідно з проектним конструктивним рішенням і з правилами виконання мурувальних (цегляне мурування), бетонних та штукатурних робіт.

6.2.7 Штукатурна гідроізоляція

6.2.7.1 Штукатурна гідроізоляція являє собою водонепроникне покриття товщиною від 5 мм до 50 мм, яке наноситься на поверхню в декілька шарів або набризків.

6.2.7.2 Штукатурна гідроізоляція забезпечує водозахист будівельних конструкцій у широкому діапазоні впливу гідростатичного напору (до 60 м вод. ст.).

6.2.7.3 Штукатурна гідроізоляція може бути у виді штукатурних, асфальтових розчинів і мастик, бітумних емульсійних паст і мастик.

6.2.7.4 Штукатурну гідроізоляцію дозволяється влаштовувати на поверхнях з деформаційними швами. У цьому випадку необхідно передбачати ущільнення порожнини шва герметиком з перекриттям його фігурними компенсаторами або профільними гумовими стрічками із наступним наклеюванням двох локальних армуючих прокладок із тканиної склосітки шириною 0,3 м і 0,5 м по шарах бітумно-полімерної мастики ; ретельним просочуванням армуючого матеріалу. Місця перегинів потрібно також обклеювати смугами тканини склосітки шириною не менше 0,3 м по шару еластичної мастики.

6.2.7.5 Штукатурну гідроізоляцію на основі асфальтових або бітумінізованих мастик дозволяється застосовувати для гідроізоляції

підземних частин мурувань та підлог.

6.2.7.6 Не дозволяється застосовувати звичайні цементні розчини для гідроізоляції пам'яток.

6.2.7.7 При засипанні м'яким ґрунтом штукатурна гідроізоляція не вимагає влаштування захисних огорож.

6.2.8 Ін'єкційна гідроізоляція

6.2.8.1 Ін'єкційна гідроізоляція застосовується для захисту від капілярного підсмоктування та гідростатичного тиску води в товщі мурування.

6.2.8.2 Ін'єкційна гідроізоляція полягає у просочуванні шару мурування через пробурені отвори під дією тиску електростатичних сил або комбінації гравітаційних і капілярних сил.

6.2.8.3 Технологія влаштування горизонтальної гідроізоляції є одним з ефективних методів боротьби з підвищенням вологості мурування. Її потрібно виконувати в комплексі з іншими необхідними заходами - організацією правильного відводу атмосферних опадів від стін, загальним упорядкуванням території, а за необхідності також виконанням вертикальної гідроізоляції.

6.2.8.4 При розробці проекту реставрації потрібно враховувати: рівень ґрунту і підлоги, товщину стін; рівень ґрунтових вод, матеріали опорядження стін; вологість мурування стін; стан підлоги та замощення.

6.2.8.5 Для проведення ін'єкційної гідроізоляції застосовуються композиції на основі сполук кремнієвої кислоти, кремнійорганічних сполук, парафінів тощо.

6.2.8.6 Технологічна послідовність операцій із влаштування горизонтальної гідроізоляції методом ін'єктування наступна: видаляється штукатурка в місцях свердління отворів; виконується розмітка для свердління отворів; просвердлюються отвори в муруванні; очищаються отвори від продуктів свердління; видаляються дефекти мурування в зоні просочування; встановлюються ін'єктори в отвори та проводиться профілактичне ін'єктування вапняним розчином; за необхідності підсушується мурування в зоні просочування; збирається та під'єднується до ін'єкторів система подачі ін'єкційного розчину; готується ін'єкційний розчин (можна заздалегідь); виконується ін'єктування; роз'єднується і відключається система подачі розчину; закриваються ін'єкційні отвори.

6.2.8.7 При товщині стін більше 100 см доцільно свердлити отвори з обох боків мурування, але так, щоб вони не перетинались.

6.2.8.8 Глибина отворів - 0,9...0,95 товщини стіни, кут нахилу до горизонтальної площини - 10...25°.

6.2.8.9 Не рекомендується виконувати на пам'ятках горизонтальну гідроізоляцію металевими або пластиковими пластинами під дією вібровдавлення або наскрізного прорізання мурування.

6.2.8.10 В окремих випадках рекомендується виконувати дренаж мурування - спеціально облаштовані отвори та зондажі в глибину мурування для виходу вологи.

6.2.9 Влаштування сануючих штукатурок

6.2.9.1 Сануюча штукатурка - це штукатурка з високою пористістю і паропровідністю при одночасній низькій зменшувальній капілярній провідності.

6.2.9.2 Система сануючих штукатурок служить для штукатурення вологих та соле-вмісних мурувань. При цьому шкідливі для будівлі солі видаляють з поверхні, а висока паропровідність системи штукатурок сприяє висиханню мурувань.

6.2.9.3 До системи сануючої штукатурки належить гостра штукатурка (контактний шар), основна штукатурка (соленакопичувальний шар) та відновлювальна штукатурка (випаровуючий, відновлювальний шар). Гостра та відновлювальна штукатурки можуть збігатися, якщо це рекомендує виробник.

6.2.9.4 Гостра штукатурка повинна забезпечувати міцний зв'язок з основною штукатуркою і застосовуватися як солестійка і нанесена, як правило, у формі сітки.

6.2.9.5 Шар гострої штукатурки не повинен перевищувати 0,5 см (на це потрібно звертати особливу увагу при механічній обробці), а щілини не повинні заповнюватись цією штукатуркою.

6.2.9.6 Основна штукатурка може наноситися в один або кілька шарів і служить для вирівнювання нерівностей (вирівнювальний шар) та адсорбції солей при дуже високій засоленості основи (основний пористий шар). Пориста основна штукатурка може використовуватись і як вирівнювальна штукатурка при нанесенні штукатурки в один шар. Відновлювальна штукатурка може використовуватися як основна штукатурка, коли загальна товщина штукатурки становить не більше 3 см, що виключає щілини та грубі нерівності.

6.2.9.7 Для капілярного водоприймання визначальною величиною є висота підйому води в міліметрах. При проведенні досліджень потрібно брати 2 см проби і витримувати її протягом 24 год у стандартному кліматі (20 °C - температура, 65 % - відносна вологість). При цьому висота підйому вологи повинна бути не більшою 5 мм. Глибину проникнення вологості потрібно перевіряти по площі розрізу, не беручи до уваги краї.

6.2.9.8 Для забезпечення експлуатаційної довговічності сануючих штукатурних покриттів потрібно суворо дотримуватися технічних умов виконання робіт. Це передбачає дотримання оптимального складу компонентів: форми зерен та ступеня зернистості добавок, а також способу зв'язування, співвідношення суміші, способу і кількості присадок. Всі компоненти системи штукатурок повинні мати високу стійкість проти дії солей. При виборі штукатурних систем та їх застосуванні потрібно також керуватися результатами лабораторних досліджень та рекомендаціями спеціалізованих організацій.

6.2.9.9 При виконанні реставраційних робіт стару штукатурку потрібно видалити смугою, на 80 см більшою від встановленої границі пошкодженої зони. При цьому збиті пластини потрібно того ж дня прибрати, щоб перешкодити поверненню солей у ґрунт і мурування.

6.2.9.10 Рештки розчину, шлам і нашарування на муруваннях потрібно видалити повністю. Щілини в мурах глибиною до 2 см потрібно очистити.

6.2.9.11 Відновлювальна штукатурка є завершальним шаром у системі сануючої штукатурки і перешкоджає попаданню капілярної вологи (а разом з нею розчинних солей) в верхній шар штукатурки та забезпечує добру паропровідність (тобто сприяє висиханню мурування).

6.2.9.12 Відновлювальна штукатурка може наноситися в один або декілька шарів. При цьому загальна товщина штукатурки повинна становити щонайменше 2 см. Товщина відновлювальної штукатурки може бути зменшена до 1,5 см, якщо застосовується основна штукатурка згідно з рекомендаціями і у залежності від ступеня засоленості основи.

Одноразовий накривний шар повинен наноситися товщиною не більше 1 см.

6.2.9.13 При влаштуванні штукатурного покриття товщиною понад 20 мм потрібно до нанесення чергового шару штукатурки робити технологічну перерву на одну добу для досягнення необхідної кількості пор в покритті.

6.2.9.14 Необхідно пам'ятати, що зовнішнє покриття сануючої штукатурки буде тільки тоді довговічним, коли її капілярна всмоктувальна здатність істотно не перевищує всмоктувальної здатності усього шару відновлювальної штукатурки.

6.3 Консервація, реставрація та відновлення дерев'яних виробів та конструкцій

6.3.1 Загальні вимоги до консервації, реставрації та відновлення дерев'яних виробів та конструкцій

6.3.1.1 Одним із основних будівельних матеріалів в історичних спорудах є деревина, з якої виготовлені різні конструкційні та декоративні деталі.

6.3.1.2 Руйнівні чинники, що діють на деревину та сприяють її руйнуванню:

- 1) - біологічні (дереворуйнівні гриби та комахи);
- 2) - атмосферні;
- 3) - механічні;
- 4) - вогонь;
- 5) - надмірна зволоженість.

6.3.1.3 Деструкцію деревини розрізняють за:

А) ступенем її руйнування:

- 1) - цілковита;
- 2) - сильна;
- 3) - середня;
- 4) - слаба;

Б) місцем її руйнування:

- 1) - глибока;
- 2) - поверхнева;
- 3) - внутрішня.

6.3.1.4 Збереження історичної деревини та характерних дерев'яних деталей є одним з головних завдань при консервації та реставрації пам'ятки і включає в себе комплекс заходів, які відновлюють структурну міцність деревини, захищають її від біологічних та атмосферних

пошкоджень, надмірного зволоження та дії вогню.

Сюди входять також і превентивні (запобіжні) заходи від можливої дії руйнівних чинників.

6.3.1.5 Методи захисту деревини визначаються проектом і поділяються на:

- конструктивні (захист від замокання, система провітрювання);
- фізичні (створення оптимального температурно-вологісного режиму);
- хімічні (просочення, зрошування, пофарбування).

Залежно від розподілу захисних речовин хімічна обробка деревини може бути:

- поверхневою (зрошування, оббризкування, поверхневе просочування);
- об'ємною (ін'єктування, глибоке просочування, фумігація).

6.3.1.6 Приймати рішення щодо технології проведення ремонтно-реставраційних робіт із консервації та реставрації виробів із деревини потрібно лише за результатами комплексного наукового обстеження, в якому повинно бути відображено:

- 1) - характер і розміри пошкоджень;
- 2) - наявність біологічних пошкоджень (грибів, дереворуйнівних комах тощо) та їх активність;
- 3) - вологість;
- 4) - картограма (схема) зон пошкоджень деревини;
- 5) - фотофіксація;
- 6) - визначення інженерних вимог до конструкцій із деревини;
- 7) - визначення архітектурних вимог до збереження характерних ознак конструкцій та виробів із деревини;
- 8) - визначення технологічних вимог до деревини.

6.3.1.7 Проектна робоча документація повинна містити опис виду і порядок консерваційних робіт:

- 1) - ліквідація або зведення до мінімуму дії руйнівних факторів;
- 2) - видалення і заміна пошкодженої деревини;
- 3) - протезування і армування;
- 4) - зміцнення конструкцій;
- 5) - видалення лакофарбових нашарувань;
- 6) - доповнення;
- 7) - структурне укріплення деревини;
- 8) - біоцидна обробка;
- 9) - застосування засобів вогнезахисту;
- 10) - захисна обробка (гідрофобізація, фарбування тощо).

6.3.1.8 При виконанні консерваційних робіт у першу чергу потрібно приступити до ліквідації причин руйнування. Необхідно обов'язково ліквідовувати такі причини руйнування, як пошкоджені водостоки, тріщини і дірки в обшивці, наявність рослинності, що руйнує корінням деревину, дотикання деревини до елементів з високою теплопровідністю (метал, камінь, бетон), на яких утворюється конденсат.

6.3.1.9 Видалення і заміна пошкодженої деревини повинні застосовуватись до тих ділянок або окремих елементів дерев'яних конструкцій, реставрація яких неможлива або не забезпечує необхідного результату. Видалення може застосовуватись до цілком або сильно зруйнованих ділянок деревини.

6.3.1.10 При проведенні реставраційних робіт не рекомендується: знімати або радикально замінювати дерев'яні деталі, важливі у визначенні історичного характеру будівлі; знімати більшу частину історичної деревини з фасаду замість відновлення або заміни тільки

пошкодженої деревини; здійснювати перебудову фасаду з нового матеріалу з метою досягнення кращого зовнішнього вигляду.

6.3.1.11 Не слід замінювати цілком фрагменти дерев'яної пам'ятки (стіна, карниз), коли можливі реставрація, часткова заміна пошкоджених або втрачених елементів.

Не дозволяється використовувати замітники матеріалів, які не підходять за зовнішнім виглядом до тієї частини деревини, що залишилась, або якщо цей матеріал має хімічну несумісність з деревом.

6.3.1.12 Дерев'яні деталі, що не піддаються ремонту, слід замінювати. У випадку коли загальний вигляд і форма деталі збереглися, це потрібно врахувати при виготовленні нової деталі. Якщо використання того ж типу матеріалу технічно не виправдане, можна використовувати схожий (сумісний) замітник.

6.3.1.13 Дозволяється замінювати ті частини і елементи конструктивної системи, як знаходяться у зруйнованому стані або відсутні, коли є їх прототипи. Замітник повинен мати таку ж форму і зовнішній вигляд, як історичний елемент.

6.3.1.14 Коли історична деталь із дерева остаточно втрачена, слід проектувати та виготовляти автентичні нові дерев'яні деталі, наприклад, карниз або деталі дверного прорізу.

6.3.1.15 Забороняється створювати фальшивий історичний вигляд дерев'яної деталі тільки тому, що при заміні була недостатньо опрацьована історична, художня і автентична документація, та встановлювати нові елементи з деревини, несумісні за розміром, масштабом, матеріалом і кольором.

6.3.1.16 Протезування та армування деревини потрібно застосовувати до ділянок деревини з сильним і середнім ступенем руйнування.

6.3.1.17 Перед початком робіт потрібно встановити розвантажувальні опори (на заміну пошкоджених), щоб запобігти заваленню конструкцій та елементів. Після цього слід проводити технологічні роботи з протезування, армування та кріплення.

6.3.1.18 При внутрішньому армуванні слід видалити зруйновану (трухляву) частину конструкцій, а в здоровій частині просвердлити отвори для встановлення арматури. Схема розташування отворів і арматури повинна відповідати статичному розрахунку та вимогам, які ставляться до конструкції.

6.3.1.19 Отвори в деревині для арматури слід заливати синтетичною смолою або клеєм згідно з проектною документацією.

6.3.2 Зміцнення дерев'яних конструкцій

6.3.2.1 Реставрацію конструктивної системи потрібно здійснювати шляхом зміцнення й укріплення окремих елементів та їх з'єднань.

6.3.2.2 Дерев'яні конструкції пам'ятки повинні задовольняти вимоги розрахунків щодо несучої здатності і деформацій згідно з чинними нормами, з урахуванням характеру і тривалості навантажень.

6.3.2.3 Обов'язково потрібно враховувати такі конструктивні проблеми: прогин балки, тріщини, надмірне навантаження конструктивних елементів тощо.

6.3.2.4 Конструктивні елементи з дерева, закриті різними огорожами або покриттям, можуть служити для визначення первісної будівельної технології, тому конструктивна система споруди повинна вивчатись і

оцінюватись на ранніх етапах дослідження і проектування реставраційних робіт, щоб встановити її фізичний стан, первісний вигляд та історичний характер будівлі та не завдати їй шкоди при виконанні ремонтно-реставраційних робіт.

6.3.2.5 Не дозволяється знімати, закривати або радикально змінювати елементи конструктивної системи, які є важливими для визначення загального історичного характеру будівлі, перенавантажувати існуючу конструктивну систему будівлі або встановлювати устаткування, яке може їй зашкодити.

6.3.2.6 Забороняється встановлювати нове механічне або електричне устаткування, що призводить до зміни або пошкоджень конструктивних елементів.

6.3.2.7 Не рекомендується знімати раніше нанесену на дерев'яні поверхні фарбу, яка міцно тримається і тим самим захищає дерев'яну поверхню.

6.3.2.8 Не дозволяється використовувати руйнівні методи зняття фарби з декоративних елементів: паяльні лампи, піскоструминне або парове очищення.

6.3.2.9 Доповнення маси деревини, якої бракує, дозволяється здійснювати заливанням компаунда (суміш полімеру і наповнювача) в попередньо підготовлену ущільнену опалубку, шпаклюванням більш густим компаундом або спеціальними замазками. Залити компаунд потрібно уникаючи появи бульбашок повітря і утворення порожнин.

6.3.2.10 Компаунд повинен бути сумісним з деревиною, мати з нею добру адгезію і близькі механічні показники, важливі для даної конструкції, не давати усадки в часі.

6.3.2.11 Структурне укріплення деревини потрібно здійснювати за допомогою полімерних матеріалів, що розподіляються в товщі деревини, мають з нею добру сумісність і підсилюють її механічні властивості. Для структурного укріплення рекомендується застосовувати методи ін'єктування та глибокого просочення. Даний метод можна застосовувати як для сильно, так і слабо зруйнованої деревини, ділянок з внутрішньою та глибокою деструкцією.

6.3.2.12 Для ін'єктування ослаблені ділянки потрібно очищати від забруднень і просвердлити в них отвори діаметром, що відповідають діаметру голки-ін'єктора. Отвори потрібно розташувати в шаховому порядку на відстані 20...40 см один від одного. Глибина введення голки-ін'єктора залежить від товщини шару зруйнованої деревини конструкції.

6.3.2.13 Просочування розчину в деревину відбувається під дією капілярних сил і, частково, незначного гідростатичного тиску.

Глибина проникнення розчину залежить від його густини, проникності деревини і тривалості витримування її у процесі насичення.

6.3.2.14 Укріпленню підлягають: пошкодження ядра та кінців балок, ослаблені вузли з'єднання кроквяної ноги з мауерлатом, чаші з'єднання, зрубні стіни тощо.

6.3.2.15 Біоцидна (антисептична) обробка повинна застосовуватись для деревини, ураженої біоруйнівниками (комахами, грибами, нижчими

рослинами), та як профілактичний захід. При виконанні робіт із захисту деревини потрібно враховувати вимоги чинних нормативних документів (ГОСТ 20022.0-93, ГОСТ 20022.6-93).

6.3.2.16 Для захисту деревини від пошкодження комахами (дереворуйнівними жуками та їх личинками, червицями) найбільш ефективними є хімічні заходи боротьби. Для цього потрібно обробити деревину інсектицидами, які можуть застосовуватися у вигляді розчинів, суспензій, порошків, аерозолей та парів.

6.3.2.17 Для боротьби з дереворуйнівними комахами у спорудах пам'яток необхідно:

1) - детально обстежити конструкції і виявити характер та розміри ураження, встановити вид шкідника;

2) - за наявності великої кількості льотків і достатній міцності дерев'яного елемента поверхню дерева з льотками потрібно промазувати інсектицидом два рази на рік (приблизно у травні і серпні - періоді найбільш енергійного льоту червиць). Після промазування деревину необхідно укріпити, льотки зашпаклювати антисептичною шпаклівкою;

3) - при невеликій кількості льотків та при консервації декоративних елементів рекомендується нагнітати у всі отвори інсектицид за допомогою найпростішого пристрою і виконувати антисептичне шпаклювання;

4) - при значному ураженні дерев'яного елемента та значною втратою механічних властивостей доцільно його повністю видалити з конструкції і спалити;

5) - уражені частини елементів потрібно вирізати повністю - по можливості з захватом усіх слідів ураження (у вигляді червоточин або льотків), не залишаючи жодного помітного льотка і обробити очищені ділянки конструкційних елементів антисептичною пастою. При ремонті цінних деталей допускається вирізати лише ту частину, котра втратила свою несучу здатність;

6) - для профілактики слід одночасно з обробкою антисептичною сумішшю всіх уражених ділянок провести також обробку всіх нефарбованих поверхонь дерева у заражених червицею приміщеннях, а також меблів (торцеві поверхні, ніжки стільців, задні нефарбовані стінки шаф);

7) - окремі уражені червицею предмети, які можна помістити в дезактиваційну камеру, рекомендується піддавати фумігації.

6.3.2.18 Гриби, що уражають деревину пам'яток, за своєю руйнівною дією поділяються на два типи:

1) - гриби, які безпосередньо викликають руйнування (гниття) деревини і зменшують її міцність;

2) - гриби, які безпосередньо не зменшують міцності деревини, але можуть викликати зміну кольору, поверхневу деструкцію, підвищувати вологість.

6.3.2.19 Для захисту деревини від пошкодження грибами хімічні заходи боротьби повинні поєднуватись із захистом конструкцій та виробів від вологи.

6.3.2.20 Для боротьби з грибами у спорудах пам'яток потрібно:

1) - виконати детальне обстеження конструкцій і виявити характер та розміри ураження, встановити вид шкідника і джерела замокання;

2) - за наявності пліснявих грибів поверхню дерева потрібно обробляти антисептиком. Після обробки поверхня деревини зачищається, укріплюється та знову антисептується;

3) - деревина з домовим грибом підлягає дезінфекції, акуратному видаленню та спаленню. Прилеглі місця до видаленої деревини потрібно

дезінфікувати, доповнити або протезувати і знову покрити антисептиком.

6.3.2.21 Засобами вогнезахисту повинні оброблятися елементи дерев'яних конструкцій, у тому числі перекриттів та покриттів. Періодичність вогнезахисної обробки встановлюється залежно від гарантійного строку зберігання.

6.3.2.22 Проектна документація на проведення протипожежної обробки повинна враховувати чинні нормативні документи (ГОСТ 28815-96, ГОСТ 20022.6-93, ГОСТ 30219-95).

6.3.2.23 Забороняється застосування засобів вогнезахисту (антипіренів), які спричиняють руйнування поверхні деревини, змінюють зовнішній вигляд пам'ятки та її дерев'яних деталей, заважають науково-реставраційним спостереженням за станом дерев'яних конструкцій або негативно впливають на матеріали, що знаходяться в контакті з деревиною.

6.3.3 Захисна обробка деревини

6.3.3.1 Для нанесення захисних покриттів на поверхню деревини та її опорядження рекомендується використовувати лакофарбові матеріали, різні барвники, протрави, пігменти та гідрофобізуючі розчини.

6.3.3.2 При фарбуванні виробів із деревини потрібно використовувати сумісні фарбові покриття та наносити їх після належної підготовки поверхні.

6.3.3.3 Для дерев'яних деталей, що традиційно не фарбуються (консольні балки, кінці брусів і перекладини), слід використовувати хімічні консерванти.

6.3.3.4 Забороняється застосування хімічних консервантів, які змінюють зовнішній вигляд дерев'яних деталей та виробів або негативно впливають на матеріали, що знаходяться в контакті з деревиною.

6.3.3.5 При проведенні робіт із просочення деревини для її захисту потрібно дотримуватись вимог, що викладені в ГОСТ 20022.6-93 та ГОСТ 20022.0-93.

6.3.3.6 Захисне просочування деревини методом зрошування оброблюваної поверхні потрібно виконувати за декілька циклів періодичним обприскуванням або нанесенням пензлем.

Глибина просочування повинна задаватися за результатами обстеження пам'ятки і залежати від ступеня руйнування (глибини пошкодження).

6.3.3.7 Насичування деревини методом безперервного наливання потрібно здійснювати за допомогою пристрою для подавання просочувального розчину. Процес виконання цієї операції полягає у безперервній циркуляції розчину за схемою: від живильника-збірника через фільтр, помпу, наливальний пристрій - на оброблювану поверхню і потім знову в живильник-збірник.

6.3.4 Запобіжні заходи при роботі з деревиною

6.3.4.1 Опирання дерев'яних конструкцій на фундаменти, кам'яні стіни, металеві конструкції потрібно здійснювати через гідроізоляційні або спеціально оброблені дерев'яні прокладки.

6.3.4.2 Металеві накладки або покриття в умовах можливої появи конденсату повинні відділятися від деревини гідроізоляційним шаром.

6.3.4.3 Потрібно захищати і зберігати у належному стані дерев'яні деталі з забезпеченням належного водовідведення, щоб вода не застоювалась на горизонтальних поверхнях і не збиралась у декоративних елементах.

6.3.4.4 При реставрації деталей і виробів із дерева потрібно ідентифікувати, зберігати і консервувати ті дерев'яні деталі, які важливі у визначенні загального історичного вигляду будівлі, їх фарбу, обробку і колір.

6.3.4.5 Вологість деревини для реставрації дерев'яних конструкцій повинна бути не більше 15...20 % (рекомендується 12...18 %). Надмірна сухість і підвищена вологість знижують міцність деревини.

6.3.4.6 При вирішенні питання проведення консервації або реставрації виробів з деревини потрібно оцінювати загальний стан деревини і за можливості віддавати перевагу проведенню консервації, а не реставрації.

6.3.4.7 Реставрувати дерев'яні деталі (укріплення, з'єднання або зміцнення деревини) потрібно з використанням визнаних методів реставрації. Реставрація може також включати часткову заміну сумісним матеріалом тих деталей, прототипи яких збереглися.

6.4 Консервація, реставрація та відновлення виробів і конструкцій з металу

6.4.1 На пам'ятках архітектури метал зустрічається з давніх часів у вигляді архітектурних та декоративних елементів. Такі елементи є важливими для характеристики пам'ятки, визначення її основних періодів будівництва і датування, характерних особливостей технології.

6.4.2 За своїм призначенням архітектурні елементи з металу діляться на:

- 1) - конструктивні (каркаси, ферми, кронштейни тощо);
- 2) - покрівельні (покриття дахів, водостоки);
- 3) - архітектурно-огорожувальні (двері, ґрати, підлоги, поручні тощо).

6.4.3 З метою захисту від корозії та відповідного декоративного оформлення архітектурний метал може бути оброблений: поліруванням, вороненням, золоченням, срібленням, покриттям з недорогоцінних металів, тисненням, гравіруванням, штучним патинуванням, емалюванням, фарбуванням.

6.4.4 За видами металів розрізняють вироби:

- 1) - з чорних металів (залізо, чавун, сталь);
- 2) - з кольорових металів та сплавів.

6.4.5 У кожному конкретному випадку потрібно проводити спеціальні лабораторні дослідження для визначення виду металу або сплаву, а також для визначення методик реставрації (очистка, зварювання, антикорозійна обробка).

6.4.6 Руйнівні чинники, які діють на метали за певних умов, сприяють руйнуванню або корозії (хімічному руйнуванню) архітектурного металу:

- 1) - механічні;
- 2) - статичні та динамічні навантаження;
- 3) - атмосферні чинники;
- 4) - надмірна зволоженість;
- 5) - вплив агресивних реагентів;
- 6) - "гальванічна пара" (контакт металів, різних за електрохімічними потенціалами: залізо-мідь, свинець-мідь);
- 7) - вогонь.

6.4.7 Корозію металу розрізняють за:

А) ступенем руйнування:

- 1) - повна;
- 2) - сильна;
- 3) - середня;
- 4) - слаба.

Б) характером процесу:

- 1) - поверхнева;
- 2) - виразкова або крапкова;
- 3) - міжкристалічна (руйнується цементуюча речовина);
- 4) - вибіркова або селективна (руйнується один із компонентів);
- 5) - внутрішньокристалічна (руйнуються мікрокристали металу);
- 6) - підповерхнева (під поверхнею металу).

6.4.8 Архітектурний метал при реставрації або консервації потрібно захищати від корозії шляхом проведення правильного водовідведення так, щоб вода не збиралась на горизонтальних поверхнях і в декоративних деталях.

6.4.9 Тип оздоблення або історичний колір виробів із металу не дозволяється радикально змінювати.

6.4.10 Забороняється стикувати несумісні метали разом без забезпечення надійної їх ізоляції.

6.4.11 Архітектурний метал слід очищати для захисту від корозії перед його фарбуванням або застосуванням іншого виду покриття.

6.4.12 Для захисту металу від агресивного впливу навколишнього середовища не допускається його оголювати.

6.4.13 Не рекомендується використовувати фарби та інші покриття на таких металах як мідь, бронза, неіржавіюча сталь, які не потребують захисту.

6.4.14 Не дозволяється використовувати методи очистки, які змінюють або пошкоджують історичний колір, текстуру і обробку металу.

6.4.15 Не рекомендується знімати природну патину з історичного металу.

6.4.16 Металеві деталі потрібно покривати відповідними фарбами або іншими типами покриття (оліфи, оливи тощо) після очистки.

6.4.17 Не слід залишати без захисного покриття після очистки метали, які потребують покриттів.

6.4.18 При перефарбуванні виробів з металу кольори повинні відповідати історичній будівлі та її оточенню.

6.4.19 Потрібно використовувати захисні покриття, такі як лак на металевих деталях (наприклад, бронзові деталі дверей), що постійно підлягають впливу людського оточення.

6.4.20 Реставрувати (відновлювати) архітектурний метал потрібно шляхом латання, з'єднання або іншими методами. Реставрація також може включати в себе часткова заміну сумісними заміниками дуже зіпсованих або втрачених частин, прототипи яких збереглися.

6.4.21 Не рекомендується використовувати такі заміники, які не підходять за зовнішнім виглядом до тієї частини металевої деталі, яка залишилася, або має фізичну і хімічну несумісність.

6.4.22 Не дозволяється використовувати мідь та мідні сплави в контакті з перекисом водню, розплавленою сіркою, композиціями, які мають аміак та ціаніди.

6.4.23 Види обробки металів, які рекомендується застосовувати при реставраційних роботах:

- 1) - ковальська обробка - ручне кування;
- 2) - ковальське зварювання;
- 3) - дифування (формування);
- 4) - карбування;
- 5) - лиття;
- 6) - басма.

6.4.24 Для утворення монолітних швів при з'єднанні металевих деталей рекомендується застосовувати метод паяння з використанням припоїв та флюсів.

Паяльні з'єднання повинні мати добру міцність, герметичність, електропровідність, сумісність електروпотенціалів, не викликати корозії з'єднаних металів хімічними реагентами паяльних сумішей.

6.4.25 Рекомендується застосовувати наступні з'єднання методом паяння:

- 1) - внакид - з косим зрізом, ступінчасті та втулкові, що забезпечують найбільша міцність та герметичність;
- 2) - стикові - за відсутності великих навантажень, для спаювання зламаних фрагментів або декоративних елементів.

6.4.26 При розробці технологічних карт на реставрацію виробів з металу потрібно вказувати матеріал, марку, форму, розміри, чистоту обробки та оздоблення поверхні, Необхідно також вказати методи очищення, боротьби з корозією; консервації з урахуванням специфіки металу, його художньої цінності; ліквідації деформації і зняття напружень та перекристалізації (нагрівання); з'єднання металу: фальцами, в рейку, внаклеп, слюсарними методами (з'єднання на болтах тощо), ковальським зварюванням, паянням, методами розбирання та складання з урахуванням основних опорних елементів.

6.4.27 Методи патинування міді в зелений та коричневий кольори при реставрації пам'яток рекомендується використовувати для обробки невеликих декоративних фрагментів з металу і для патинування скульптур.

6.4.28 Спосіб відтворення (реставрації) патини потрібно вибирати залежно від загального стану збереженості конструкції, корозійного стану та зовнішнього вигляду, який повинен бути після реставрації.

Реставрація включає визначення корозійного стану конструкції або її окремих елементів, очистку від продуктів корозії (та плівкових нашарувань), промивання та стабілізацію металу, механічну обробку та надання матеріалу первісного вигляду і його консервацію.

6.4.29 При реставрації металевих поверхонь для їх фарбування потрібно використовувати олійні фарби, перхлорвінілові, алкідні, меламіно-формальдегідні емалі. Для підготовки поверхонь під фарбування слід застосовувати ґрунтовки.

6.4.30 При виконанні фарбувальних робіт по металу потрібно дотримуватися технології їх нанесення.

Лакофарбові матеріали слід наносити щіткою або фарборозпилювачем при температурі повітря не нижче 10 °С і відносній вологості повітря не більше 70 %.

Наносити лакофарбові матеріали необхідно на очищену від старої фарби, іржі і протерту уайт-спіритом поверхню при дотриманні такого порядку виконання операцій:

- 1) нанесення першого шару ґрунту та його сушіння;
- 2) нанесення другого шару ґрунту та його сушіння;
- 3) нанесення першого шару емалі та її сушіння;
- 4) нанесення другого шару емалі та її сушіння.

6.4.31 Фарбові нашарування потрібно знімати змивками за допомогою компресів з вати та марлі. Після зняття фарбових нашарувань на поверхні можуть виявитись вогнища розпиленої корозії зеленого кольору, який можна усунути шляхом накладання компресів, змочених 10 % розчином сульфамінової кислоти. Потім ці місця слід обробити 2 % спиртовим розчином бензотриазолу.

6.4.32 При реставрації бронзових експонатів забороняється використовувати інші матеріали - залізо, свинець, цинк, олово та застосовувати різноманітні замазки і шпаклівки. Для всіх робіт з очищення та ремонту (вставка латок, закриття раковин, тріщин, швів тощо) потрібно використовувати метал відповідного складу, а з'єднання виконувати зварюванням або зачеканкою за умови максимального вирівнювання якості поверхні доробок та пам'ятника.

6.4.33 Для позитивного впливу на процес утворення патини необхідно регулярно (декілька разів на рік) промивати щітками поверхні гарячою водою з будь-яким нейтральним синтетичним м'яким засобом.

6.4.34 При реставрації кованих та литих художніх виробів з чорного металу потрібно виконувати наступні технологічні операції:

- 1) - очищення поверхні від продуктів корозії та старих фарбових шарів (піско-дро-боструминний та гідро-піскоструминний; очищення механізованим або ручним інструментом; термічний; хімічний - змивками, розчинами мінеральних та органічних кислот);
- 2) - ремонт або відновлення відсутніх елементів (зварювання, паяння, механічне клепаання);
- 3) - ґрунтування;
- 4) - фарбування.

Роботи з нанесення фарбувальних покриттів повинні проводитись під дашком або в приміщенні з припливно-витяжною вентиляцією і при зовнішній температурі не нижче 12 °С та відносній вологості повітря не вище 80 %.

6.5 Консервація, реставрація та відновлення мурувань та виробів з каменю

6.5.1 Підсилення мурованих конструкцій

6.5.1.1 При проведенні реставраційних робіт на пам'ятках можуть виконуватися ремонт, реставрація, консервація або відновлення втрачених мурувань стін, перегородок, простінків і стовпів, перемичок, арок і склепінь розчинами, сумісними з старими будівельними матеріалами із використанням природних або штучних каменів (керамічних - цегла, плінфа, камені з вапняку і туфів), маса яких дає змогу укладати їх вручну.

6.5.1.2 Несуча здатність мурованих кам'яних конструкцій залежить від міцності каменів, якості і марки розчину і повинна забезпечувати при виконанні ремонтно-реставраційних робіт монолітність мурування, здатного витримувати передбачене проектом навантаження.

Камені потрібно укладати із збереженням характеру стародавніх мурувань з перев'язуванням (перекриттям) вертикальних швів, щоб тиск від вищерозташованих каменів рівномірно передавався нижчим. Всі шви повинні бути повністю заповнені розчином. При цьому жоден камінь, укладений в конструкцію на розчині, не повинен переміщуватися під дією навантажень. Забезпечувати монолітність мурування при виконанні реставраційних робіт або відтворенні зруйнованих конструкцій пам'яток потрібно з дотриманням технологічних правил розрізу мурування, які передбачають відповідне розміщення рядів, розділення кожного з них на окремі камені і розташування швів у суміжних рядах.

6.5.1.3 При проведенні робіт з мурування при відновленні втрачених окремих частин або конструкцій і необхідності їх відтворення потрібно дотримуватись таких правил розрізування мурування:

- 1) - постелі каменів, що укладені в ряди, повинні бути перпендикулярні до сил, які на них діють, і сприймати зусилля під кутом, що виключає зсув каменів;
- 2) - масив мурування повинен розмежовуватися на окремі камені системою вертикальних площин (швів), одна з яких перпендикулярна до верстових рядів муру, а інші були їм паралельні;
- 3) - перев'язування вертикальних швів повинно виключати збіг у суміжних рядах мурування поперечних і поздовжніх швів.

При невиконанні цього правила мурування виявиться розрізаним на окремі стовпчики, які при поздовжньому згинанні будуть деформуватися, що спричинить руйнування конструкції.

6.5.1.4 До початку робіт із мурування при відтворенні пам'ятки на ремонтно-реставраційному майданчику повинні бути завершені всі підземні роботи з улаштування фундаментів, підвальної частини споруди, а також підготовчі і земляні роботи. Крім цього, потрібно:

- 1) - розмістити відповідно до ПОРР механізми вертикального підйому матеріалів;
- 2) - доставити на майданчик необхідний інструмент, інвентар і пристосування;
- 3) - укомплектувати робітниками комплексну бригаду, забезпечити її завданням на виконання робіт.

6.5.1.5 При проектуванні ремонту, реставрації або відтворення мурувань конструкцій пам'яток з природного або штучного каменю потрібно вказувати склад чи марку розчину, виходячи з вимог сумісності матеріалів, міцності і довговічності споруди, характеру і умов роботи

конструкції. Проектом можуть призначатися розчини марок М10, М25, М50, М75, М100, М150, М200. У кожному конкретному випадку склад розчинів потрібно підбирати у спеціалізованих технологічних реставраційних лабораторіях.

Крім міцності, розчин повинен мати рухливість і водоутримувальну здатність. Рухливість розчину залежить від водов'язучого відношення (В/В) і визначається величиною занурення у нього стандартного конуса. Для будового мурування потрібно застосовувати розчин рухливістю від 4 см до **6** см, для мурування з каменів правильної форми (плінфа, цегла тощо) - від 9 см до **13** см. Для підвищення рухливості і водоутримувальної здатності розчинів у них слід вводити пластифікатори.

6.5.1.6 Роботи з мурування при ремонті, реставрації або відтворенні втрачених конструкцій пам'яток потрібно виконувати із збереженням характеру стародавніх мурувань при дотриманні технологічної структури процесу і виконання усіх операцій:

1) - встановлення і перестановки порядовок і причалки; подачі і укладання цегли і розчину;

2) - мурування кутів споруди в примиканнях і пересіченнях стін висотою 4-5 рядів у вигляді штраби; укладання цегли у верстові ряди і забутки;

3) - обрубкування і тесання цегли та розшивання швів (за необхідності). Роботи потрібно виконувати на основі проекту реставрації, ПВРР і ТК.

6.5.1.7 При реставраційних роботах замурування прорізів, ніш, гнізд і борозен у конструкціях стін потрібно виконувати з того ж матеріалу, з якого виконана існуюча конструкція, з обов'язковим перев'язуванням з нею і відповідним розшиванням швів. При замуруванні прорізів спочатку потрібно викласти останній ряд забутки і зачеканити тим же розчином, який використовувався в існуючій конструкції, шви між старим і новим муруванням, потім слід укласти лицьові ряди з закладанням швів аналогічно стародавньому муруванню. Ніші, гнізда і борозни потрібно замурувати на всю товщу муру конструкції.

6.5.1.8 Замурувати тріщини потрібно тільки після усунення причин тріщиноутворення. Для перевірки припинення розвитку тріщин у декількох місцях перпендикулярно до них, підготувавши відповідним чином основу, слід ставити марки (гіпсові шириною 50...100 мм і товщиною 6...10 мм чи спеціальні, які дозволяють проводити інструментальні вимірювання), зазначивши на них дату їх встановлення. Тривалість спостережень залежить від характеру причин, що викликають деформації.

6.5.1.9 Для ремонту тріщин можна використовувати різні способи, які, в свою чергу, залежать від розмірів тріщин:

1) - вузькі тріщини потрібно розчистити, промити і заповнити розчином (проін'єктувати);

2) - широкі тріщини потрібно розібрати і замінити старе мурування новим з того ж матеріалу зі збереженням існуючої перев'язки швів;

3) - якщо в конструкції мурування утворилися тріщини значної ширини, то до того, як їх ліквідувати способом мурування, конструкцію потрібно скріпити за допомогою анкерів і стягуючих болтів, розташовуючи їх на раніше пробитих борознах.

6.5.1.10 Проектом реставрації може призначатися підсилення конструкції мурування методом її включення в обойму (сталеву, залізобетонну, армоцементну).

Технологія виконання робіт із підсилення мурування методом включення муру конструкції в сталеву обойму здійснюється таким чином:

1) - на кутах конструктивного елемента встановлюють на розчині кутники, до яких потім приварюють хомути з стрічкової або круглої сталі;

2) - відстань між хомутами повинна бути не менше ширини (товщини) периметра елемента конструкції і не більше 50 см. Обойму потрібно захистити від корозії шаром штукатурного розчину товщиною 25...30 мм по металевій сітці і пофарбувати олійною фарбою.

6.5.1.11 За необхідності проведення незначного підсилення мурування потрібно застосовувати сітчасте армування з наступним штукатуренням розчином. При цьому необхідною вимогою до армування є його стійкість до корозії.

6.5.1.12 На окремих ділянках конструкцій, де мурування було незахищене при експлуатації споруди і піддавалось впливу атмосферних опадів, поперемінному замерзанню і розмерзанню, що спричинило утворення крихкого мурування (розчину і цегли), потрібно повністю видалити весь матеріал, що втратив проектну міцність, промити водою під тиском ушкоджені місця, просушити тіло конструкції і поновити мурування матеріалом, аналогічним первинному, забезпечивши перев'язку з існуючим муруванням і збереження розташування каменів мурування, і розшити шви.

6.5.2 Консервація та реставрація поверхні мурувань

6.5.2.1 При консервації та реставрації поверхні мурувань слід враховувати, що основною метою цих робіт є максимальне збереження автентичності пам'ятки та характерних для окремих будівельних періодів рис, які ілюструють історичні етапи розвитку національного будівництва.

6.5.2.2 Руйнування цегли і каменю внаслідок періодичного впливу агресивних атмосферних чинників відбувається по-різному: викришування і лущення цегли і каменю на різну глибину, відпадання окремих кусків, поява тріщин, вимивання водорозчинних солей на зовнішній поверхні цегли. В цеглині руйнуються зовнішні грані, поверхня покривається тріщинами, черепашками і заглибленнями.

6.5.2.3 При реставрації поверхні мурувань залежно від величини і характеру втрат можуть використовуватися два варіанти відновлення поверхні:

1) - консервація історичного матеріалу з доповненням втрат спеціальними розчинами;

2) - часткова заміна пошкоджених елементів сумісними замінниками, якщо існують їх прототипи.

6.5.2.4 Перевагу слід надавати консерваційним заходам, заміна можлива тільки у разі сильного пошкодження елементів мурувань, але обов'язково замінник повинен бути сумісним з основним матеріалом та історичною спорудою за фізико-хімічними характеристиками, розміром, масштабом і кольором.

У разі, коли поверхня дуже пошкоджена і не може бути відновлена за допомогою тільки консервації, як виняток, допускається відновлення поверхні загальним шпаклюванням спеціальним розчином. Розчин повинен імітувати поверхню мурування за кольором та фактурою.

6.5.2.5 Технологія робіт із консервації поверхні мурувань

передбачає виконання таких операцій:

- 1) - розчищення зовнішньої поверхні від забруднень, висолів та деструктованих шарів;
- 2) - доповнення втрат у муруванні;
- 3) - ін'єктування тріщин і пустот у муруванні;
- 4) - укріплення сипкої, крихкої цегли чи каменю спеціальними розчинами;
- 5) - реставрація швів;
- 6) - шпаклювання каверн, сколів, доповнення незначних втрат;
- 7) - тонування ділянок вставленої цегли чи каменю;
- 8) - захисна обробка поверхні.

6.5.2.6 Розчищення зовнішньої поверхні

Поверхні мурувань від забруднень, висолів та деструктованих шарів розчищають двома методами: механічним та хімічним. Вибір варіанта залежить від міцності та ступеня збереженості цегли чи каменю, наявності пофарбувань і виду забруднень. Вибраний метод не повинен приводити до руйнування поверхні каменю та зміни його зовнішнього вигляду. Підбір методики виконується дослідним шляхом і перевіряється на невеликій (експериментальній) ділянці.

Механічний спосіб очищення поверхні виконується вручну із застосуванням спеціальних інструментів (щіток, скальпелів, стеків тощо) або спеціальних механізмів (водо-, паро- і піскоструминний з регульованим тиском матеріалу; дрилі з спеціальними насадками тощо). Застосування механізмів рекомендується застосовувати тоді, коли поверхня каменю і матеріал у швах мурування міцний та щільний. Силу тиску потрібно встановлювати дослідним шляхом.

При хімічному очищенні мурування для дуже забруднених ділянок дозволяється застосовувати синтетичні м'які засоби, спеціальні змивки, в тому числі й водний розчин фториду амонію. Для видалення висолів рекомендується застосовувати розведені розчини комплексонів і кислот (лимонної, щавлевої тощо) з наступним промиванням холодною водою з додаванням 1...2 % соди до утворення нейтрального середовища на оброблюваній поверхні.

6.5.2.7 Доповнення втрат у муруванні.

Втрати в муруванні потрібно доповнювати цеглою чи каменем, які за своїми якісними властивостями близькі до первинних. Мурувальний розчин за складом повинен максимально наближатись до первісного.

Перев'язку мурування при доповненні втрат потрібно здійснювати такими методами:

- 1) - якщо в старій стіні є місця для перев'язки, у них потрібно вставляти цеглу чи камінь нового мурування;
- 2) - якщо в старому муруванні немає місця для перев'язки, в ньому потрібно за допомогою зубила чи долота вибити жолобок, ширина якого повинна бути рівною товщині стіни, а глибина 1/4 цегли;
- 3) - якщо товщина старої стіни недостатня або з якихось інших причин неможливо вибити в ній жолобок для перев'язки, потрібно оббити штукатурку і ряди цегляного мурування нової стіни примикати до старої.

6.5.2.8 При ін'єктуванні тріщин у муруванні необхідно дотримуватись положень 6.9.22 - 6.9.24 цих Норм.

6.5.2.9 Укріплення сипкої, крихкої цегли спеціальними розчинами.

Для укріплення деструктованої (крихкої) поверхні цегли рекомендується застосовувати розчини на основі полімерних матеріалів, які повинні відповідати таким вимогам:

- 1) - покращувати фізико-механічні властивості матеріалу;
- 2) - мати високе проникнення в глибину матеріалу;

3) - не змінювати кольору і фактури поверхні, яка укріплюється;

4) - полімеризуватися на повітрі.

В будь-якому випадку використання полімерної композиції дозволяється тільки після розробки технології укріплення та виконання експериментальних ділянок на фасаді з відпрацюванням в натурі необхідної концентрації та методики закріплення.

6.5.2.10 Реставрація швів.

Для заповнення швів потрібно використовувати розчини, які за складом близькі до первинних (розчини можуть бути з домішкою цем'янки, кам'яного дрібняку, цементу). За необхідності в розчини додаються лугостійкі пігменти;

Поверхня шва (опукла, ввігнута, трикутна тощо) може мати декоративне призначення, тому нова розшивка за формою та кольором повинна повторювати первинну. Шпаклювання виконується тільки по міцній, розчищеній від деструктованого розчину поверхні.

У процесі роботи і після її закінчення протягом двох діб потрібно забезпечувати періодичне змочування мурування для кращого тужавіння і запобігання усадці розчину.

Обробку швів треба виконувати акуратно, не забруднюючи поверхні конструкції муру. Безпосередньо після заповнення шва цегляну поверхню необхідно протерти вологою ганчіркою від залишків розчину.

6.5.2.11 Шпаклювання каверн, сколів, доповнення незначних втрат.

Шпаклювання каверн, сколів необхідне на поверхні цегли, яка має втрати глибиною не більше як 2...3 см, при більш глибоких втратах цегла підлягає повній або частковій заміні.

Для шпаклювання слід підібрати розчин, максимально наближений до поверхні цегли за фактурою та кольором.

Перед шпаклюванням цеглу потрібно ретельно очистити від продуктів руйнування, цегляного дрібняку і порошу (до "здорової" основи), а перед початком робіт цеглу слід змочити водою.

Шпаклювання треба виконувати пошарове. Товщина кожного шару - не більше 0,5 см. Наступний шар накладають після тужавіння попереднього. У процесі робіт і після їх закінчення (протягом двох діб) потрібно періодично змочувати шпаклювальний шар для кращого тужавіння та запобігання усадці розчину.

6.5.2.12 Тонування ділянок вставленої цегли.

Тонування ділянок поверхні мурування, яка відрізняється від загального кольору стіни, потрібно виконувати розчинами, в'язкими в яких можуть бути клеї, полімерні композиції, рідке калійне скло, а наповнювачами - вапно, цемент і атмосферо- та лугостійкі пігменти.

Основною вимогою при тонуванні є отримання тонкого і рівномірного шару декоративного покриття без напливів і затікань. Нанесений шар не повинен розпорошуватись або блищати.

Для закріплення фарбового шару на поверхні потрібно просочувати затоновані ділянки розчинами на основі кремнійорганічних сполук.

6.5.2.13 Захисна обробка поверхні цегли чи каменю.

Всі види розчищення цегли пошкоджують її верхній захисний шар, тому після розчистки, доповнень і тонування поверхні необхідно виконувати обробку гідрофобними сумішами для захисту від руйнування та подальшого забруднення. Технологія нанесення розчину наведена в додатку Д до цих Норм. Обробку цегляного чи кам'яного мурування гідрофобним розчином рекомендується виконувати за сухої погоди при температурі не нижче 5 °С.

6.6 Консервація стародавніх мурувань археологічних розкопів

6.6.1 Загальні підходи до консервації стародавніх мурувань археологічних розкопів

6.6.1.1 Консервація визначається роботами, які виконуються для запобігання подальшому руйнуванню пам'ятки та створенню умов для її довготривалого збереження.

6.6.1.2 Стародавні мурування повинні бути збережені у тому вигляді, в якому вони дійшли до моменту їх консервації. Лише в окремих випадках допускається відновлення їх зовнішнього вигляду на якийсь визначений історичний момент.

Відтворення мурувань пам'ятки на певний історичний момент допускається лише у виняткових випадках, якщо:

- 1) - пам'ятка зруйнована внаслідок стихійного лиха або спровокована людиною;
- 2) - у наявності є документи і архівні свідчення про вигляд пам'ятки;
- 3) - пам'ятка має надзвичайне культурне або історичне значення;
- 4) - відтворення не завдає шкоди історичній забудові;
- 5) - концепція відтворення пройшла відкрите обговорення, прийнята науково-методичними радами при регіональному і головному управліннях охорони пам'яток і затверджена відповідним органом.

6.6.1.3 Перед проведенням консерваційних робіт потрібно здійснити низку інженерно-геологічних заходів (маяки, шурфи, відведення ґрунтових вод), розробити вертикальне планування зовнішньої території навколо пам'ятки з відведенням поверхневої води від споруди, здійснити благоустрій території з виконанням мощення, ліквідувати рослинність біля розкопів, спорудити накриття над пам'яткою.

6.6.1.4 Консерваційним роботам повинні передувати: детальне обстеження стану мурування з метою виявлення небезпечних тріщин, аварійних ділянок; уточнення об'єму та виду консерваційних робіт; дослідження характеристик автентичних будівельних матеріалів з метою підбору найбільш близьких за своїми характеристиками реставраційних сумішей.

6.6.1.5 При виборі консерваційних заходів потрібно дотримуватись таких критеріїв:

- 1) - на пам'ятці повинно бути виконано якнайменше змін та доповнень до її збереженого об'єму;
- 2) - всі доповнення мають виконуватися без порушення історичного вигляду пам'ятки.

6.6.1.6 Обов'язкова умова консервації - оборотність інженерних і технологічних заходів, які передбачають можливість повторної консервації і усунення доповнень без завдання шкоди пам'ятці.

6.6.1.7 Технологія консервації повинна розроблятися на основі детального обстеження, хіміко-петрографічних та фізико-механічних досліджень стародавніх будівельних матеріалів.

6.6.1.8 Для проведення консерваційних робіт необхідна така документація:

- 1) - історична довідка;
- 2) - попередні обстеження з докладною фотофіксацією;

- 3) - інженерні висновки;
- 4) - натурні обстеження стану і лабораторні дослідження складу будівельних матеріалів;
- 5) - архітектурні обміри;
- 6) - проект проведення консервації з пояснювальною запискою і робочими кресленнями та з розробленою технологією консерваційних робіт;
- 7) - робоча схема на проведення ремонтно-консерваційних робіт.

Після виконання консерваційних робіт необхідно скласти науково-реставраційний звіт з обов'язковою фотофіксацією об'єкта та окремих елементів до і після виконання робіт.

6.6.1.9 Для розробки та підбору рецептури укріплюючих розчинів та доповнюючих реставраційних сумішей повинні проводитися лабораторні дослідження зразків з натурним випробуванням матеріалів на об'єкті консервації.

6.6.1.10 При консервації необхідно зберегти не тільки зовнішній вигляд пам'ятки, але й матеріали, з яких вона виготовлена. Заміна матеріалу призводить до втрати технологічних особливостей створення даного об'єкта, які характеризують автентичність та оригінальність.

6.6.1.11 Консервація стародавніх мурувань повинна виконуватись із застосуванням матеріалів, які мають відповідати таким вимогам:

- 1) - не завдавати шкідливого впливу на стан первинного мурування, тобто мати з ним фізико-хімічну сумісність;
- 2) - не допускати утворення конденсату;
- 3) - забезпечувати паро- і повітропроникність верхніх шарів мурування;
- 4) - забезпечувати структурне закріплення зруйнованого субстрату мурування, мати відповідні фізико-механічні властивості, які забезпечують надання частково зруйнованим матеріалам необхідних властивостей;
- 5) - речовини на поверхні матеріалу повинні забезпечувати незмінність колірно-тональної характеристики об'єкта, що реставрується;
- 6) - довговічність, адгезійні властивості та збереження міцного з'єднання з матеріалом пам'ятки при довготривалому його зберіганні в умовах перепаду температури і вологості на відкритому повітрі;
- 7) - максимально можлива реверсивність матеріалу (можливість видалення консерваційного матеріалу без завдання шкоди пам'ятці).

6.6.1.12 Основні напрями консерваційних робіт - заходи зі збереження цілісності об'єкта (консолідація, з'єднання фрагментів для сприяння здатності протистояти подальшому руйнуванню), хімічне укріплення частково зруйнованих матеріалів, захист мурування від замокання, впливу агресивних факторів навколишнього середовища і біологічних пошкоджень.

6.6.1.13 У повний комплекс консерваційних робіт входять:

- 1) - розчищення від осипу та деструктованої маси, біообростань, видалення повністю зруйнованих елементів;
- 2) - ліквідація аварійного стану;
- 3) - заходи із забезпечення захисту від замокання;
- 4) - ін'єктування тріщин у конструкціях мурування;
- 5) - структурне укріплення сипких або деструктованих ділянок;
- 6) - склеювання тріщин та окремих розшарованих елементів;
- 7) - доповнення незначних втрат, розшивка та шпаклювання тріщин;
- 8) - біоцидна обробка;

9) - захист від вивітрювання, гідрофобна обробка.

Роботи з укріплення аварійних ділянок, доповнення втрат та консервація поверхні мурування можуть проводитись паралельно на різних ділянках пам'ятки.

Технологічна схема консервації мурувань археологічних розкопів полягає у послідовності виконання окремих технологічних операцій, що повинно забезпечити якісне виконання кожного етапу.

6.6.2 Розчищення від осипу та деструктованої маси

6.6.2.1 Сухе розчищення горизонтальних та вертикальних поверхонь мурування від забруднень, осипу, деструктованої маси та біообростань потрібно провадити вручну м'якими щітками, пензлями, тампонами дуже обережно, щоб не пошкодити руйноване мурування. При цьому розчищають в основному забруднення та біообростання з максимальним збереженням автентичного мурування.

6.6.2.2 Не рекомендується застосовувати механічне розчищення (гідроструминне та піскоструминне з регульованим тиском матеріалу - води, піску).

6.6.2.3 За наявності біологічних руйнівників - чагарникової та трав'янистої рослинності, при прониканні коренів у глибину мурування потрібно застосовувати гербіциди (хімічно активні речовини, які знищують трав'яну і чагарникову рослинність). Для цього використовують препарати вітчизняного або імпортного виробництва, тільки перевірені й відповідним чином нормовані.

6.6.2.4 Уламки каменю, цегли, плінфи, розчину, які видаляють у результаті розчищення, слід збирати і зберігати для доповнень мурування або для приготування реставраційного розчину.

6.6.3 Ін'єктування тріщин у конструкціях мурування

6.6.3.1 Рекомендації щодо ін'єкційного укріплення потрібно розробляти після детального обстеження стану мурування і визначення причин виникнення тріщин.

6.6.3.2 Склад ін'єкційного розчину необхідно вибирати із врахуванням фізико-механічних характеристик матеріалу мурування. Розчин для ін'єктування після твердіння повинен бути сумісним із матеріалом мурування.

6.6.3.3 Застосовувати щільні цементні розчини не дозволяється.

6.6.3.4 Ін'єктування тріщин потрібно провадити після закінчення робіт із компенсації втрат, шпаклювання тріщин, закріплення аварійних ділянок. В іншому випадку це може призвести до витікання ін'єкційного розчину на поверхню кризь відкриті тріщини та вивали.

6.6.3.5 Не можна допускати насичення мурування надлишком води у процесі ін'єктування, що може викликати зниження міцності мурування і навіть обвали в аварійних місцях.

6.6.3.6 Для запобігання замоканню мурувань потрібно провести роботи з їх захисту (дренажі, глиняні замки тощо) згідно з 6.2 цих Норм.

6.6.4 Структурне укріплення сипких ділянок

6.6.4.1 Ефективність просочення частково зруйнованих матеріалів

залежить від характеристики розчину та капілярно-пористої системи, властивостей поверхні та взаємодії полімеру з поверхнею матеріалу, що реставрується.

6.6.4.2 Просочений шар повинен бути паропроникним, в іншому випадку вода, яка збирається в зоні, що прилягає до просоченого полімером шару, при замерзанні буде його руйнувати.

6.6.4.3 Структурне укріплення потрібно проводити в кілька етапів:

1) - спочатку укріплюючий розчин нагнітається в масу будівельного матеріалу за допомогою шприца або спеціальних пристроїв;

2) - потім просочення виконується пульверизатором або м'якими щітками методом торцювання до повного насичення, не допускаючи появи блиску. Надлишок розчину слід негайно видаляти, не допускаючи його висихання.

6.6.4.4 Для структурного укріплення мурування потрібно застосовувати матеріали та їх композиції на основі акрилатних, цианакрилатних смол, кремнійорганічних сполук, ефірів ортокремнієвої кислоти тощо.

6.6.4.5 Клейову композицію, яка набухає у воді, застосовувати в місцях з підвищеною вологістю не дозволяється.

6.6.4.6 Рекомендується застосовувати розчини низьков'язких полімерів в органічних розчинниках, їх сумішах та воді для забезпечення глибинного просочення вологих пористих матеріалів і сприяння повільному твердненню суміші, за якого утворюється рівномірна полімерна матриця з доброю адгезією до поверхні каменю.

6.6.4.7 Неорганічні консерванти довговічні, але крихкі, тому їх рекомендується застосовувати в композиціях з пластифікаторами, поверхнево-активними речовинами тощо.

6.6.4.8 Технологічні перерви між процесами, концентрації укріплюючих розчинів, необхідні розчинники або їх композиції потрібно відпрацьовувати і встановлювати під час експериментальних розробок у лабораторії та при закладенні дослідних ділянок на об'єкті консервації.

6.6.5 Склеювання тріщин та окремих розшарованих елементів

6.6.5.1 Для склеювання потрібно застосовувати композиції на основі органічних і неорганічних в'язучих та їх сумішей.

6.6.5.2 Основні вимоги до клейових композицій: необхідні фізико-хімічні характеристики, зворотність, сумісність із основним матеріалом, стійкість до зовнішніх факторів (перепади вологості і температури, УФ-опромінення, морозостійкість).

6.6.5.3 Після тверднення клейовий шов повинен мати дрібнопористу, безусадкову структуру.

6.6.5.4 Для кращої адгезії тріщину перед склеюванням потрібно продути стисненим повітрям та максимально розчистити від забруднень.

6.6.5.5 Склеювання тонких глибоких тріщин потрібно проводити ін'єктуванням. Поверхневі тріщини слід обробляти густим клейовим розчином до максимального заповнення.

6.6.6 Доповнення незначних втрат, розшивка та шпаклювання тріщин

6.6.6.1 При незначних втратах для створення цілісності сприйняття історичного вигляду об'єкта реставрації допускаються доповнення, які повинні повністю імітувати первісний стан матеріалу (елемента) пам'ятки, але в той же час розпізнаватись.

6.6.6.2 Всі доповнення втрат у муруванні будівельного розчину, каменю, цегли, плінфи, шпаклювання тріщин потрібно виконувати розчинами, близькими за складом до автентичних.

6.6.6.3 Для доповнення втрат у муруванні слід використовувати камінь, цеглу плінфу із зруйнованих частин пам'ятки.

6.6.6.4 При великих втратах заповнення потрібно виконувати пошарове, товщина кожного шару повинна задаватись технологічною лабораторією. Кожний наступний шар слід наносити тільки після тужавіння попереднього для запобігання усадці розчину.

6.6.7 Біоцидна обробка

Для боротьби з біоруйнівниками та довготривалого біозахисту поверхні мурування рекомендується використовувати біоцидні композиції широкого спектру дії, які мають, крім фунгіцидних, ще й альгоцидні або інсектицидні властивості.

З метою запобігання надлишковому насиченню мурування водою обробку поверхні потрібно провадити водно-спиртовим розчином біоциду шляхом нанесення на поверхню щіткою або розпиленням.

6.6.8 Захист від вивітрювання, гідрофобна обробка

Для захисту мурування від вивітрювання і зволоження потрібно виконувати гідрофобну обробку поверхні.

Для обробки можуть застосовуватися композиції на основі кремнійорганічних сполук, ефірів кремнієвої кислоти тощо.

Захисна обробка поверхні мурування повинна проводитись тільки після закінчення всього комплексу консерваційних робіт.

Гідрофобізована поверхня повинна бути паропроникною.

6.7 Реставрація та ремонт конструкцій дахів і покрівель

6.7.1 Загальні підходи до реставрації та ремонту конструкцій дахів і покрівель

6.7.1.1 При реставрації покрівлі необхідно дотримуватись вимог цих Норм до реставрації дерев'яних виробів та конструкцій, металевих виробів та конструкцій, а також враховувати існуючі нормативні документи на облаштування нових покрівель (ДБН В.2.6-14-97) в тій частині, яка не суперечить даним Нормам.

6.7.1.2 Реставрація покрівлі є особливо важливим аспектом у збереженні пам'ятки - від якості робіт при її виконанні залежить загальний стан пам'ятки.

6.7.1.3 У проекті реставрації і технологічній схемі виконання робіт на пам'ятці ремонтно-реставраційні роботи на покрівлі повинні передбачатись одними з перших.

6.7.1.4 Покрівля та її функціональні і декоративні елементи є

важливими у визначенні загального історичного характеру будівлі. Сюди включаються форми покрівлі:

куполи, заломи, димарі, водостоки; покрівельний матеріал: дерево, черепиця, метал, а також їх розміри, колір, дизайн.

6.7.1.5 При обстеженні покрівлі необхідно особливу увагу приділяти її характерним елементам та конструкціям.

6.7.1.6 У звітах про обстеження обов'язково повинні бути відмічені місця пошкоджень конструкцій даху та покрівлі, їх тип і характер, покрівельний історичний матеріал, характер конструкцій, місця найбільших навантажень, загальний стан покрівлі.

6.7.1.7 Необхідно реставрувати дах шляхом максимально можливого збереження автентичного (історичного) покрівельного матеріалу, його форм, функціональних та декоративних елементів, що є важливим у визначенні історичного характеру будівлі.

6.7.1.8 Не дозволяється радикально змінювати покрівлю пам'ятки.

6.7.1.9 Не дозволяється знімати основні частини даху або покрівельного матеріалу, який може бути відреставрований або відремонтований, або реконструювати дах новими матеріалами для того, щоб створити "кращий вигляд".

6.7.1.10 Дозволяється вносити певні зміни і доповнення, пов'язані з новим використанням споруди так, щоб вони не змінювали історичного характеру будівлі і не завдавали шкоди характерним деталям пам'ятки. Прийняті рішення повинні бути узгоджені та затверджені в установленому порядку.

6.7.1.11 Механічне та службове устаткування,, якщо це необхідно і передбачено проектом, встановлюється таким чином, щоб воно було непомітним і не впливало на історичний вид даху.

6.7.1.12 Не рекомендується фарбувати або наносити інші декоративні покриття на покрівельний матеріал, який історично був нефарбований.

6.7.1.13 При розробці проектної документації необхідно:

- 1) - зробити аналізи металу покрівлі та її елементів;
- 2) - проаналізувати стан збереженості покрівлі та дерев'яних конструкцій;
- 3) - визначити види з'єднань елементів покрівлі та метод кріплення їх до конструкцій даху;
- 4) - визначити можливі навантаження на елементи покрівлі і конструкції даху та необхідні заходи для їх укріплення;
- 5) - визначити конструкції, які слід обробляти засобами вогнезахисту;
- 6) - визначити (встановити) причини пошкоджень і руйнувань елементів покрівлі.

6.7.1.14 Проект реставрації покрівлі повинен враховувати історичний матеріал і стан його збереження.

6.7.1.15 Проект реставрації повинен передбачати можливі шляхи збереження історичної субстанції і автентичних матеріалів, необхідні укріплення конструкцій, консервацію автентичних елементів, першочергові завдання і порядок виконання робіт.

6.7.1.16 Заміна історичних (автентичних) елементів допускається тоді, коли їх реставрація неможлива або не забезпечує виконання ними необхідних функцій. При цьому заміна має здійснюватися адекватним та сумісним з автентичним матеріалом.

6.7.1.17 Коли історичні деталі покрівлі втрачені, рекомендується виконати точну копію (реконструкцію) з використанням історичної, художньої та автентичної документації. Якщо це неможливо, то новий дизайн повинен бути сумісний за розміром, масштабом, матеріалом і кольором з історичним характером пам'ятки.

6.7.1.18 Проект реставрації повинен включати:

- 1) - всі необхідні обмірні креслення і перерізи;
- 2) - креслення покрівлі в зібраному вигляді з існуючими деталями та вузлами;
- 3) - креслення для складання вузлів;
- 4) - технічні умови, необхідні та особливі вимоги, яких необхідно дотримуватись у процесі реставрації;
- 5) - специфікації на вироби та матеріали;
- 6) - технологічну документацію та технологічну карту.

6.7.1.19 У проектно-технологічній документації вказуються:

- 1) - форма та розміри елементів;
- 2) - характер забруднення історичного матеріалу;
- 3) - характер забруднення та агресивності навколишнього середовища;
- 4) - методи очистки і боротьби з корозією;
- 5) - методи консервації та реставрації;
- 6) - методи розбирання та складання елементів;
- 7) - методи з'єднань та кріплень;
- 8) - матеріал для реставрації та вимоги до нього.

6.7.1.20 Кожен із покрівельних матеріалів потребує визначеної технології виконання робіт, методів конструювання, консервації та захисту.

6.7.1.21 При реставрації покрівлі спочатку ремонтують несучі конструкції, а потім переходять до покрівельних робіт та ремонту систем водовідведення з покрівлі.

6.7.1.22 Покрівля не повинна пропускати дощові та талі води. Герметичність покрівлі забезпечується надійністю конструкції, щільними з'єднаннями елементів покрівлі, правильною організацією водовідведення з покрівлі.

6.7.1.23 Дopusкається ущільнення швів спеціальними замазками та герметиками, а для особливо відповідальних ділянок покрівлі таке ущільнення обов'язкове.

6.7.1.24 При ремонті покрівлі необхідно ретельно очищати водостоки та водостічні труби і забезпечити надійне водовідведення з даху.

6.7.1.25 Покрівельний матеріал повинен надійно кріпитися на міцну і здорову основу так, щоб він протистояв сильному вітру і проникненню вологи.

6.7.1.26 Роботи з ремонту, реставрації і відновлення конструкцій дахів і покрівель пам'яток потрібно виконувати тільки за наявності на об'єкті затвердженого в установленому порядку проекту реставрації покрівлі і технологічних схем.

6.7.1.27 У проекті реставрації покрівель потрібно обґрунтовувати вибір матеріалу для конструкції даху і покриття, визначити оптимальні методи виконання покрівельних робіт на пам'ятці із збереженням або відновленням історичних форм покрівель і використанням історичних або адекватних матеріалів.

6.7.1.28 При виконанні реставрації покрівлі на пам'ятках рекомендується використовувати такі види покрівельних матеріалів: листи з оцинкованої сталі, лудженого заліза, лудженої міді, покрівельної міді, листового цинку і свинцю, черепиці (плоска, пазова стрічкова, штампована, жолобчаста, гребенева S-подібна, карпівка, бобровий хвіст тощо), дерев'яні (драниця, гонт, тес, лемех, тріска).

При цьому потрібно дотримуватися таких вимог:

1) - несучі конструкції мають бути виконані відповідно до проекту;
2) - при використанні старих несучих конструкцій спочатку потрібно їх повністю відремонтувати, а потім переходити до виконання покрівельних робіт;

3) - сталеві несучі конструкції перед улаштуванням покрівлі необхідно ретельно очистити від пилу, бруду, іржі й інших забруднень та виконати їх антикорозійний захист.

Фарбувати несучі конструкції покрівлі потрібно при температурно-вологісному режимі дахових приміщень, вказаних у технологічній карті на виконання робіт.

6.7.1.29 При використанні мідного або цинкового покриття для обробки дерев'яних конструкцій антисептиками не можна використовувати біоциди, що містять амонійні солі (сульфат амонію, діамонійфосфат, фтористий амоній).

6.7.1.30 Прилягання елементів металевої покрівлі до мурувань (стіни або елемента даху) має бути герметичним (із застосуванням "видри", заштрабуванням тощо) із відворотом металу на висоту більше 8 см.

6.7.1.31 При проведенні реставраційних робіт потрібно забезпечити провітрювання горища, а за необхідності - влаштовувати спеціальні продухи.

6.7.1.32 Не дозволяється використовувати для кріплення цвяхи або скоби, виготовлені з нестійкого до корозії металу або з металу, який дає гальванічну пару з елементами покрівлі.

6.7.1.33 Настил схилів даху під покрівлю потрібно робити з дощок і лат. Гребінь утворювати з двох суцільних дощок, прибитих до країв з обох боків схилу даху.

6.7.1.34 Покрівлі з м'яких металів (мідь, цинк, свинець) потрібно влаштовувати по суцільному настилу.

6.7.1.35 Не допускається застосування цинку з холодною текучістю (наприклад, марки "Т").

6.7.2 Влаштування покрівель із листової сталі

6.7.2.1 Структуру технологічних операцій із улаштування покрівель із листової сталі складають: підготовчі роботи, улаштування звисів покрівлі, риштаків, воронок, комірків, покриттів слухових вікон, рядового покриття, навішування водостічних труб і суцільне фарбування поверхні.

6.7.2.2 Підготовчі операції включають огляд покрівельних листів, виправлення опуклості, розкроювання та розрізування їх за розмірами.

6.7.2.3 Всі елементи покрівлі з листової сталі - карнизні звиси, риштаки, розжолобки, фартухи - потрібно влаштовувати на дерев'яному настилі з дощок і лат. При відстані між кроквами 1,2...2 м настил потрібно робити з дощок перерізом 50 мм x 200 мм і брусків перерізом 50 мм x 50 мм. Лати і дошки потрібно розміщувати на відстані 200 мм одна від одної.

6.7.2.4 По суцільному настилу на карнизі потрібно набивати костилі і гаки для закріплення настильних риштаків, щоб вони опиралися на суцільну частину дерев'яного настилу.

6.7.2.5 Настил під покрівлю з листової сталі повинен бути рівним, без виступів і заглиблень, ребра і гребінь - прямолінійними, лицьові дошки карнизного звису - прямими і мати нахил з карнизу на однакову відстань по всій довжині.

6.7.2.6 На даху заготовлені картини від першої до п'ятої потрібно з'єднати спочатку для однієї половини звису між воронками, потім - для другої. Картини уздовж верхнього поздовжнього ребра (пруга) закріплюють цвяхами - по три на кожен лист.

6.7.2.7 Листи карнизних звисів кріпляться металевими костиллями, а риштаки - гаками, які цвяхами прибиваються до настилу.

6.7.2.8 На карнизних звисах у конструкції при реставрації покрівлі потрібно передбачати систему водовідведення. Воду, що стікає по схилу покрівлі, потрібно відводити у воронки водостічних труб, які слід розташовувати біля карнизних звисів на відстані 12...20 м одна від одної. Закріплюють покрівлю з листової сталі до настилу з допомогою клямр.

6.7.2.9 Слідом за укладанням покриття на одному схилі в такому ж порядку його потрібно влаштовувати на суміжному схилі.

6.7.2.10 При виготовленні картин потрібно враховувати напрямок стікання води. Лотки зливні для водоприймальних воронок, що влаштовуються в кутах даху будинку, потрібно виготовляти на місці за натуральними розмірами. При цьому необхідно враховувати ширину картин настильних риштаків, їх розміщення відносно карнизів і висоту бортів.

6.7.2.11 Схили даху (спочатку протилежні фасадним, потім фасадні) покривають листовою сталлю після влаштування карнизних звисів і настильних риштаків.

6.7.2.12 Сталеві листи потрібно з'єднувати між собою фальцами, які за формою діляться на стоячі і лежачі, а за щільністю - на одинарні і подвійні. Картини (листи покрівельної сталі, ребра яких підготовлені для фальцевого з'єднання), розташовані вздовж стоку води, з'єднують лежачими фальцами, крім ребер, схилів і гребенів, де картини потрібно з'єднувати стоячими фальцами.

6.7.2.13 При схилі даху менше 30° лежачий фальц потрібно робити подвійним і промащувати суриковою замазкою. Величину відгину картин для влаштування лежачих фальців потрібно приймати 15 мм; стоячих - 20 мм для однієї і 35 мм для другої, суміжної з ним картини.

6.7.2.14 Суміжні рядові смуги на схилі даху потрібно розташовувати так, щоб зміщення лежачих фальців у картинах у межах одного схилу покрівлі було не менше 50 мм.

6.7.2.15 Навішування нових водостічних труб, заготовлених у майстернях у вигляді окремих ланок, з'єднувальних колін і воронки, потрібно робити за два прийоми: спочатку встановлюють хомути, потім навішують елементи водостічних труб. Гнізда у кам'яних стінах для пробок під хомути потрібно пробивати шлямбуром або електроперфоратором. Монтаж водостічних труб ведеться знизу доверху. Маса труби повинна рівномірно розподілятися на всі штирі, що повністю виключає її поздовжнє осідання. При цьому затяжка хомутів повинна щільно утримувати з'єднані ланки, щоб вони не змикались.

Допускається електропідігрів жолобів, розжолобків та ринв.

6.7.3 Реставрація та відновлення покрівель із черепиці

6.7.3.1 При реставрації покрівлі з черепиці її потрібно:

- 1) - спочатку ретельно розчистити;
- 2) - виявити місця пошкоджень черепиці;
- 3) - історичний матеріал відреставрувати, а за неможливості - замінити адекватним.

6.7.3.2 Рекомендується проведення біоцидного, а потім і гідрофобного захисту черепиці. Якщо черепиця розчищалась, то такий захист обов'язковий.

6.7.3.3 При значних пошкодженнях несучих конструкцій даху перед їх ремонтом черепицю слід зняти і після ремонтно-реставраційних робіт встановити в проектне місце.

6.7.3.4 При пошкодженні черепиці на великих ділянках покрівлі її потрібно перекласти, використовуючи вцілілу історичну черепицю та реставруючи пошкоджену.

6.7.3.5 Якщо покриття з черепиці втрачено цілковито або більшою частиною, потрібно використовувати адекватну заміну з сучасної черепиці, яка відповідає за характером форм і кольору історичній.

6.7.3.6 Покрівлі з черепиці при реставрації або відновленні потрібно влаштовувати на дерев'яній основі - настилі з дошок і лат, які розміщуються паралельно карнизу споруди. Крок настилу залежить від покривної довжини виробу. Лати і дошки потрібно розкласти на кроквах з таким розрахунком, щоб черепиця укладалась на схилі даху як у поздовжньому, так і у поперечному напрямках цілим числом рядів. Класти поштучно черепицю в проектне положення рекомендується за допомогою рівняльного бруска-шаблону.

6.7.3.7 Лати відновлюваного настилу повинні мати переріз 50 мм х 50 мм, 50 мм х 60 мм і 60 мм х 60 мм і застосовуватись залежно від маси і шаруватості покрівельного матеріалу. Вільш важкі вироби слід класти на лати більшого перерізу.

6.7.3.8 Лати необхідно розкласти і закріплювати до кроків у напрямі від гребеня до карниза. По карнизу потрібно класти дошки шириною 140...150 мм, які повинні мати по карнизному краю (вінцю) закріплену вирівнювальну рейку. Поверхня настилу повинна бути рівною. Основу розжолобка потрібно робити з дошок суцільною.

6.7.3.9 При реставрації або відновленні плоску стрічкову черепицю укладають двома способами: двошаровим або лускоподібним.

6.7.3.10 Укласти черепицю потрібно в напрямі знизу доверху - від карниза до гребеня, причому верхній ряд повинен перекривати нижній.

6.7.3.11 Всю черепицю, яку розміщують уздовж карнизних і фронтонних схилів, потрібно закріплювати незалежно від нахилу даху. В інших рядах на схилах даху потрібно закріплювати кожен другу або кожен третю черепицю.

6.7.3.12 Примикання покрівлі до поперечної стіни потрібно закривати фартухом із стійкого металу або згідно з проектним рішенням.

6.7.3.13 При реставрації покрівель, виконаних із пазової стрічкової черепиці, останню слід укласти тільки в один шар. На відміну від плоскої черепиці пазова має поздовжній закрій, що дозволяє утворювати щільне з'єднання суміжних черепиць між собою в рядах.

6.7.3.14 Пазовою стрічковою черепицею покриваються дахи пам'ятки, що мають прості одно- і двосхиліві форми. Відновлення покрівлі на них слід починати, покриваючи дах від фронту. Черепицю укладають одночасно у трьох-чотирьох рядах, При цьому кожен черепицю потрібно зачепити шипом за тильну сторону настилу.

6.7.3.15 При відновленні черепичного покриття в карнизному, гребеновому і фронтонному рядах черепицю потрібно закріплювати до настилу дротом. На схилах, що мають ухил більше 50 %, рядову черепицю потрібно прив'язувати дротом у всіх непарних рядах. Всю черепицю, яка підлягає закріпленню, потрібно укласти в ряди з попередньо закріпленими за вушка кусками дроту довжиною 200 мм. Вільні кінці дроту потрібно натягувати і закручувати за цвяхи, які забиваються до настилу на 3/4 їх довжини.

6.7.3.16 Після завершення робіт із реставрації покрівлі та покриття даху черепицею через 3-4 місяці всі поперечні шви з боку горища потрібно заліпити вапняним розчином складу 1:3 з домішкою волокнистих матеріалів (очіс, пакля, січка тощо).

6.7.3.17 При реставрації! влаштуванні жолобчастої черепиці її потрібно укласти на покрівлях, що мають ухил 20...30 %. При ухилі менше 20 % не забезпечується необхідна водонепроникність покрівлі, а при ухилі більше 33 % черепиця може сповзати вниз; оскільки вона утримується на схилі лише за рахунок тертя. Жолобчасту черепицю потрібно влаштовувати по суцільній дощаній основі на вапняному розчині з домішкою очосу або на глині, змішаній з рубаною соломкою (січкою); товщина шару розчину повинна бути 10...12 мм.

6.7.4 Влаштування покрівель з кольорових металів

6.7.4.1 Технологічні прийоми виконання робіт з реставрації і відновлення покрівлі з листової міді та інших кольорових металів в основному такі самі, як і покрівель з листової сталі. Для більшої міцності основи під покрівлю з листової міді настил з дощок і лат потрібно робити суцільним. При цьому слід використовувати дошки товщиною 3,5...5 см.

6.7.4.2 Окремі листи з'єднують фальцами висотою від 13 мм до 18 мм.

Для утворення стоячих фальців потрібно відмірювати і залишати від кожного листа необхідну за розміром частину- з одного боку 51 мм, з другого -38 мм; належачі фальці - до 38 мм.

6.7.4.3 При відновленні покрівлі з міді клямри шириною 2,5...5 см і довжиною 7...9 см для прикріплення картин також потрібно нарізувати тільки з листової міді. Клямри прибивають до настилу мідними цвяхами з широкими головками. Клямри потрібно ставити на кутах листа і в проміжках на відстані 0,75 м один від одного.

6.7.4.4 На відновленій покрівлі з листової міді усі деталі типу карнизних випусків, цокольних покриттів та інші необхідно прооліфити або заґрунтовувати з внутрішнього боку для запобігання корозії міді і утворенню зелених затікань на стінах.

6.7.5 Відновлення покрівель маківок, бань, шпилів та інших завершень споруд

6.7.5.1 За вибраними способами реставрації-покриття металом маківок- покрівля їх може бути відновлена гладенькою, лемеховою, "у косий кошичок" або з декором, утвореним складнопрофільними елементами, які в процесі улаштування покрівлі виготовляють за спеціальними шаблонами.

6.7.5.2 Покрівлю маківок, бань так само, як і рядову покрівлю дозволяється відновлювати з листової покрівельної сталі, міді, рідше - з цинку та свинцю.

Відновлення покриття з листової сталі можна виконувати по суцільному настилу і по звичайному, підготовленому, як для влаштування рядового покриття.

6.7.5.3 Листові елементи покриття маківок (лемех, шашка тощо) закріплюють до настилу клямрами, а між собою по боках з'єднують у фальці, в рейку або внаклеп.

При фальцевому з'єднанні потрібно використовувати одинарні лежачі фальці, ущільнені герметиками.

6.7.5.4 Виконання з'єднання листів при покритті маківок способом у рейку дозволяє одержати найбільш герметичне покриття, однак воно є найбільш трудомістким.

При з'єднанні внаклеп мідні листи накладають один на другий напустком і заклепують по краях.

6.7.5.5 Для закріплення елементів покриття до настилу потрібно застосовувати цвяхи з того ж металу, який застосовано для покрівлі, або з металу, що має близькі характеристики за електродним потенціалом.

6.7.5.6 При реставрації та відновленні покрівлі маківок, бань, шпилів та інших завершень окремі елементи потрібно складати на землі, а потім кріпити до конструкції покрівлі. Особливо це потрібно при відновленні складних покрівель з великою кількістю декоративних елементів.

6.7.5.7 Декоративні елементи потрібно прикріплювати до суцільного настилу і з'єднувати між собою або кріпити до гладкого покриття купола заклепками.

6.7.5.8 На звужених ділянках конструктивних елементів споруди під

банями для їх покрівлі і для фартухів потрібно використовувати той самий покрівельний матеріал, що і для покриття маківок. Елементи покриття цих ділянок між собою потрібно з'єднувати у фальц або в рейку.

6.7.5.9 Архітектурні підзори при їх відновленні дозволяється закріплювати різними способами, причому потрібно використовувати у кожному випадку найбільш ефективний з них: клепа́ння, влаштування кронштейнів тощо.

6.7.5.10 Елементи покриття підхрестової кулі в основному рекомендується закріплювати в рейку, в окремих випадках - заклепками. Для уникнення утворення конденсату всередині підхрестової кулі потрібно робити продухи.

6.7.6 Відновлений покрівель з матеріалів, виготовлених із деревини

6.7.6.1 При реставрації покрівель із матеріалів, виготовлених із деревини (гонт, дранка, тес) карниз покрівлі і пригребеневу частину покриття рекомендується відновлювати (викладати) з укорочених елементів, а решту покрівлі - з повномірних. При цьому покрівлю потрібно викладати у три або чотири шари.

6.7.6.2 Кріплення гонту (гонтин) можливе за допомогою кілків або цвяхів. При ремонтно-реставраційних роботах характер історичних кріплень слід зберігати.

6.7.6.3 Покрівлю з дранки (драниці) потрібно відновлювати у два-три шари. Перший укорочений ряд дранки потрібно настилати ворсистю стороною всередину, всі інші - укорочені і повномірні - ворсистю стороною назовні з обов'язковим направленням ворсу за напрямом стікання води. Кожну пару суміжних дранок у ряду потрібно укладати з закромом, тобто одну дранку перекривати другою на 1/4 або на 1/3 її ширини.

6.7.6.4 При відновленні покрівлі з дранки потрібно перекривати нижні ряди верхніми, при тришаровому покритті нижній ряд слід перекривати на 2/3. Дранка прибивається до настилу гонтовими цвяхами 1,5x70 мм. Кожен ряд покриття потрібно підрівнювати рейкою, в яку упираються нижні торці дранки.

6.7.6.5 Кінець покрівлі потрібно робити з двох дощок, які прибиваються поверх дранкового покриття.

6.7.6.6 Покрівлю з гонту при її відновленні слід улаштовувати у два або три шари. У двошаровому покритті нижні шари гонту потрібно перекривати верхніми на половину довжини гонтини (клепки). При тришаровому покритті нижні ряди потрібно перекривати верхніми на 2/3 довжини гонтини.

При кріпленні цвяхами кожен гонтину потрібно закріплювати одним цвяхом, при цьому його головка повинна перекриватися гонтиною верхнього ряду і бути перев'язаною м'яким дротом.

6.7.6.7 При відновленні покрівлі з гонту його укладання потрібно починати від карнизної дошки спочатку укороченими, а далі повномірними рядами. При покритті кожен гонтину потрібно завести гострим ребром у шпунтову канавку суміжної і прибити цвяхом. Покриття у верхній частині даху - на гребені - потрібно закінчувати рядом укорочених гонтин. При укладанні гонтин слід пам'ятати, що їх вузька сторона повинна бути

завжди направлена в одну сторону. Поздовжні стики у суміжних рядах потрібно зміщувати на половину ширини гонтини. Кінець покрівлі на гребені покривають двома дошками.

6.7.6.8 При відновленні покрівлі тес може укладатися вздовж схилу і поперек, тобто паралельно карнизу. Характер укладання передбачається проектом

6.7.6.9 Роботи з відновлення покрівлі з тесу потрібно починати по настилу лат перерізом 6 см х 6 см або лат діаметром 7 см, обтесаних з двох боків. Лати потрібно класти на відстані одна від одної через 60...70 см і прибивати до кроков. Ухил для покрівель з тесу повинен бути не менше 80 %.

6.7.6.10 При відновленні двошарової покрівлі з тесу роботи слід розпочинати з лінії обрізу настилу. Дошки з тесу для нижнього шару потрібно притуляти одну до одної серцевиною донизу і прибивати до лат одним цвяхом 3 мм х 70 мм у кожному перетині їх з латою.

Дошки верхнього шару потрібно укласти на нижній шар таким чином, щоб утворювався половинний закрій. При цьому дошки тесу верхнього ряду потрібно встановлювати серцевиною до верху і прибивати двома цвяхами 3 мм х 100 мм у кожному перетині з латою.

6.7.6.11 При відновленні покрівлі з тесових дощок в розгін дошки тесу потрібно укласти так само, як для двошарової покрівлі. Дощками верхнього шару потрібно перекривати ребра дощок нижнього не менше ніж на 5 см. Прибивати дошки до лат потрібно двома цвяхами, через обидва шари у кожному перетині з латою.

6.7.6.12 Для влаштування гребеня слід використовувати вкладиші. Гребеневі дошки і смуги з покрівельної сталі потрібно закріплювати толевими цвяхами розміром 2,5 мм х 3,5 мм. Під гребеневі дошки рекомендується укласти стрічку з руберойду шириною цих дощок.

6.7.6.13 Покрівлі з тріски аналогічні покрівлям з дранки, але укладаються навскіс, ялинкою.

6.7.7 Нанесення захисних покриттів

6.7.7.1 Після завершення робіт із реставрації покрівлі з листової сталі (проведення часткового ремонту або повної її заміни) покриття потрібно захистити від впливів атмосферних опадів, сонячної радіації, агресивного середовища повітря тощо, що викликають іржавіння сталі. Для цього потрібно вжити відповідних заходів, які повинні бути вказані у проекті.

6.7.7.2 Технологічна структура процесів і робочих операцій із захисту та консервації покрівельного покриття складається з двох етапів:

- підготовчого, що включає прості робочі операції підготовки поверхні покрівлі для нанесення захисних покриттів;
- основного - нанесення атмосферостійких лакофарбованих складових за два прийоми - спочатку за два рази наносяться два шари ґрунтовки, потім - два шари фарби (емалі).

6.7.7.3 Підготовка раніше покритої фарбою поверхні покрівлі для нанесення нового лакофарбового покриття включає технологічні операції очищення поверхні від старої фарби та її знежирення.

Рекомендується спочатку фарбувати схил даху, а потім іти від

гребеня до схилу. Схил даху фарбують на один раз більше ніж основну покрівлю.

6.7.7.4 Одночасно потрібно перевірити стан та якість з'єднання елементів покрівлі. Місця, що мають порушення з'єднань, потрібно відремонтувати, ущільнити шпаклівкою, замазкою або герметиком, за необхідності накласти латки, потім прооліфити їх та пофарбувати.

6.7.7.5 Для захисту покрівель від атмосферного впливу рекомендується використовувати ґрунтовки - на натуральній оліфі та фарби (емалі).

Приготування і нанесення ґрунтовок і фарб потрібно здійснювати відповідно до правил і вимог, вказаних у паспортах на ці матеріали та в спеціальних інструкціях.

6.7.7.6 Для подовження строку служби риштаків потрібно регулярно і своєчасно очищати їх від снігу, листя та інших забруднювачів, проводити суцільне фарбування не рідше одного разу за три роки.

6.7.7.7 Не рекомендується наносити штучну патину на всю поверхню покрівлі, а тільки на ділянках нового матеріалу, використаного при ремонті або зачищенні до блиску металу ділянки історичного матеріалу.

6.7.7.8 Для захисту конструктивних елементів із дерев'яних матеріалів, що піддаються дії води, потрібно використовувати антисептичні препарати, а від вогню - антипіренові розчини.

6.7.7.9 Покриття з дерев'яних матеріалів необхідно захищати від вогню, біоуражень та захищати їх гідрофобними засобами, які не змінюють кольору і не завдають шкоди деревині.

6.7.7.10 Допускається фарбування дерев'яних покриттів, якщо це відповідає історичному характеру пам'ятки і передбачено проектом реставрації.

6.7.7.11 Не дозволяється фарбувати або наносити інші захисні покриття на покрівлю при безпосередній дії сильних сонячних променів, під час дощу і по невисохлій після дощу або роси поверхні, а також при температурі нижче 10 °С.

6.8 Реставрація та ремонт підлог.

6.8.1 Загальні підходи до реставрації та ремонту підлог

6.8.1.1 Підлоги відіграють важливу роль у визначенні загального історичного характеру пам'ятки.

6.8.1.2 Роботу з реставрації та влаштування підлоги потрібно виконувати з дотриманням вказівок проекту реставрації, ПВРР і ТК.

6.8.1.3 Історичні підлоги зустрічаються таких типів:

- 1) - дерев'яні (дошка, паркет, художня клепка);
- 2) - металеві (чавун, мідь);
- 3) - земляні (земля, глина);
- 4) - кам'яні (мармур, граніт, природні камені);
- 5) - керамічні (керамічна плитка, плінфа, цегла);
- 6) - мозаїчні (смальта, кераміка, природні камені).

6.8.1.4 Не дозволяється радикально змінювати план та вигляд підлоги

кімнат і приміщень, які є важливими у визначенні загального історичного характеру будівлі.

6.8.1.5 Проектно-виконавча документація повинна містити:

1) - результати обстеження: інженерно-технічний стан підлоги і її елементів, стан матеріалу підлоги, характерні елементи, особливості технології замощення (улаштування), наявність замокань, вологість матеріалу, наявність пошкоджень та біоуражень, пофарбувань, ремонтно-реставраційних вставок і доповнень тощо;

2) - технологію влаштування, укріплення або реставрації підлоги (поетапно); характеристику реставраційних матеріалів, захист та оздоблення;

3) - технологічну схему влаштування підлоги;

4) - необхідні підготовчі роботи;

5) - креслення з необхідними перерізами і деталізацією;

6) - пояснювальну записку.

6.8.1.6 Вимоги до відреставрованої підлоги:

1) - природа основного матеріалу та рівень автентичної підлоги повинні зберігатися;

2) - вигляд підлоги повинен відповідати історичному характеру будівлі;

3) - підлога повинна бути стійка до стирання. Від цього залежить її довговічність і зовнішній вигляд;

4) - необхідно передбачати можливість промивати підлогу водою або натирати пастою;

5) - поверхня підлоги повинна бути рівною (без вибоїн і каверн) і не слизькою.

6.8.1.7 Не дозволяється замінювати цілі деталі або елементи підлоги, коли можлива реставрація або обмежена заміна деяких частин.

6.8.1.8 Необхідно захищати елементи підлоги від пошкодження при проведенні ремонтно-реставраційних робіт і подальшій її експлуатації.

6.8.1.9 Не дозволяється виконувати такий захист підлоги, який призводить до зміни зовнішнього вигляду, деструкції або псування її елементів в часі.

6.8.2 Дерев'яні підлоги

6.8.2.1 При реставрації дерев'яних підлог необхідно дотримуватись вимог до реставрації дерев'яних виробів та конструкцій цих Норм та враховувати існуючі нормативні документи на влаштування нових дерев'яних підлог в тій частині, яка не суперечить цим Нормам.

6.8.2.2 Всі дерев'яні елементи підлоги повинні бути захищені від можливої дії вологи, вогню та біоуражень. Методи захисту необхідно чітко вказати в проектній документації.

6.8.3 Підлоги з дощок

6.8.3.1 Технологічний процес улаштування підлог з дощок передбачає такі операції:

підготовку основи, розмітку укладання лаг у приміщенні; укладання лаг-маяків у проектне положення по готовій основі; вивірення і розкладання проміжних лаг; закріплення першої і наступних дощок підлоги.

6.8.3.2 Основою під підлоги з дощок повинні слугувати:

1) - при влаштуванні на ґрунті - історичний підстилаючий шар, а якщо він втрачений або сильно зруйнований, то ущільнений щебенем ґрунт або підстилаючий шар на основі традиційних або спеціальних реставраційних розчинів, по яких вимуровують стовпчики з червоної цегли, будівельного розчину або вкопані елементи (колоди зі щільних порід дерева діаметром не менше 30 см) для встановлення лаг. Марка цегли не повинна бути нижче М75, а розчин не нижче М25;

2) - при влаштуванні на міжповерхових перекриттях - балки перекриття, дошки і звукоізоляційний шар;

3) - при влаштуванні по двохшаровому перекриттю з дерев'яних балок і дощок - суцільний настил нижнього шару з дощок товщиною, що визначається проектом.

6.8.3.3 Лаги потрібно укладати поперек напрямку світла з вікон, а у приміщеннях з визначеним напрямком руху людей (коридори) - поперек проходу з тим, щоб дошки лицьового покриття лежали вздовж напрямку руху.

Відстань між осями лаг повинна бути прийнята за проектом, але не повинна перевищувати таких величин: при товщині лаг 40 мм - 0,7...0,8 м; при товщині 50 мм - 0,9...1,0 м і при товщині 60 мм - 1,0...1,2 м.

Лаги потрібно стискати між собою впритул зі зміщенням стиків суміжних лаг не менше як на 0,5 м. Стики лаг слід розміщувати на стовпчиках. Вирівнювання лаг підставленням під них дерев'яних клинців або підкладок не допускається.

6.8.3.4 Для запобігання утворенню капілярної вологи в елементі підлоги і загниванню дерев'яних виробів поверхня стовпчиків гідроізолюється. На гідроізоляції влаштовують гідрофобізовані дерев'яні прокладки, а на них - лаги і дошки покриття підлоги.

6.8.3.5 Настилати підлогу з дощок потрібно за допомогою стискачів. При цьому першу дошку слід укладати гребенем до стіни, а при влаштуванні підлоги з дощок паркетним способом - пазом до стіни і кожен наступний дошку слід притискати до раніше укладеної.

6.8.3.6 Після укладання підлоги її поверхню стругають, потім встановлюють плінтуси, галтелі, вентиляційні решітки. Останні слід встановлювати згідно з проектом, але не менше двох на кожен 15...20 м² підлоги.

6.8.3.7 Метод та технологія опорядження і захисту поверхні підлоги, тонування деревини, просочення захисними розчинами, натирання мастиками або фарбування передбачається проектом реставрації.

6.8.3.8 Необхідно зберігати автентичне опорядження підлоги. Для повністю відновленої підлоги її оздоблення повинно відповідати характеру історичної будівлі.

6.8.4 Підлоги з паркету

6.8.4.1 При проведенні реставраційних робіт використовуються такі види паркетних підлог:

1) - шпунтові — з дощок товщиною 30...35 мм і шириною 10...16 см, з'єднаних між собою в шпунт;

2) - палубні - з планок твердої деревини шириною 6...10 см і довжиною 1,5...1,8 м;

3) - планкові (звичайні) - з планок твердої деревини товщиною 15...30 мм, шириною 3...10 см, довжиною 15...60 см зі шпунтами і

гребінцями;

4) - щитовий (художній) паркет - паркетні клепки, приклеєні на щити;

5) - французький набірний - з клейової фанери;

6) - спеціальний.

6.8.4.2 При влаштуванні підлоги з паркету потрібно дотримуватися вимог, що вказані в проекті реставрації пам'ятки, технологічних картах і суворо дотримуватися технології і методів виконання робіт на кожній операції.

6.8.4.3 Проектом потрібно визначати рисунок настилання паркету: ялинкою, косою ялинкою, прямим та розгорнутим квадратами або різними простими і складними візерунками - прямим, килимом тощо. Незалежно від виду рисунка для кожного приміщення потрібно скласти план укладання і розкладання паркету.

6.8.4.4 Технологічний процес улаштування підлоги з паркету складається з таких основних операцій: підготовка основи, приготування і нанесення клею, формування покриття паркету і витримка його під тиском.

6.8.4.5 Основою під паркетну підлогу повинні слугувати: дощаний настил (чорна підлога) на дерев'яних лагах; деревно-волокнисті плити, спеціальні монолітні і збірні стяжки.

6.8.4.6 Паркетні клепки до основи потрібно кріпити цвяхами або приклеювати спеціальною мастикою.

6.8.4.7 При проведенні реставраційних робіт із підготовки основи потрібно виконувати такі операції:

1) - видалити циклею або стамескою зруйновані паркетні клепки (паркетини);

2) - видалити залишки клею з основи (у разі, коли стара паркетна клепка придатна для подальшого використання, то з її поверхні також потрібно зняти залишки клею);

3) - з поверхні деревини усунути дефекти у вигляді вдавлень, подряпин, тріщин, отворів від сучків, сколів, відривів волокон, щоб отримати рівну і гладку поверхню.

Жорсткість основи повинна відповідати 8-му класу.

6.8.4.8 Клепки паркету мають бути без тріщин, білизни, сучків тощо і мати вологість 7...9 %.

6.8.4.9 При влаштуванні підлоги з паркету вологість основи повинна бути: для стяжок - не вище 5 %, для деревно-волокнистих плит - не вище 12 %.

6.8.4.10 Настилання паркету потрібно виконувати після підготовки основи по вирівняній і знепилений поверхні при температурі повітря в приміщенні не нижче 10 °С і його вологості не більше 60 %. Горизонтальність основи потрібно перевірити за допомогою контрольної двометрової рейки і рівня. Просвіт між рейкою і основою не повинен перевищувати 2 мм.

6.8.4.11 Опорядження підлоги з паркету складається з трьох основних операцій:

стругання, циклювання і натирання воском (мастикою) або покриття лаком:

- 1) - стругання - виконується при допомозі паркетно-стругальної машини, електрорубанка і циклювальної машини;
- 2) - циклювання - кінцеве зачищення циклювальною машиною, в особливих випадках - вручну. Перед циклюванням підлогу очищають від пилу;
- 3) - натирання - розбризкування рідко розведеної пасти на поверхню з розтиранням її пензлем або щіткою, а після висихання - натирання жорсткими щітками.

Паркет не дозволяється мити і залишати тривалий час ненатертим. Очищають його вологою тирсою, ганчірками і щітками. Очищений паркет натирають воском або пастою не менше одного разу на місяць.

6.8.4.12 При реставрації паркету необхідно визначити хімічний склад старого оздоблювального матеріалу, щоб використати аналогічний склад. Якщо це неможливо, то замітник має бути близьким за своїм складом та сумісним з історичним матеріалом.

6.8.5 Художній паркет

6.8.5.1 При реставрації набірного художнього паркету у першу чергу необхідно в лабораторних умовах визначити склад клею. Для приклеювання нових клепок або шашок потрібно використовувати той же клей, що застосовувався раніше. Якщо це неможливо, його потрібно замінити клеєм, сумісним з історичними матеріалами, що має хорошу адгезію і високу водостійкість.

6.8.5.2 Для реставрації застосовують такі клеї: кістковий, міздряний, риб'ячий, осетровий, казеїновий, желатин, синтетичний тощо.

6.8.5.3 Рекомендується застосовувати такі захисні матеріали для художнього паркету:

- олифу - висихаючу олию, яка утворює тверді та еластичні плівки при окисленні повітрям (лляна, конопляна, тунгова, перилова, ойтисикова та ін.);
- природні смоли - спирторозчинні (шелак, сандарак, каніфоль) та маслорозчинні (бурштин, копал, сандарам, шаланські);
- шелак - утворюється внаслідок життєдіяльності комах, які переробляють сік тропічних рослин;
- сандарак - смола дерев шпилькових порід, що ростуть у Африці і Австралії, має вигляд твердих зерен світло-жовтого кольору;
- каніфоль (гарпіус) - отримують зі смол хвойних дерев. У чистому вигляді каніфоль не застосовують для приготування лаків;
- природні лаки - розчини плівкоутворюючих речовин у розчинниках, здатні при нанесенні їх на поверхню утворювати, при визначених умовах, тверде прозоре або матове покриття з доброю адгезією до матеріалу;
- олійні лаки - на основі природних смол у висихаючих оліях. Як основні компоненти використовуються лляна і конопляна олія, в яку додають копалові смоли або каніфоль;
- бджолиний віск - очищений від механічних домішок;
- лаки на синтетичній основі - кремнійорганічні, акрилатні, фталеві тощо;
- розчинники - скипидар, уайт-спірит та ін.

6.8.5.4 Спочатку згідно з проектним рисунком виконують набірні роботи насухо, підбираючи і припасовуючи клепки і шашки різних порід дерева, різного розпилу і кольору та вкарбовують в них, за необхідності, деревину іншого кольору. Потім паркетні клепки та шашки наклеюють на підготовлені щити.

6.8.5.5 Інтарсія (інкрустація) - це вкарбовування, врізання в поверхню основи вставок із різних порід деревини. З багатьох засобів інтарсії найбільш розповсюджений тип геометричних вставок. Спочатку складають ескіз орнаменту в натуральну величину. Орнамент будується на комбінації різних геометричних фігур (трикутників, ромбів, трапецій, квадратів, паралелограмів та ін.), різних порід деревини і видів розпилів.

6.8.5.6 Маркетрі - набір з тонкого дерев'яного матеріалу (пластинок) для мозаїчного рисунка.

6.8.5.7 Протравлювання і фарбування різних порід дерева застосовуються для надання певного забарвлення, яке не є характерним для даної породи деревини.

6.8.5.8 Для художнього паркету лаги укладають у вигляді обриштування.

6.8.5.9. Рекомендується художній паркет стругати і циклювати вручну і натирати очищеним воском.

6.8.6 Підлоги з керамічних плиток та з плит або шашки (бруківки) природного каменю

6.8.6.1 Рисунок підлоги повинен бути визначений проектом, який має враховувати автентичний рисунок і історичний характер будівлі. Складні рисунки потрібно виконувати за розпланувальними кресленнями.

6.8.6.2 При реставрації кам'яних підлог необхідно враховувати і дотримуватись вимог розділів із реставрації виробів та конструкцій з каменю цих Норм.

6.8.6.3 При підборі технології реставрації необхідно врахувати стан збереженості матеріалу і основні характеристики плитки (щільність, пористість, міцність, колір тощо), які повинні бути відображені в технологічній частині проекту.

6.8.6.4 На пам'ятці слід реставрувати плитку або блоки, якщо це можливо, а не їх заміну.

6.8.6.5 Якщо плитки сильно зруйновані і реставрація їх неможлива або вона не забезпечить виконання необхідних функцій, слід замінити окремі зруйновані елементи, а не всю підлогу.

6.8.6.6 Нова плитка повинна бути близькою за своїми характеристиками до автентичної.

6.8.6.7 Плитки укладаються по з'єднувальному шару-розчину, характеристики якого задаються технологічною частиною проекту.

6.8.6.8 Покриття з керамічних плиток або кам'яних плит потрібно виконувати при температурі повітря на рівні підлоги, основи, а також розчину не нижче 10 °С. Вимоги до вологості повітря і основи задаються технологічною частиною проекту і вказуються в технологічній карті.

6.8.6.9 Гідро-, тепло- і звукоізоляція, а також ухил стяжок повинні бути виконані відповідно з проектом.

6.8.6.10 Роботи з реставрації або ремонту підлоги з кам'яних плит

потрібно виконувати в такій технологічній послідовності: виймання зруйнованих плит або шашок, очищення і промивання основи; сортування і підгонка плит; укладання плит насухо і підгонка кромки; нанесення на основу прошарку розчину для укладання; укладання плит за заданим рисунком; заливання швів розчином; шліфування підлоги; захист поверхні підлоги.

6.8.6.11 Підлоги з кам'яних плит дозволяється влаштовувати після того, коли в приміщенні пам'ятки відремонтовані і встановлені віконні і дверні коробки, прокладена прихована мережа електропроводки, завершені санітарно-технічні роботи, включаючи встановлення приладів.

6.8.6.12 Основою під дану підлогу можуть служити стяжки на традиційних для даної пам'ятки розчинах або спеціальних реставраційних розчинах (сумісних з автентичною субстанцією).

Застосування цементних розчинів для підготовки основи допускається тільки тоді, коли забезпечено захист елементів пам'ятки від замокання (дренаж, гідроізоляція тощо).

6.8.6.13 Розчин для прошарку повинен відповідати проекту і бути сумісним з автентичною субстанцією і основою. Товщина даного прошарку задається проектом і повинна враховувати товщину плити або шашки.

6.8.6.14 Роботи з улаштування підлог із гранітних і мармурових плит виконуються в такій послідовності: перевірка геометричності форми плит, обрізування нерівних кромки, відколювання їх постільної сторони, піднесення до місця укладання, їх укладання, зарівнювання та шпаклювання швів.

6.8.7 Реставрація та заміна керамічних та кам'яних плит на великих ділянках площі

6.8.7.1 Підлогу з плит потрібно влаштовувати на передбаченому проектом рівні. Відмітку рівня чистої підлоги потрібно робити врівень з підлогами сусідніх приміщень та переносити її за допомогою будівельного водяного рівня, а у великих приміщеннях - за допомогою нівеліра.

6.8.7.2 Операції з настилання підлоги з гранітних і мармурових плит виконуються в такому порядку: встановлюють маяки, підбирають плити за кольором, укладають їх насухо і підганяють кромки, після чого наносять і розрівнюють розчин, укладають плити на розчин і вирівнюють їх до проектного положення.

Маяки встановлюють спочатку по кутах приміщення і в центрі, потім натягують шнур і за рівнем встановлюють додаткові маяки (якщо необхідно).

Можливе укладання плит на суху суміш, якщо проект (технологічна частина) допускають її застосування з наступним зволоженням.

6.8.7.3 Особливістю укладання покриттів з плит природного каменю є обов'язкове попереднє розкладання плит насухо, що дає змогу правильно підбирати суміжні плити і точно витримувати заданий проектом рисунок. Нижній шар і тильну сторону плит потрібно зволожити для запобігання відсмоктуванню води з розчину прошарку.

6.8.7.4 У великих за площею приміщеннях покриття з плит потрібно укладати від центра приміщення в чотирьох або двох напрямках від розбивної осі. Для цього за встановленими маяками прокладають маякові шнури через центральну вісь приміщення. В інших випадках укладання

плит слід починати від стіни, протилежної вхідним дверям, а маяковий шнур натягувати вздовж стіни.

6.8.7.5 Розчин прошарку потрібно наносити смугами довжиною 1...1,5 м вздовж маякового шнура на 20...30 см ширше ряду плит, що укладаються. Розчин розрівнюють правилом по маяковому шнуру або інвентарних маякових рейках потрібної товщини.

6.8.7.6 Плити потрібно укласти зразу після розрівнювання розчину по шнуру у напрямку "на себе" в притик з найбільш можливим щільним швом. У проектне положення плити встановлюють, притискуючи в розчин трамбівкою або молотком через дерев'яну прокладку, яка повинна захоплювати не менше двох плит, або з застосуванням вібрації.

Невеликі плитки укладають вручну з застосуванням простих інструментів легким постукуванням кельми.

6.8.7.7 Перед перервою в роботі незатверділий розчин потрібно обрізувати по ребрах останнього ряду і видаляти. Лишки розчину потрібно видалити до початку тужавіння.

6.8.7.8 Правильність укладання плит потрібно постійно перевіряти в процесі роботи у всіх напрямках за допомогою контрольної рейки довжиною 2 м і металевого кутника. Величина виступу між суміжними плитами не повинна перевищувати 1 мм, а відхилення швів покриття від прямого напрямку - 10 мм на 10 м довжини ряду.

6.8.7.9 Після закінчення робіт із встановлення плит в проектне положення їх поверхню потрібно очистити від лишків розчину і здійснити їх опорядження.

6.8.7.10 Поверхню старого (історичного) каменю після очистки та реставрації необхідно захистити від дії можливих агресивних факторів, біоураження і надмірного зволоження.

6.8.8 Влаштування підлог із чавунних і сталевих штампованих плит

6.8.8.1 Роботи з влаштування покриттів із чавунних і сталевих штампованих плит потрібно починати з укладання прошарку з цементно-піщаного і латексно-цементного розчину товщиною 15...20 мм. При влаштуванні покриттів із плит товщиною до 35 мм по гідроізоляції товщина прошарку повинна складати 20...25 мм.

6.8.8.2 Прошарок потрібно укласти і розрівнювати одночасно для двох-трьох рядів плит у вигляді смуги шириною 0,7...0,8 м, довжиною не менше 2 м.

6.8.8.3 Після нанесення розчину по натягнутому шнуру і контрольних маяках потрібно укласти два поздовжньо-осьових ряди плит по всій довжині приміщення. Укладання поперечних рядів слід починати від стіни, протилежної вхідним дверям або в'їзду, і вести в напрямку дверей.

6.8.8.4 Правильність укладання плит у розчин прошарку потрібно систематично перевіряти правилом у всіх напрямках.

При укладанні плит з розміром сторін 300 мм і більше їх потрібно осаджувати молотком-кулачком масою 2,3...2,5 кг, наносячи удари по дерев'яному бруску. Осадження закінчується після ущільнення розчину прошарку і заповнення швів і отворів у плитах. Плитки розміром сторін менше 300 мм осаджують дерев'яними, гумовими або пластмасовими

молотками-киянками.

6.8.8.5 Між плитами розміром сторін до 200 мм потрібно утворювати ширину швів 5...7 мм, а між плитами більших розмірів - 6...8 мм. Розчин, що виступає з швів між плитами або з отворів, слід видалити через 2...3 доби після укладання лицевого покриття.

6.8.8.6 Пішохідний рух по підлозі з чавунних і сталевих штампованих плит допускається не раніше набуття розчином прошарку міцності не менше 2,5 МПа, а нормальну експлуатацію - при досягненні проектної міцності.

6.9 Виконання ремонтно-реставраційних робіт в інтер'єрах

6.9.1 Загальні підходи до ремонтно-реставраційних робіт в інтер'єрах

6.9.1.1 Опоряджувальні роботи слід виконувати тільки після закінчення відповідних етапів загальнобудівельних реставраційних робіт, від чого залежить їх технологічна послідовність та якість.

Крім цього, якість опоряджувальних робіт значною мірою залежить від якості опоряджувальних матеріалів.

6.9.1.2 Ремонтно-реставраційні роботи в інтер'єрі полягають у консервації деталей інтер'єру та його оздоблення, а також у частковій заміні адекватними матеріалами тих особливо пошкоджених або відсутніх елементів, прототипи яких збереглися.

Ремонтно-реставраційні роботи в інтер'єрі можуть включати:

- розчищення від пізніх ремонтних нашарувань та шарів, які втратили адгезію з основним матеріалом;
- ремонт мурування;
- реставрацію штукатурного покриття;
- реставрацію ліпного оздоблення;
- фарбувальні роботи;
- реставрацію штучного мармуру;
- реставрацію столярних виробів (вікна, двері, підлога, кесони);
- реставрацію архітектурного металу;
- реставрацію спеціальних видів оздоблення (альфрейні роботи, позолота, живопис).

6.9.1.3 Виконання оздоблювальних робіт в інтер'єрі слід починати тільки після усунення конструктивних недоліків за умови збереження існуючої конструктивної системи та її окремих елементів.

Збереження і консервація конструктивної системи виконується шляхом підсилення (укріплення) окремих елементів або заміни тих частин і елементів конструктивної системи, які знаходяться в аварійному стані або відсутні.

Замінник повинен мати таку ж форму та зовнішній вигляд, що й історичний елемент.

6.9.1.4 При розробці проекту реставрації пам'ятки опорядження потрібно вибирати з урахуванням таких факторів:

- досягнення високого архітектурно-естетичного вигляду інтер'єрів і фасадів пам'яток;
- досягнення високої якості і довговічності опорядження;
- мінімум трудовитрат при виконанні робіт та експлуатаційного догляду;
- призначення будинку і експлуатаційні характеристики приміщень;
- широке використання первинних традиційних місцевих матеріалів;
- найбільш повне використання фізико-механічних властивостей

застосованих матеріалів;

- відсутність шкідливих для здоров'я людини і навколишнього середовища виділень при виконанні робіт і експлуатації пам'яток;
- створення оптимальних гігієнічних умов для перебування в приміщеннях людей;
- поліпшення технологічних характеристик приміщень пам'яток;
- забезпечення пожежної безпеки при виконанні робіт і під час експлуатації пам'яток.

6.9.1.5 Вид опорядження поверхні повинен відповідати вимогам проектно-кошторисної документації.

За необхідності заміна деяких видів опорядження повинна бути погоджена з замовником та автором проекту.

6.9.1.6 Починати опоряджувальні роботи на пам'ятках дозволяється тільки після оформлення акта здавання-приймання об'єкта пам'ятки під опорядження.

6.9.1.7 Готовність пам'ятки для здавання під опорядження визначається комісією, яка складається з представника виробничо-технічного відділу, інженера з якості, старших виконавців робіт та бригадирів від генпідрядної і провідних спеціалістів проектних організацій, які проводять роботи з реставрації пам'ятки.

6.9.1.8 До початку опоряджувальних робіт на пам'ятці повинні бути закінчені:

- монтаж конструктивних елементів;
- влаштування входів у пам'ятку і піддашків над входами;
- влаштування покрівлі;
- влаштування зливів, гідроізоляції та чистих підлог на балконах, огорож сходових маршів, балконів, лоджій;
- заповнення стиків, щілин з'єднання стін, перегородок, перекриттів, а також місць пропуску труб;
- монтаж і опресування трубопроводів і приладів опалення, холодного і гарячого водопостачання;
- монтаж, промивка і випробування каналізації;
- встановлення і облицювання дверних коробок;
- встановлення закладних деталей для пропуску електротехнічної арматури;
- монтаж систем пожежної автоматики і протидимного захисту;
- монтаж і опресування водопроводу для пожежного водопостачання;
- перевірка і очистка вентиляційних каналів;
- тимчасове або постійне скління вікон;
- роботи зі створення нормального температурно-вологісного режиму для виконання опоряджувальних робіт (підключення теплогенераторів і систем опалення в осінньо-зимовий період);
- висушування вологих місць на опоряджувальних поверхнях.

6.9.1.9 При низькій зовнішній температурі в приміщеннях протягом двох діб до початку опоряджувальних робіт повинна підтримуватися цілодобово температура повітря не нижче 10 °С при відносній вологості 70 %.

6.9.1.10 Після завершення опоряджувальних робіт у приміщеннях повинна підтримуватися цілодобово температура 10 °С не менше ніж 12 діб, а після завершення шпалерних робіт - постійно.

Температуру всередині приміщень рекомендується вимірювати біля зовнішніх стін на висоті 0,5 м від підлоги.

6.9.1.11 Взимку внутрішні опоряджувальні роботи на пам'ятках дозволяється виконувати за наявності постійно діючих систем опалення і вентиляції.

Для сушіння окремих опоряджувальних ділянок поверхонь дозволяється додатково використовувати системи тимчасового обігрівання переважно калориферного типу, а також системи вентиляції.

6.9.1.12 Забороняється залишати без захисту окремі деталі інтер'єру, які можна пошкодити під час реставраційних робіт.

6.9.2 Розчищення поверхні інтер'єрів

6.9.2.1 Перед вибором матеріалів і способів розчищення необхідно зробити серію пробних досліджень, щоб визначити ефект і вплив обробки на фізико-хімічні та фізико-механічні характеристики матеріалу, який розчищається.

6.9.2.2 Забороняється змінювати текстуру та знімати патину на історичних деталях, використовуючи піскоструминну обробку або інші абразивні методи для зняття фарби або штукатурки.

6.9.2.3 Абразивні методи повинні використовуватись тільки тоді, коли м'якші методи розчищення виявились неефективними.

6.9.2.4 Штукатурка, яка за своїм речовинним складом або способом виконання є унікальною, або такою, що має характерні риси, які ілюструють історичні етапи розвитку будівництва, має бути максимально збереженою.

6.9.2.5 Видаляться може тільки та штукатурка, яка не має історичної цінності. При видаленні штукатурки або ліпних деталей, які втратили адгезію до мурування, необхідно стежити за тим, щоб не пошкодити цінні у художньому та історичному відношенні елементи пам'ятки. Видалення повинно провадитися під наглядом архітектора.

6.9.2.6 Історична штукатурка та ліпні деталі укріплюються шляхом їх ін'єктування або боргування фрагментів.

6.9.3 Штукатурні роботи в інтер'єрі

6.9.3.1 При реставрації штукатурки потрібно здійснити підготовчі роботи: ретельно відмітити місця на графічній схемі проекту та на самій пам'ятці, де зберігається автентичний штукатурний шар, ліпнина або розпис. Ці місця повинні бути укріплені та виконана фотофіксація.

6.9.3.2 Збережений ліпний декор потрібно реставрувати до початку штукатурних робіт. Розчищений ліпний декор на період опоряджувальних робіт слід захищати.

6.9.3.3 Ліпні фрагменти, за необхідності, акуратно демонтують, їх деталі маркують та складають у місця, що забезпечують повне зберігання ліпного декору від пошкоджень до наступного його укладання на місце. Це стосується і елементів розпису, які зняті з штукатурним шаром художниками-реставраторами (за рішенням реставраційної ради).

6.9.3.4 В інтер'єрах, де зберігається ліпний декор та розпис, необхідно застосовувати такі захисні заходи: встановлювати риштування; ліпнину та розписи, які підлягають збереженню на стелі, підтримують настилами з м'яких матеріалів (ватою, тканиною тощо) для запобігання

обваленню в процесі заміни елементів стелі.

6.9.3.5 Перед штукатуренням стін і стель повинні бути влаштовані всі види підоснов під чисті підлоги.

Стародавню та художню паркетну підлогу необхідно захистити від забруднення та замокання.

6.9.3.6 Всі перегородки повинні бути зашпаловані по всьому периметру, установлені всі підвіконники, вбудовані шафи, зарівняні борозни для прихованого прокладання опалення та ніші для електрошитків, а також змонтовані шафи електроосвітлювальних та низьковольтних пристроїв.

6.9.3.7 Необхідно також установити конструкції і каркаси для натягання металевої сітки в місцях влаштування підвісних стель, закласти всі тимчасові отвори в стінах і перекриттях, встановити коробки та очистити вентиляційні канали. Різниця температури повітря в окремих точках приміщення не повинна бути вищою 10 °С.

6.9.3.8 Роботи на відповідальних ділянках пам'ятки необхідно виконувати при чітко організованому технологічному нагляді. Декоративні елементи штукатурки повинні бути виконані з високоякісних матеріалів із добре продуманим кріпленням до основи.

6.9.3.9 Реставраційним роботам повинно передувати глибоке вивчення технології і рецептури старих розчинів з метою подальшого використання нових розчинів, фізично та хімічно сумісних зі старими.

6.9.3.10 При проектуванні та виконанні робіт необхідно враховувати, що штукатурні роботи при реставрації пам'яток мають суттєві особливості:

1) - при реставрації пам'яток необхідно проводити вапняну обмазку поверхні мурування. На відміну від штукатурки обмазку слід наносити тонким шаром, щоб пластика стіни, змурованої з цегли або каменю, не втратила своєї фактури і під обмазкою легко прочитувалися площини каменю, цегли та шви мурування. Стародавній прийом обмазки поверхні мурування вапном мав на меті не тільки декоративну, але й, головним чином, консерваційну мету, оскільки міцно скріплюючись з поверхнею цегли або каменю, вапняна обмазка оберігала стінові матеріали від вивітрювання та абразивної корозії;

2) - при реставрації автентичного штукатурного шару необхідно зберігати існуючі деформації будівлі та кривизну стін за умови стабілізації просідань;

3) - зберігати автентичну стародавню штукатурку, гіпсову накривку або обмазку необхідно шляхом ін'єктування або бортового укріплення фрагментів.

6.9.3.11 Залежно від збереженості і складу автентичної штукатурки та наявності настінних розписів і ліпнини на пам'ятці необхідно поновлювати штукатурні або гіпсові шари.

6.9.3.12 При реставрації штукатурки застосовуються такі види робіт:

- затирання по цегляній або кам'яній поверхні як особливий вид опоряджувальних робіт. Перед нанесенням розчину поверхню цегляного мурування треба ретельно змочити водою, щоб не було інтенсивного відсмоктування вологи цегляним муруванням із розчину. Обмазувальний розчин наносять вручну рукавичкою або пензлем шаром завтовшки не більше 5 мм;

- гіпсове (безпіскове) накриття - завершальне оздоблювальне

покриття оштукатурених поверхонь всередині будівель;

- спеціальне штукатурення, яке виконується під різні види монументального живопису та інші унікальні види робіт у приміщеннях;

- поліпшене штукатурення приміщень, які не мають спеціального опорядження інтер'єрів. Поліпшену штукатурку спочатку наносять шаром набризку завтовшки не більше 9 мм по дерев'яних та до 5 мм - по кам'яних, цегляних та бетонних поверхнях; потім наносять один або кілька шарів ґрунту завтовшки до 7 мм при вапняних і вапняно-алебастрових розчинах та покривний шар до 2 мм з перевіркою поверхні правилом, без провішування поверхонь. Середня товщина накиду не повинна перевищувати 15 мм. Покривний шар завтовшки до 2 мм затирають дерев'яними або повстяними терками та загладжують гумовими або сталевими гладилками;

- високоякісне штукатурення під спеціальне високоякісне опорядження і пофарбування будівель презентабельного характеру, яке виконують по гіпсових або алебастрових маяках, заздалегідь встановлених на поверхні стін за допомогою виска, косинця та рейки. При штукатуренні поверхонь маяки вирубують, а гнізда штукатурять врівень;

- високоякісне штукатурення виконується з шару набризку, одного чи кількох шарів ґрунту та накривки з провішуванням поверхонь. Середня загальна товщина накривки не повинна перевищувати 2...3 мм;

- штукатурення по металевій сітці та армоване штукатурення виконують по дерев'яних та кам'яних поверхнях, а також на дерев'яних або цегляних архітектурних деталях пам'яток при створенні потовщених накидів більше 20 мм (карнизи, тяги, пояски тощо).

6.9.3.13 Вапняно-алебастрові розчини застосовують при штукатуренні як кам'яних, так і дерев'яних внутрішніх поверхонь пам'яток архітектури. Дерев'яні поверхні в цьому випадку штукатурять по дранці.

6.9.3.14 Для виконання тонкошарових штукатурок та завершального оздоблювального шару дозволяється використання готових паст і сухих сумішей на основі гіпсу заводського виробництва за умови, що вологість мурування та штукатурки знаходиться в межах норми (нижче 8 %).

6.9.3.15 При заміні зруйнованої штукатурки в окремих місцях або на великих ділянках поверхонь потрібно визначити межі дефектного шару шляхом простукування.

Весь дефектний шар необхідно повністю зчистити з поверхні, залишивши його тільки на тих ділянках, де він міцно з'єднаний з основою. На очищеній поверхні не повинно залишатися решток старого розчину.

6.9.3.16 Для кращого зчеплення з розчином кам'яні поверхні можна насікти зубилом або сокирою нахиленими бороздками глибиною 3...5 мм з відстанню між ними 5...8 см.

6.9.3.17 Штукатурні тяги (карнизи) реставруються залежно від ступеня їх пошкодження. Невеликі тріщини обережно, щоб не зруйнувати профіль тяги, розрізають, змочують водою і підмазують гіпсовим розчином. Після цього місце підмазування потрібно акуратно затерти спеціальними невеличкими терками.

6.9.3.18 При великому руйнуванні тяг і їх розривах потрібно перевірити міцність ділянок, що залишилися. На невеликих ділянках довжиною 1...1,5 м тяги відтворюють напівтертушками, терками, лінійками тощо. При цьому потрібно уважно стежити за тим, щоб профіль тяги на пошкоджених місцях точно відповідав профілю всієї тяги. Особливо якісно повинні бути виконані і затерті місця стиків старої і

нової відтвореної тяги.

6.9.3.19 При пошкодженні ділянок тяги довжиною більше 1,5 м їх потрібно витягувати шаблоном заново.

6.9.3.20 Внутрішні тяги виконують з вапняно-гіпсового розчину, який наноситься шарами за декілька разів. Пошкоджені місця зарівнюють розчином, а місця стиків старої і нової тяги вирівнюють шліфувальною шкуркою.

6.9.3.21 Технологія виготовлення профільованих елементів штукатурного декору;

витягування карнизів і тяг ділиться на три категорії:

- проста або звичайна за малоскладними шаблонами;
- чиста за складними шаблонами;
- особливо чиста, яка накривається ущільненим накриттям.

6.9.3.22 Перехрещення балок на стелі утворюють клітки, які називаються кесонними колодязями. Кесони за формою можуть бути квадратними, ромбоподібними, прямокутними, багатокутними та іншої форми.

У процесі штукатурення кесонів необхідно слідкувати за тим, щоб днища кесонів були точно вирівняні по маяках, після цього за навішаними правилами на балках витягають тяги і розробляють кути. Необхідно слідкувати, щоб бічні сторони кесонів були на одному рівні з верхніми витягнутими бічними кроквами.

6.9.3.23 Штукатурення круглих колон виконують правилами по гіпсових або алебастрових маяках, які оточують колону, з врахуванням ентазису.

Якщо основи колон дерев'яні, необхідно зробити зондажі під карнизом (архітравом) і розкрити базу колони, зберігаючи всі профілі. Дерев'яні конструкції повинні бути обстежені інженерами-технологами, спеціалістами та працівниками спеціалізованої реставраційної лабораторії.

6.9.3.24 Якщо на колоні є капітель або інша декоративна ліпнина, які перешкоджають обстеженню, їх необхідно частково або повністю демонтувати на підставі акта, затвердженого керівником генпідрядної організації.

6.9.3.25 Антисептування деревини слід проводити стійкими до штукатурних розчинів антисептиками.

6.9.3.26 Готуючись до нанесення штукатурки і протезування дерев'яних елементів колони, вичинки тощо необхідно скласти акт на приховані види робіт.

6.9.4 Фарбувальні і шпалерні роботи

6.9.4.1 Малярні роботи завершають весь комплекс робіт із опорядження пам'яток.

6.9.4.2 При виконанні малярних робіт із нанесення на поверхні водних і неводних фарб утворюються лакофарбові покриття, призначені для захисту конструкції від корозії, загнивання, поглинання вологи, дії вогню, хімічних речовин, створення в приміщеннях потрібного санітарного стану, архітектурно-художнього оздоблення будинків споруд або їх окремих приміщень.

6.9.4.3 Роботи з фарбування найчастіше виконуються методом повного відтворення, що допускає використання сучасних матеріалів (на основі полімерних водорозчинних смол або з обмеженим вмістом розчинників) та вдосконалених технологій за умови неприпустимості створення фальшивого історичного вигляду та застосування не сумісних з оригіналом за фізико-хімічними властивостями, кольором і текстурою матеріалів.

6.9.4.4 Будь-які сучасні матеріали не повинні спотворити істотно важливих рис історичного, архітектурного або культурного матеріалу.

6.9.4.5 Слід пам'ятати, що перевага надається первинним матеріалам. Якщо використання такого матеріалу технічно та економічно невигідно, тоді можна використовувати сумісні замітники.

6.9.4.6 Малярні роботи в залежності від числа технологічних операцій поділяються на три категорії якості:

- просте фарбування - опорядження поверхонь підсобних складських та інших допоміжних і тимчасових споруд пам'ятки;
- поліпшене фарбування - опорядження приміщень, у яких в процесі експлуатації перебувають люди;
- високоякісне фарбування - опорядження основних приміщень пам'яток, унікальних споруд, а також у випадках, коли на це є спеціальні вказівки в проекті.

6.9.4.7 Малярні складові в залежності від призначення їх у покритті поділяють на такі види: ґрунтовки (скріплення покриття з поверхнею), шпаклівки і підмазочні пасти (вирівнювання поверхні, що підлягає фарбуванню), фарбувальні складові (надання поверхні декоративних, захисних і технічних властивостей).

6.9.4.8 Кожна ґрунтовка повинна відповідати визначеній групі фарбувальних складових.

Вапняні ґрунтовки потрібно застосовувати при фарбуванні вапняними фарбами внутрішніх і зовнішніх поверхонь по штукатурці, бетону і цеглі.

Купоросні і галунові ґрунтовки слід застосовувати для внутрішніх поштукатурених і бетонних поверхонь при нанесенні клейових і силікатних фарб з лугостійкими пігментами. Ґрунтовки на основі рідкого скла використовують при фарбуванні силікатними фарбами.

Місця примикання перегородок, дверних блоків, вбудованих шаф та антресолей до стін і стелі, а також місця з'єднання між собою конструкцій з різних матеріалів потрібно обробляти безусадковою шпаклівкою, попередньо проклеївши їх паперовими смугами.

6.9.4.9 Підготовлені внутрішні поверхні слід фарбувати, дотримуючись таких вимог:

- температура повітря всередині приміщень повинна бути не нижче 10 °С;
- відносна вологість повітря - не більше 60 %;
- вологість підготовлених оштукатурених і бетонних поверхонь повинна становити не більше 8 %.

6.9.4.10 Технологією виконання малярних робіт передбачається підготовка поверхонь під фарбування і нанесення фарбувальних сумішей (ґрунтовок і фарб). При підготовці обштукатурених, бетонних, цегляних або дерев'яних поверхонь під фарбування водними (клейовими, казеїновими, вапняними, силікатними, цементними) сумішами потрібно очищати їх, обезпилювати, загладжувати і ґрунтувати.

6.9.4.11 Послідовність виконання операцій із підготовки поверхонь до фарбування або обклеювання шпалерами:

- очищення поверхні;
- розрізування і заповнення тріщин і раковин;
- очищення і знепилення;
- часткове підмазування нерівностей на поверхні;
- шліфування підмазаних місць.

6.9.4.12 Підмазування нерівностей та їх шліфування необхідно виконувати при приготуванні поверхонь до поліпшеного та високоякісного фарбування.

6.9.4.13 Грунтувальні суміші потрібно застосовувати залежно від виду поверхні, яку треба фарбувати, і способу фарбування.

Склад підмазувальних сумішей і шпаклівок залежить від того, під яке фарбування потрібно готувати поверхні.

6.9.4.14 При підготовці дерев'яних поверхонь під фарбування олійними фарбами слід виконувати такі операції: очищення поверхні; вирізування сучків і засмолків; прооліфлення; часткове підмазування; шліфування; прооліфлення підмазаних місць грунтування (перше фарбування).

6.9.4.15 Суміші для підготовки дерев'яних поверхонь під фарбування рекомен- дується застосовувати такі самі, як і під олійні фарбування.

Фарбувати дерев'яні поверхні олійними сумішами дозволяється тільки після повного висихання деревини.

6.9.4.16 Дерев'яні підлоги рекомендується фарбувати сумішами, що створюють міцні і стійкі до витирання плівки.

6.9.4.17 При підготовці металевих поверхонь під фарбування неводними фарбами слід виконувати такі операції: очищення поверхні; антикорозійна обробка, часткове підмазування; шліфування підмазаних місць і грунтування (перше фарбування).

6.9.4.18 Вапняними сумішами рекомендується фарбувати внутрішні і зовнішні по- штукатурені, кам'яні і дерев'яні поверхні. Фарбувати металеві поверхні вапняними сумішами не дозволяється, оскільки вапно спричинює підвищену корозію металу.

6.9.4.19 Поверхню стель і стін перед фарбуванням потрібно старанно підготувати тому, що від якості підготовки залежить вигляд оздоблених поверхонь. Підготовчі операції включають видалення пилу, бруду, жирових плям, очищення старого набілу до твердої основи, промивання всієї поверхні теплою водою з мильним порошком. У процесі миття потрібно виявляти дефекти поверхні: подряпини, тріщини, відлущення старої фарби, штукатурки, тощо, які усуваються при подальшій підготовці поверхні шпаклюванням, підмазуванням прошпакльованих місць і шліфуванням.

6.9.4.20 3 поверхонь, раніше пофарбованих вапняними фарбами, покриття потрібно знімати повністю. Тонкі шари фарб знімають, змиваючи поверхню теплою водою за допомогою губки, пензля або швабри, товсті - спочатку потрібно розмочити гарячою водою, а потім зішкребти скребком або дротяною щіткою .

6.9.4.21 Нерівності, тріщини і щілини на поверхні, що підлягає фарбуванню **а6q** наклеюванню шпалер, потрібно зарівняти гіпсовим

розчином.

6.9.4.22 Шпалерами обклеюють тільки внутрішні поштукатурені бетонні і дерев'яні поверхні, а також поверхні, облицьовані листами індустриального виробництва у випадку, коли це передбачено проектом.

Вид і колір шпалер повинен відповідати вказаному в проекті. За відсутності вказівок у проекті вид і колір шпалер погоджується з замовником.

6.9.4.23 Вологість поштукатурених поверхонь, які підготовлені до виконання шпалерних робіт, повинна бути не більше 8 %, а для бетонних - 12 %.

При виконанні шпалерних робіт температура в приміщенні повинна бути не нижча

10 °С, відносна вологість повітря - не більше 70 %, а освітленість - 100 лк.

6.9.5 Реставрація облицювання штучним мармуром

6.9.5.1 Штучний мармур (брусковий та прасований) застосовується для оздоблення інтер'єрів: стін, колон, пілястр та архітектурних деталей.

6.9.5.2 Оздоблення штучним мармуром повинні виконувати майстри-мармурувальники, котрі мають практику роботи або пройшли спеціальний курс навчання.

6.9.5.3 Штучний брусковий мармур виготовляється із високоякісного гіпсу: формувального, лікарського, високообпалювального.

Колір фону і прожилок (плям) утворюється від барвників-пігментів, які є домішками до гіпсу. Пігменти повинні бути світло- і атмосферостійкими. Сухі пігменти можна вводити у кількості не більше ніж 20 % від маси гіпсу.

6.9.5.4 Прасованим мармуром називається штукатурка, яка складається з двох-трьох шарів накривок. Лицьова поверхня останніх після нанесення емульсії і розмалювання під мармур полірується гарячими прасками.

6.9.5.5 Реставрація полягає в обережному розчищенні хімічними методами.

6.9.5.6 Механічні дії слід виконувати дуже обережно, щоб не пошкодити поверхню мармуру.

6.9.5.7 Втрати прасованого штучного мармуру відновлюються за таких обставин:

- при незначних втратах відновлюються тільки місця втрат, а вся прилегла площа полірується;
- при значних ушкодженнях використовують новий прасований мармур по всій ушкодженій поверхні;
- при втраті блиску поверхня полірується воскуванням.

6.9.5.8 Втрати брускового штучного мармуру відновлюються за таких обставин:

- при незначних ушкодженнях розчищається та відновлюється тільки верхній шар гіпсовою масою, близькою за складом до первинної, потім пошкоджені місця шліфують;
- при великих ушкодженнях - поверхню зрубують в межах карти і виконують послідовно всі процеси обробки поверхні під брусковий мармур.

6.10 Виконання ремонтно-реставраційних робіт на фасадах

6.10.1 Загальні підходи до ремонтно-реставраційних робіт на фасадах

6.10.1.1 При виконанні ремонтно-реставраційних робіт на фасадах необхідно керуватись даними нормами та чинними нормативними документами на будівельні та ремонтні роботи в тій частині, яка не суперечить нормам на виконання реставраційних робіт.

6.10.1.2 Основною метою ремонтно-реставраційних робіт на фасадах є максимальне збереження автентичності пам'ятки та характерних для окремих будівельних періодів рис, які ілюструють історичні етапи розвитку будівництва.

6.10.1.3 Слід ідентифікувати, зберігати і консервувати фасади та їх функціональні частини, які є важливими у визначенні загального історичного характеру будівлі (двері, фрамуги, вікна, знаки, стовпи, колони).

6.10.1.4 Якщо тип і характер пофарбування є важливою (характеризуючою) ознакою у визначенні загального історичного характеру пам'ятки, її декору або певного історичного етапу розвитку будівництва або будівельної технології, то їх необхідно зберігати при реставрації і зміна природи пофарбування забороняється.

6.10.1.5 Забороняється радикально змінювати вид і оздоблення фасадів та їх елементів, які є важливими у визначенні загального історичного характеру будівлі та знімати історичний матеріал з фасаду в процесі пристосування під нове призначення.

6.10.1.6 При реставрації фасаду потрібно консервувати історичний матеріал; допускається часткова заміна пошкоджених частин фасаду, коли існують їх прототипи.

6.10.1.7 Забороняється замінювати оздоблення всього фасаду, коли можлива реставрація або заміна деяких його частин, та використовувати замітники, які мають інший вигляд або фізично і хімічно несумісні з первинним матеріалом.

6.10.1.8 При проектуванні фасаду повинні бути ґрунтовно опрацьовані історична, художня і автентична документація виробів та деталей. Забороняється створювати фальшивий історичний вигляд, а також новий дизайн, несумісний за розміром, масштабом, матеріалом або кольором з історичним, та нові елементи освітлення, які пошкоджують характерні риси історичної будівлі.

6.10.1.9 Перед початком робіт потрібно провести обстеження будівлі та стану схоронності, уточнити категорію пам'ятки архітектури.

6.10.1.10 Залежно від ступеня схоронності на пам'ятках архітектури потрібно провадити:

- консервацію автентичної субстанції та історичних елементів;
- реставрацію первісних форм і оздоблень;
- відтворення втраченого.

6.10.1.11 Перед початком виконання опоряджувальних робіт на пам'ятці або окремій її частині потрібно за актом прийняти поверхні конструктивних елементів, що підлягають опорядженню, у відповідності з вимогами стандартів і технічних умов.

6.10.1.12 Ремонтно-реставраційні роботи на фасадах потрібно виконувати на основі розробленого та затвердженого в установленому порядку проекту виконання робіт (ПВР).

6.10.1.13 Ремонтно-реставраційні роботи на фасадах включають:

- розчищення поверхні;
- ремонт мурування;
- реставрацію штукатурного опорядження;
- реставрацію облицювання;
- оздоблювальні роботи;
- ремонт системи водовідведення;
- ремонт столярних виробів;
- ремонт вимощення.

6.10.1.14 Хід, порядок та способи виконання окремих видів робіт, необхідні матеріали і розчини визначаються робочою документацією та технологією ремонтно-реставраційних робіт, розробленою на основі натурного обстеження та лабораторного дослідження фізико-хімічних характеристик первісних матеріалів.

6.10.2 Розчищення фасадів

6.10.2.1 Розчищення фасадів від ремонтних нашарувань фарби, штукатурних розчинів, які втратили адгезію до мурування, потрібно виконувати механічним або хімічним способами.

Вибір способу розчищення залежить від складу та стану матеріалу, який реставрується:

- розчищення вручну за допомогою шпательів, стеків, щетинних, металевих щіток;
- механічний спосіб (гідроструминний та піскоструминний з регульованим тиском матеріалу - води, піску) дозволяється застосовувати тільки до матеріалів з високою міцністю (бетон, пісковик, граніт);
- водяною парою (тиском до 1,5 атм);
- для м'яких матеріалів (гіпс, вапняна штукатурка, цегла, різновиди вапняку) слід застосовувати хімічний метод очищення або комбінований.

6.10.2.2 Перед вибором матеріалів і способів розчищення потрібно зробити серію пробних досліджень, щоб визначити ефект і вплив обробки на фізико-хімічні та фізико-механічні характеристики матеріалу, який розчищається.

6.10.2.3 Категорично забороняється застосовувати розчини сильних кислот для очищення мармуру та вапняку.

6.10.2.4 При видаленні штукатурки, яка втратила адгезію до мурування, необхідно стежити за тим, щоб не пошкодити цінні у художньому та історичному відношенні елементи пам'ятки. Видаляти штукатурне покриття потрібно під наглядом архітектора.

6.10.2.5 Кам'яні поверхні фасадів після очищення необхідно захистити від впливу зовнішніх факторів (гідрофобізація, біообробка тощо).

6.10.2.6 Видаленню підлягає тільки той шар штукатурки, який не має історичної цінності.

Штукатурка, яка за своєю субстанцією або способом виконання є унікальною, або має характерні риси, що ілюструють історичні етапи

розвитку будівництва, повинна бути максимально збереженою.

6.10.2.7 Збереження первісної штукатурки виконується шляхом укріплення її методом ін'єктування або бортового укріплення фрагментів.

6.10.3 Ремонт та реставрація мурування (кладки)

6.10.3.1 Згідно з розробленим проектом реставрація мурування може включати:

- ін'єктування тріщин;
- перекладку та доповнення втрачених ділянок;
- реставрацію лицевої частини мурування.

6.10.3.2 Доцільність використання методу ін'єкційного укріплення потрібно визначити після детального обстеження стану мурування, закладання зондажів, шурфів, встановлення контрольних маяків і визначення причин виникнення тріщин та фіксації в документації з інженерно-технологічного обстеження.

6.10.3.3 Технологія ін'єкційного укріплення для кожної конкретної будівлі розробляється окремо і є складовою частиною проектної документації та матеріалів технологічного обстеження.

6.10.3.4 Вибір складу ін'єкційного розчину потрібно робити із врахуванням фізико-механічних характеристик матеріалу мурування. Розчин для ін'єктування повинен відповідати за фізико-механічними властивостями в затверділому стані характеристикам матеріалу або розчину закріплюваного мурування і бути сумісним з ними.

6.10.3.5 При реставрації відкритого декоративного мурування необхідно враховувати положення розділу "Реставрація кам'яних поверхонь" цих Норм.

6.10.3.6 На пам'ятках з живописом ін'єктування тріщин потрібно виконувати тільки спеціалізованими бригадами та під наглядом художника-реставратора.

6.10.3.7 Доповнення в муруванні слід виконувати матеріалами, які за своїми властивостями близькі до первинних.

6.10.3.8 Мурувальний розчин за складом повинен бути максимально наближеним до первинного.

6.10.3.9 Реставрація лицевої поверхні мурування фасадів полягає в шпаклюванні каверн, сколів, раковин тощо. Її рекомендується виконувати по цеглі та каменю, які мають втрати глибиною не більше ніж 2...3 см. При більш глибоких втратах необхідно розробляти спеціальні заходи реставрації (з армуванням, використанням спеціальної композиції або частковою заміною).

6.10.3.10 Для закріплення деструктованої поверхні мурування та покращання адгезії наступних шарів слід просочувати поверхні розчинами матеріалів, які приводять до структурного укріплення і повинні відповідати таким вимогам:

- покращувати фізико-механічні властивості матеріалу;
- мати високе проникнення в глибину матеріалу;
- не змінювати кольору і фактури поверхні, яка укріплюється;

- бути сумісними з автентичною субстанцією.

6.10.4 Реставрація штукатурного опорядження фасадів

(Див. також 6.9.3 Штукатурні роботи в інтер'єрі)

6.10.4.1 Штукатурка як монолітне покриття конструкцій призначається для створення рівних, гладких, пластичних або спеціально оброблених рельєфних поверхонь, захисту конструкцій від атмосферних опадів, пожежі, поліпшення теплотехнічних, звукоізоляційних та інших властивостей, створення необхідних санітарно-гігієнічних і естетичних умов як в інтер'єрах, так і на фасадах будівель.

6.10.4.2 Штукатурка є характеристичним елементом як самої пам'ятки, так і епохи, в яку вона створена. Необхідно зберігати всі елементи автентичних штукатурок на пам'ятці. При реставрації штукатурки в першу чергу слід укріпити автентичні штукатурні шари і декор.

6.10.4.3 Реставраційна штукатурка повинна бути сумісною з автентичними будівельними матеріалами пам'ятки і не завдавати їм шкоди.

6.10.4.4 Специфіка реставраційних робіт пов'язана з глибоким вивченням технології і рецептури старих розчинів. Склад розчинів для набризку та ґрунту, їх марку, пластичність та властивості потрібно підбирати лабораторним шляхом і в залежності від матеріалу, з якого виконана основа.

6.10.4.5 Реставраційна штукатурка повинна відповідати автентичній за міцністю, кольором, фактурою, природою в'язучого і наповнювача, технологією приготування і нанесення, пористістю та коефіцієнтом розширення тощо.

6.10.4.6 Роботи на відповідальних ділянках пам'ятки необхідно проводити при чітко організованому технологічному нагляді. Декоративні елементи штукатурки повинні бути виконані з високоякісних матеріалів із добре продуманим кріпленням до основи.

6.10.4.7 Перед відновленням штукатурки потрібно встановити причини, що викликають її пошкодження: відремонтувати покрівлю, водостоки тощо.

6.10.4.8 При реставрації штукатурки застосовують такі види робіт:

- затирання по цегляній або кам'яній поверхні, що є особливим видом опоряджувальних робіт. Перед нанесенням розчину поверхню цегляного мурування треба ретельно змочити водою, щоб не було інтенсивного відсмоктування вологи цегляним муруванням з розчину. Розчин наносять вручну рукавичкою або пензлем шаром завтовшки не більше 5 мм;

- поліпшена штукатурка, яку спочатку наносять шаром набризку завтовшки не більше 9 мм по дерев'яних та до 5 мм - по кам'яних, цегляних та бетонних поверхнях; потім наносять один або кілька шарів ґрунту завтовшки до 7 мм при вапняних і вапняно-алебастрових розчинах та покривний шар до 2 мм з перевіркою поверхні правилом, без провішування поверхонь. Середня товщина накиду не повинна перевищувати 15 мм. Покривний шар завтовшки до 2 мм зтирають дерев'яними або повстяними терками та загладжують гумовими або сталевими гладилками;

- високоякісна штукатурка, яка виконується під спеціальні високоякісні опорядження і пофарбування будівель презентабельного характеру, по гіпсових або алебастрових маяках, заздалегідь встановлених на поверхні стін за допомогою виска, косинця та рейки.

При штукатуренні поверхонь маяки вирубують, а гнізда штукатурять врівень. Високоякісна штукатурка виконується з шару набризку, одного або кількох шарів ґрунту та накривки з провішуванням поверхонь. Середня загальна товщина накривки не повинна перевищувати 20 мм;

- армована штукатурка наноситься по металевій чи синтетичній сітці, тваринній шерсті чи природних волокнах або містить армуючі добавки в масі штукатурного розчину. Застосовується для кам'яних та дерев'яних поверхонь, а також архітектурних деталей (колон, карнизів, тяг тощо), де потрібна підвищена міцність і велика товщина накиду;

- теразитова або кам'яна штукатурка, яка є шаром кам'яноподібного матеріалу, застосовується для створення рівних спеціально оброблених поверхонь, забезпечує повну або часткову негорючість конструкцій, захищає від шкідливого атмосферного впливу, покращує теплотехнічні та звукоізоляційні властивості;

- спеціальна штукатурка виконується під різні види монументального живопису, мозаїки та інші унікальні види робіт. Така штукатурка може мати декоративне призначення, яке досягається шляхом утворення спеціальної фактури поверхні методом підбору складу розчину по матеріалу та кольору, способу його нанесення та остаточної обробки шару різними інструментами;

- сануюча штукатурка - спеціальна штукатурка для забезпечення підвищеного парообміну та знесолення мурувань стіни (див. 6.2.9).

6.10.4.9 Послідовність виконання операцій при штукатурних роботах:

- розчищення поверхні від пізніх нашарувань
- розшивання і заповнення тріщин і раковин;
- очищення і знепилення;
- часткове шпаклювання нерівностей на поверхні;
- шліфування шпакльованих місць;
- нанесення штукатурних шарів.

6.10.4.10 Штукатурку наносять на кам'яні, дерев'яні, цегляні, глинобитні та інші поверхні.

При засоленості мурування та підвищеній вологості цокольної частини стін (вологість вище 8 %) при реставрації рекомендується застосування сануючих штукатурок (див. 6.2.9), які мають високу паропроникність, пористість (не нижче 25 %) та здатність до соленакопичення.

6.10.4.11 Штукатурення щільними цементними розчинами пам'яток, для будівництва яких цемент не використовувався, категорично забороняється, а облицювання цоколю щільними кам'яними породами дозволяється тільки за умови влаштування надійних систем, які не допускають замокання стін (гідроізоляція, водовідведення тощо).

6.10.4.12 Не дозволяється проводити штукатурні роботи на фасадах пам'яток при температурі нижчій 5 °С.

6.10.5 Реставрація облицювання

6.10.5.1 До початку зовнішнього облицювання поверхонь потрібно закінчити всі роботи, під час яких можуть бути пошкоджені облицювальні поверхні.

6.10.5.2 При реставрації поверхонь, облицьованих каменем, необхідно керуватись також розділом "Реставрація виробів з каменю" цих Норм.

6.10.5.3 Фактура лицьових поверхонь облицювання повинна відповідати первинній фактурі.

6.10.5.4 Плити з природного каменю для зовнішніх облицювальних робіт потрібно застосовувати з фізико-механічною характеристикою, що відповідає умовам експлуатації.

6.10.5.5 При проведенні робіт з ремонту і відновлення облицювання фасадів природним каменем верхні грані виступних гранітних деталей (карнизи, пояси, сандрики) повинні мати нахил назовні для стікання води.

6.10.5.6 Після закінчення опорядження фасаду облицювання потрібно очистити, а сталеві кріплення, що використовувались для монтажу плит і деталей облицювання, повинні бути захищені від корозії.

6.10.5.7 При облицюванні фасадів керамічними та іншими плитами на лицьовій поверхні облицювання не повинно бути висолів, брудних плям, патьоків розчину і тріщин; шви між плитами повинні бути рівними; не допускаються вищербини і зазубрини в кромках плит, а також відколки в кутах глибиною більше 0,5 мм.

6.10.5.8 Фарбувальні суміші повинні виконувати не тільки декоративну, але й захисну функції по відношенню до фасаду пам'ятки.

6.10.5.9 До фарбувального покриття фасадів пам'ятки ставляться такі основні вимоги:

- паро- і повітропроникність;
- атмосферостійкість (стійкість до впливу сонячної радіації, агресивної дії атмосферних чинників, вивітрювання, перепаду температур, промислових викидів тощо);
- добра адгезія;
- покриття повинно мати декоративний вигляд відновлюваного історичного характеру будівлі;
- колір пофарбування повинен історично відповідати будівлі та її оточенню.

6.10.5.10 Фарбувальні розчини і фарби поділяються на водні і неводні. У водних сумішах в'язучий матеріал потрібно розводити на воді (вапно, цемент, рідке скло, клеї).

У неводних фарбувальних сумішах в'язучими матеріалами є олифи або смоли, які входять до складу лаків або фарб.

6.10.5.11 Фарбування фасадів пам'яток потрібно виконувати як останній етап всього комплексу реставраційних робіт.

Цим роботам передують детальне вивчення на реставрованій поверхні попередніх нашарувань фарб, встановлення їх кольору та складу, виявлення автентичних та історичних шарів, а також поверхневого засолення мурування і штукатурки.

6.10.5.12 Пофарбування фасадів пам'ятки здійснюється згідно з "Паспортом пофарбування" та "Технологією виконання робіт", що входять до складу проектної документації.

Технологія фарбування включає підготовку поверхні, приготування і нанесення ґрунтовки, шпаклівки і фарби.

6.10.5.13 Всі матеріали, необхідні для підготування поверхні та фарбування, повинні мати паспорт або висновок спеціалізованої технологічно-реставраційної лабораторії на відповідність їх стандартам

або ТУ та можливість їх застосування на історичних фасадах та пам'ятках.

6.10.5.14 Не дозволяється використовувати опоряджувальні матеріали, які можуть привести в подальшому до втрати автентичних штукатурок, мурувань або декору.

6.10.5.15 До проведення робіт з підготовки поверхні виконавцям робіт потрібно разом з архітектором вибрати невеликі ділянки (розміром 10 см x 10 см) - "марки" з добре збереженими початковою штукатуркою і фарбовими шарами та зафіксувати їх місцезнаходження в акті на приховані роботи або залишити їх незафарбованими. Підготовка поверхні на цих ділянках не проводиться.

6.10.5.16 Вапняні фарби рекомендуються для фарбування поверхні стін з підвищеною вологістю мурування та штукатурки, для пористих поверхонь та для фасадів будівель, що мають живопис в інтер'єрі.

Для збільшення строку служби вапняні фарби слід готувати на вапні-кипілці з додаванням оліфи (8 % від маси вапна); кухонної солі або алюмінієвих галунів у кількості до 7 % від маси вапна; гідрофобних добавок.

6.10.5.17 При використанні вапняних фарб рекомендується проводити додаткову обробку поверхні гідрофобізуючими розчинами.

Дворазова обробка 3...5 % розчинами кремнійорганічних сполук у органічних розчинниках та воді або введення їх у фарбовий розчин подовжує строк служби покриття до 5...7 років.

6.10.5.18 Поверхня повинна бути міцною, очищеною від пилу, бруду.

Фарбування слід здійснювати не раніше ніж через 14 діб після нанесення штукатурки, розшивання і підмазування тріщин.

6.10.5.19 Не дозволяється проводити облицювальні та фарбувальні роботи поверхонь фасадів при температурі нижче 5 °С.

6.10.6 Консервація та реставрація архітектурного та ліпного декору

6.10.6.1 Роботи з метою реставрації і консервації архітектурного та ліпного декору потрібно виконувати на основі розробленого і затвердженого в установленому порядку проекту виконання робіт і технологічних схем. Ліпні вироби повинні виготовлятися за робочими кресленнями і відповідати первісним за формою і матеріалом.

При проведенні реставрації архітектурного та ліпного декору потрібно максимально застосовувати матеріали, аналогічні первинним, щоб забезпечити сумісність нового матеріалу зі старою основою.

6.10.6.2 Проектними рішеннями потрібно передбачати:

- кріплення виробів на матеріалах аналогічних або близьких за своїм складом до первинних, перевірених часом;
- максимальне дотримання технології виконання ліпних робіт.

6.10.6.3 Залежно від ступеня схоронності ліпних виробів на пам'ятках архітектури потрібно проводити:

- 1) - реставрацію і консервацію первинних форм і оздоблень;
- 2) - відтворення втраченого.

6.10.6.4 Перед початком робіт потрібно провести обстеження будівлі та стану схоронності ліпних виробів, уточнити категорію пам'ятки архітектури і прийняти рішення про доцільність реставрації

архітектурного та ліпного декору.

Тільки на основі одержаних результатів потрібно розробляти проект реставрації і технологічні схеми, а при невеликих об'ємах робіт - технологічні схеми виконання ремонтно-реставраційних робіт.

6.10.6.5 Матеріали для виготовлення ліпних виробів повинні відповідати технічним умовам і національним стандартам.

Матеріали закордонного виробництва повинні проходити сертифікацію згідно з порядком, встановленим Держспоживстандартом України.

6.10.6.6 Відновлення первісних ліпних виробів і виготовлення нової ліпнини потрібно виконувати, дотримуючись чинних норм з охорони праці в будівництві.

6.10.6.7 У процесі виготовлення ліпних виробів необхідно здійснювати систематичний контроль, який повинен включати:

- 1) - контроль якості матеріалів, які застосовуються, та відповідність їх ТУ і стандартам;
- 2) - контроль за встановленням і кріпленням ліпних виробів;
- 3) - перевірку правильності складування, транспортування і зберігання ліпних виробів.

6.10.6.8 Для виконання ліпних робіт потрібно використовувати наступні матеріали:

гіпс, каолін, глину, вапно, цемент, пісок, мармуровий та гранітний дрібняк, формопласт, воду тощо, на які є ТУ і стандарти.

6.10.6.9 В ліпних роботах потрібно використовувати гіпс марок Г-5 - Г-25 тонкого помелу. Він повинен бути свіжообпалений, білий за кольором, без домішок піску і не бути грудкуватим. Початок тужавіння повинен відбуватися не раніше ніж через 6 хв з моменту замішування з водою, а кінець - не пізніше ніж через 30 хв. Склад гіпсового розчину потрібно підбирати, як правило, дослідним шляхом. При цьому водно-гіпсове відношення для тіста нормальної густини повинно бути 0,7; густого - 0,5; рідкого - 1. Це означає, що для отримання гіпсового розчину нормальної густини на 1 л води слід брати 1,5 кг, для густого - 2 кг, а для рідкого 1 кг гіпсу.

6.10.6.10 Для ремонту і реставрації ліпних виробів на фасадах потрібно встановлювати риштування та здійснювати кріплення виробів. Ця робота виконується одночасно з ремонтом штукатурки фасаду будівлі.

6.10.6.11 Згідно з реставраційним завданням пошкоджені ліпні вироби повинні підлягати реставрації, доповненню або заміні новими. Для відновлення гіпсової ліпнини застосовується спосіб "догіпсування", який полягає у нанесенні на пошкоджені місця гіпсового розчину.

Для виготовлення нових ліпних деталей за робочими кресленнями або зразками спочатку потрібно зробити моделі, а з них виготовити форми, в яких потім відпивається необхідна кількість деталей. При цьому слід дотримуватись правила, що заново відлиті деталі мають бути повністю просушені в майстерні до відправлення на будівельний майданчик.

6.10.6.12 Для зовнішніх частин будівлі ліпні вироби повинні виготовлятися з водотривких матеріалів (для цього застосовуються гіпсові розчини підвищеної водостійкості) або необхідно передбачити надійний захист ліпнини від водопоглинання гідрофобними розчинами.

Для підвищення водостійкості та міцності гіпсових виробів необхідно:

- використовувати гіпсове тісто густої консистенції (водогіпсове

відношення 0,5);

- вводити в тісто відповідні добавки (сульфітно-спиртову бражку, водні емульсії синтетичних смол - фенолформальдегідних, кремнійорганічних, ПВА);
- обробляти гарячою оліфою (50...60 °C) з додаванням до 5 % (за масою) скипидару;
- замішувати гіпс 1,5 % розчином сірчанокислового цинку або близьким до насичення розчином бури;
- додавати до гіпсу вапно (до 5 % від його маси);
- використовувати високоміцні гіпси (естрих-гіпс, ангідритовий цемент);
- просочувати готові гіпсові вироби спеціальними розчинами (баритовою водою, розчином алюмокалієвих галунів, сірчанокислового цинку або заліза).

6.10.6.13 Для фасадних архітектурних деталей рекомендується використовувати цементні розчини, які в порівнянні з гіпсовими міцніші та довговічніші.

Для виготовлення цементних розчинів у якості заповнювача необхідно використовувати дрібний річковий пісок та мармурову крихту. Для полегшення цементних архітектурних деталей потрібно використовувати легкий заповнювач (перліт).

Цементну суміш потрібно готувати у співвідношенні в'язуче : заповнювач - **1:3**.

При використанні легкого заповнювача, який характеризується підвищеним водо-поглинанням, необхідний гідрофобний захист поверхні готового виробу або додавання при замішуванні гідрофобної добавки ГКЖ.

6.10.6.14 Для відливання ліпних виробів зі складним рельєфом на фасадах рекомендується використовувати гіпсоглиноземистий розширений цемент (ГОСТ **11052-74**) марки 500.

6.10.6.15 При проведенні робіт із реставрації архітектурного та ліпного декору потрібно дотримуватися технології і методів встановлення і кріплення ліпних виробів:

- 1) - ліпні роботи можна виконувати при температурі не нижче 5 °C. Поверхня, до якої кріпиться фрагмент, повинна мати температуру не вище 30 °C;
- 2) - в приміщенні не повинно бути протягів;
- 3) - до початку кріплення ліпні конструкції треба "провісити", розмітити осі і лінії установа, визначаючи центри встановлення кожного виробу.

6.10.6.16 Вибір способу кріплення (мастики, шурупи, клячі, пірони) повинен бути вказаний у проекті. Він залежить від величини архітектурної деталі, її маси, форми і від поверхні, на яку встановлюють ліпнину.

При значному розмірі і масі ліпних деталей їх кріплення потрібно виконувати тільки за проектом, спеціально складеним для цього технологічного процесу, з використанням металевих кріплень (скоби, штирі, пірони тощо) з неіржавіючих металів.

6.10.6.17 Оцинковані металеві кріплення (цвяхи, штирі, костилі, петлі тощо) до установа ліпних деталей потрібно обов'язково покривати натуральною оліфою і просувувати.

Кріплення ліпних деталей слід виконувати методом "приморожування" на гіпсовому або цементному розчині.

В зимових умовах використовувати цей метод категорично забороняється.

6.10.6.18 Для приклеювання легких ліпних деталей рекомендується застосовувати клеї типу "Спрут" (ТУ 88 УССР 193.062-84), епоксидні композиції, для невеликих деталей - розчинені в органічних розчинниках термопласти ПБМА, ПВВ або водоспиртові розчини ПВА.

Для заповнення великих проміжків між з'єднаннями фрагментів, великих тріщин доцільно проводити склеювання на рідкому гіпсовому розчині з додаванням 20...25 % розчину ПВА.

6.10.6.19 Всі старі непошкоджені ліпні вироби необхідно очистити від старої фарби і перевірити міцність їх кріплення до стіни. Фарбові покриття потрібно знімати за допомогою хімічних змивок або лужних паст. Після розм'якшення фарбові шари потрібно видалити вручну стеком або скальпелем.

Здійснювати лише механічне очищення від олійних фарб без використання спеціальних змивок не рекомендується.

6.10.6.20 За наявності набілів їх потрібно змочити водою, зчистити стеком, скальпелем і промити водою за допомогою жорстких щетинних щіток. Знімати набіли і пофарбування потрібно до шару оліфи жовтуватого кольору або до першого фарбового шару (ґрунтовки). Залишки змивки на поверхні виробів потрібно зняти і протерти ганчіркою, змоченою в уайт-спіриті.

6.10.6.21 Установлені нові і розчищені старі ліпні деталі для укріплення поверхні гіпсу потрібно покривати 30 % розчином залізного або мідного купоросу або 10 % розчином сульфату барію.

Гіпсова ліпнина підлягає захисно-декоративній обробці - пофарбуванню, тонуванню, воскуванню, гідрофобізації.

Спочатку ліпнину необхідно проґрунтувати і максимально глибоко просочити гіпсову поверхню гарячою оліфою, розчином клею або лаку (шелак).

6.10.6.22 Перед фарбуванням потрібно обстежити деталі ліпних виробів, виправити дефекти, очистити від забруднення, а потім почати шпаклювання.

6.10.6.23 Враховуючи функціональне призначення приміщення, пофарбування (після шліфування поверхні) слід виконувати олійною фарбою з воском (пастоподібна фарба підбирається відповідно до паспорту кольорів).

6.10.6.24 Для тонування гіпсових виробів (різні засоби декоративної обробки, що імітують бронзу, чавун, слонову кістку, дерево, мармур і інші матеріали) потрібно використовувати художні олійні фарби, розведені оліфою, сикативом або лаком.

Роботи з імітації природних матеріалів повинні виконуватися за методиками, затвердженими проектом.

6.10.6.25 Для захисту ліпних виробів необхідне їх воскування. Для покриття застосовується розведений у скипидарі бджолиний віск (іноді віск змішується з милом, стеарином або парафіном). Воскові покриття є гідрофобізуючими.

6.10.6.26 Для захисту поверхні ліпнини від водонасичення потрібно використовувати гідрофобізуючі композиції. Кремнійорганічні гідрофобізатори мають чимало переваг перед восковими, в першу чергу, - довговічність, їх застосування рекомендується в таких випадках:

- за необхідності збереження матової поверхні ліпнини;

- за наявності прихованих пошкоджень, які виявляються при воскуванні;
- при відновленні воскових покриттів як модифікуючих домішок (в кількості 1 ...2 % до маси воску).

Із кремнійорганічних гідрофобізаторів рекомендується застосовувати 5% розчини поліорганосилозанів та поліорганосилоксанів у органічних розчинниках (толуол, ксилол, ацетон або їх суміші). Ця група полімерів поряд з гідрофобною властивістю забезпечує ефективне закріплення поверхні.

6.10.6.27 На фасадах виступні ліпні вироби і тяги потрібно захищати від руйнування і вивітрювання, накриваючи їх оцинкованим покрівельним залізом, міддю або нанесенням фарб. При застосуванні чорного заліза його потрібно прооліфити і профарбувати два-три рази олійною або іншою водостійкою фарбою. Ліпнину після просушування ґрунтують світлою оліфою з добавкою олійного білила і після висихання фарбують два-три рази олійною фарбою або покривають гідрофобізуючим розчином.

7 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ОЦІНКА ЇХ ЯКОСТІ

7.1 Всі види робіт на пам'ятках після їх закінчення приймаються комісією з учасників реставраційного процесу відповідно до існуючих норм.

7.2 Після закінчення всіх видів робіт на основі результатів роботи комісії і її позитивного висновку складається акт здавання-приймання виконаних робіт.

7.3 Після завершення робіт організація, яка здійснювала наукове керівництво, повинна представити в тримісячний термін у державні органи охорони пам'яток науково-реставраційний звіт про проведені роботи (після їх приймання).

7.4 При прийманні робіт з ущільнення та закріплення основ горизонтальність та відмітки потрібно контролювати нівеліром, площину поверхні - рейкою.

7.5 Якість ущільнення важкими трамбівками перевіряють пробним трамбуванням - двома ударами тією ж трамбівкою з висоти 4 м. Орієнтовна величина відмови для пісків 0,64 см, лесоподібних суглинків - **1 ...2** см.

7.6 Якість ущільнення визначають за щільністю зразків, відібраних за допомогою стандартних кілець. Орієнтовна щільність скелету ґрунту повинна складати: для пісків -1,63... 1,6 г/см³, для суглинків - **1,7** г/см³ (залежно від вологості).

7.7 Якість закріплення ґрунтів та гірських порід потрібно контролювати пробним бурінням та нагнітанням води в свердловину або іншими методами за проектом. У всіх випадках, коли характеристика основи не відповідає проектній, роботи з ущільнення повторюють і заново контролюють її якість.

7.8 Правильність забивання паль потрібно контролювати по осях. У процесі забивання паль у журналі реєструють всі умови занурення і контрольне відмовлення, яке заміряють у трьох послідовних залогах. Палі, що дали проектне відмовлення, не дійшли до проектної відмітки занурення, обстежують і за погодженням з проектною організацією продовжують занурення або замінюють іншими, які забивають на заново

призначених місцях.

7.9 Набивні палі потрібно контролювати за міцністю контрольних бетонних кубиків. Несуча здатність всіх видів паль може бути встановлена контрольним динамічним випробуванням окремих паль або статичним навантаженням. Випробування пробних паль статичним та динамічним навантаженнями потрібно проводити:

- для пісків - не раніше ніж через три доби після влаштування;
- для глинистих ґрунтів - через 10...15 діб після влаштування. За результатами динамічних та статичних випробувань паль за необхідності потрібно вносити корективи в проектне рішення.

7.10 Відповідність мурування кам'яних конструкцій проектним рішенням потрібно контролювати в процесі реставрації пам'яток до штукатурення поверхонь. Перевірці підлягають: правильність перев'язування швів, горизонтальність рядів, вертикальність кутів, прямолінійність поверхонь, товщина та заповнення швів. Для контролю правильності заповнення швів розчином і наявності арматури в різних місцях мурування знімають цеглу викладеного ряду (дві-три перевірки на поверх).

7.11 Приховані роботи (улаштування фундаментів, гідроізоляція мурування, укладка арматури, установлення та захист від корозії закладних деталей, закріплення карнизів і балконів тощо) контролюють та приймають безпосередньо в процесі їх виконання. На кожний вид цих робіт складають акт прихованих робіт, в якому дають оцінку їх якості, відмічають відповідність проекту та чинним нормативам. Після цього дозволяють виконання наступних робіт.

7.12 Якість реставрації дерев'яних конструкцій потрібно контролювати за схемами операційного контролю, що входить до складу технології.

7.13 Науково-реставраційний звіт є невід'ємною частиною проекту і включається в проектний кошторис.

7.14 Основні дані про захисну обробку деревини (вид захисного матеріалу, концентрація і температура розчинів, їх в'язкість тощо) потрібно заносити у спеціальний журнал. Вологість деревини, призначеної для біовогнезахисної обробки антисептиком, повинна бути не більше 25 %. Глибину проникнення безколірних антисептиків або антипіренів у деревину потрібно визначати індикаторами, які при взаємодії з захисними речовинами змінюють колір в обробленій зоні деревини.

7.15 Відхилення в розмірах несучих конструкцій та їх положення від проектного не повинні перевищувати: по довжині ± 20 мм; по висоті конструкцій і опор ± 10 мм; у відстані між осями конструкцій ± 10 мм; відхилення конструкцій від вертикалі $\pm 0,2$ % висоти конструкції; зміщення центра опорних вузлів від центра опорних площадок ± 10 мм.

7.16 Приймання кожного конструктивного шару покрівлі, недоступного для огляду після виконання наступного шару, оформляють актом на приховані роботи.

7.17 Відхилення від проектного нахилу для скатних покрівель не повинно перевищувати 0,5 %.

7.18 Штучні покрівельні матеріали повинні відповідати державним

стандартам та знаходитися в конструкціях в проектному положенні.

7.19 Здачу готової покрівлі замовнику оформляють актом з оцінкою якості робіт та виданням гарантійного паспорта на виконані роботи із зазначенням гарантійного строку служби покрівлі.

7.20 Якість підготовки будівельних конструкцій для влаштування гідроізоляції і відповідності її вимогам ТУ та проекту фіксується актом на приховані роботи.

7.21 Штукатурна та фарбувальна гідроізоляція повинні накривати всю поверхню щільним та рівномірним шаром. Виявлені при огляді дутики, відшарування, тріщини, раковини та інші дефекти потрібно очищати, а потім нанести нову ізоляцію.

7.22 В литій асфальтовій ізоляції та асфальтовій штукатурці неприпустимі будь-які дефекти. Всі неякісно виконані ділянки потрібно видалити і заново залити асфальтом, а за необхідності нанести додатковий шар ізоляції.

7.23 В обклеювальній ізоляції необхідно перевіряти щільність прилягання килима до поверхні конструкції, а також кожного ізоляційного шару до суміжного. Відшарування і повітряні мішки між шарами, які виявляють простукуванням поверхні, не допускаються. Гідроізоляцію з такими дефектами потрібно зняти і замінити новою.

7.24 При влаштуванні жорсткої листової ізоляції потрібно контролювати надійність анкерних та зварювальних швів. Щільність зварювальних та інших стиків перевіряється гідравлічним випробуванням.

7.25 При здачі **гідроізоляції** та антикорозійних покриттів комісії представляють акти проміжного приймання прихованих робіт та дані про результати лабораторних випробувань застосованих матеріалів. У випадку просочення води до ізольованого приміщення вживають заходів із ліквідації дефектів в ізоляції.

7.26 При проведенні контролю і прийманні штукатурних робіт потрібно, щоб штукатурка була міцно з'єднана з поверхнею конструкції і не відшаровувалася від неї. Поштукатурені поверхні повинні бути виконаними відповідно до технології, гладкими, без слідів затирочних інструментів, висолів тощо. Не допускаються наявність на штукатурці тріщин, раковин, пропусків при затиранні.

7.27 Відхилення поверхні стін, стелі від вертикалі та горизонталі не повинні перевищувати проектних або нормативних значень залежно від якості штукатурки.

7.28 Якість фарбування поверхонь залежить від ретельності підготовки малярних композицій та дотримання технології виконання робіт. Всі малярні композиції повинні мати задану в'язкість. Їх слід перецідити або очистити іншим способом від сторонніх включень та використати в строки, що відповідають їх придатності.

7.29 Пофарбовані поверхні повинні бути однотонними, без плям, смуг, бризок, волосків від щітки. Фактура поверхні, пофарбована олійними або емалевими фарбами, повинна бути глянцевою або матовою, без видимих нерівностей внаслідок поганого шліфування. Неприпустимі місцеві викривлення ліній та зафарбування в стиках.

7.30 Фільонки, фризи та бордюри повинні бути однакової ширини без видимих стиків. Викривлення у фільонках допускаються не більше 1 мм на 1 м довжини. Рисунок, набитий по трафарету, повинен мати чіткий, правильний контур, без патьоків та пропусків.

7.31 На поверхнях, обклеєних шпалерами, не повинно бути дутиків, плям, відхилень у стикуванні рисунків, пропусків в обклеюванні та відшарувань. З'єднання полотнищ впритик потрібно виконувати так, щоб вони не були помітні з відстані 2 м.

8 ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

8.1 При виконанні ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках слід дотримуватися законодавства України про охорону праці та правил пожежної безпеки у будівництві і робіт з хімічними речовинами у відповідності з чинними нормативами, вимогами проекту та даних норм.

8.2 До самостійної роботи на об'єктах пам'яток дозволяється допускати робітників не молодше 18 років, що мають практичний стаж не менше року, тарифний розряд не нижче третього та пройшли інструктаж з техніки безпеки.

8.3 Для виконання реставраційних робіт, що пов'язані з застосуванням лакофарбових і бітумних матеріалів, мастик, хімреактивів, робітникам видається спецодяг, спецвзуття по сезону, спецрукавиці та індивідуальні засоби захисту (окуляри, респіратори). Ті, що працюють безпосередньо на фасадах та покрівлі, повинні бути забезпечені захисними поясами, які випробувані на навантаження 300 кг протягом 6 хв та капроновими мотузками довжиною 10м.

Керівники робіт несуть персональну відповідальність за допущення до роботи робітників без відповідного спецодягу, спецвзуття та засобів індивідуального захисту.

8.4 Перед початком роботи керівники робіт повинні переконатися в надійності риштувань, тимчасових огорож, перевірити справність інструменту, робочих ходових містків, якщо вони встановлені на висоті.

8.5 Складувати на покритті або на даху різні штучні матеріали та інструмент дозволяється за умови вжиття відповідних заходів проти їх падіння або здування вітром.

Після закінчення зміни, а також на час перерви у роботі всі залишки матеріалів і пристосування необхідно забрати з покриття або надійно закріпити їх дротом. Скидати з поверхів, покриття і даху матеріали, інструмент або інші предмети категорично забороняється.

Складувати матеріали на даху дозволяється тільки на спеціальних піддонах, які надійно закріплені. Зону можливого падіння матеріалів та інструменту потрібно огородити. Після закінчення робочої зміни матеріали та інструмент необхідно прибирати або надійно закріпити.

Дозволяється спускати непотрібні предмети або сміття по спеціально влаштованих жолобах, трубах або інших пристроях.

8.6 При роботі з лакофарбовими матеріалами слід користуватися спецодягом (гумові фартухи, рукавиці, комбінезони), респіраторами зі змінними патронами, захисними окулярами.

8.7 Для захисту шкіри від дії лакофарбових матеріалів і розчинників рекомендується застосовувати захисні пастки та креми.

8.8 В місцях виконання фарбувальних робіт категорично забороняється

куріння, застосування відкритого вогню, а також проведення робіт, які могли б викликати іскроутворення.

8.9 До роботи з лакофарбовими матеріалами та органічними розчинниками допускаються робітники, які пройшли інструктаж про шкідливість впливу на органи дихання та шкіру цих матеріалів та засвоїли заходи безпеки при роботі з ними.

Кількість лакофарбових матеріалів і розчинників, які знаходяться на місці виконання робіт, не повинна перевищувати змінну витрату.

Використовувати для миття рук органічні розчинники категорично забороняється.

8.10 На робочому місці повинна бути пам'ятка про те, що лакофарбові матеріали (мідянка, яр-мідянка, свинцеве білило, сурик свинцевий) є пожежонебезпечними, токсичними і викликають гострі і хронічні отруєння.

8.11 До роботи з фарбами (мідянкою, суриком свинцевим) дозволяється допускати лише тих робітників, які пройшли медичний огляд, ознайомлені під розпис з правилами техніки безпеки при роботі з отруйними, сипкими матеріалами і забезпечені усіма необхідними засобами індивідуального захисту: спецодягом, спецвзуттям, засобами захисту органів дихання.

8.12 На весь період виконання робіт потрібно виділяти ділянки, навколо яких повинні бути встановлені межі небезпечної зони, сигнальні огорожі, знаки безпеки і зроблені відповідні написи.

8.13 Лебідки, які служать для піднімання та опускання підйомних кошиків, слід обладнувати подвійними гальмівними пристроями з безпечними рукоятками. Лебідки, що встановлюються на землі, потрібно завантажувати баластом. Баласт слід закріплювати на рамі лебідки. Рух окремих канатів при підйомі і спусканні підйомних кошиків повинен бути вільним; тертя канатів з виступними конструкціями і між собою не допускається.

8.14 Забороняється піднімати і опускати людей на кошиках та інших допоміжних пристроях.

8.15 Об'єкти реставрації потрібно забезпечити аптечками з необхідними медикаментами і перев'язочними засобами, індивідуальними пакетами та носилками.

8.16 До початку робіт із влаштування основ під фундаменти слід перевірити стійкість та міцність закладених ухилів та кріплення стін траншей та котлованів, щоб упередити обвалення та зсуви. Для переміщення робітників слід встановити ходи з поручнями, а у вузьких місцях - приставні драбини.

8.17 При виконанні мурувальних робіт слід використовувати риштування і помости, які повинні бути міцними і стійкими.

Стояки трубчастих риштувань потрібно встановлювати на підкладки з дощок товщиною 50 мм, які укладають на сплановану поверхню і прикріплюють до стіни гачками за анкери, які закладають у стіну під час мурування. Жорсткість та незмінність риштувань у плані потрібно забезпечувати установкою діагональних зв'язків. Трубчасте риштування повинно бути забезпечено заземленням та захистом від удару блискавки.

8.18 При муруванні стін із внутрішніх риштувань по периметру споруди обов'язково потрібно встановити зовнішні захисні козирки -

суцільного настилу шириною 1,5 м по кронштейнах з ухилом від стінки вгору під кутом 20°. Перший ряд козирків закріплюють на період до закінчення мурування стіни висотою 6...7 м від землі, а другий і наступні переставляють через кожні 6...7 м по ходу мурування. Козирки розраховують на зосереджене навантаження 1600 Н, яке прикладене посередині прогону з урахуванням динамічного коефіцієнта. Над входами в споруду пам'ятки слід влаштовувати навіс розміром у плані 2 м x 2 м.

8.19 Кожний ярус стіни слід мурувати так, щоб після влаштування риштування або міжповерхового перекриття він був вище рівня робочого місця муляра на два-три ряди мурування.

Робочий настил риштування слід обгороджувати інвентарними ґратчастими щитами, а саме риштування - поручнями висотою не менше 1 м, яке складається з самого поручня, проміжної та бортової дощок висотою не менше 150 мм. Проміжок між стіною та робочим настилом риштування повинен бути не більшим 50 мм. Настил риштування слід регулярно очищати від сміття, а взимку від снігу, ожеледі та посипати піском.

8.20 До початку мурування на нижчому поверсі повинні бути встановлені сходи та площадки, балкони з привареною огорожею.

Всі отвори в стінах, розташованих на рівні настилу або не вище 60 см від його поверхні, необхідно закривати щитами огорожі.

8.21 Розбирати конструктивні елементи споруд при реставрації пам'яток потрібно під постійним наглядом інженерно-технічного працівника, при цьому необхідно суворо дотримуватися послідовності робіт, яка унеможливує завалення інших конструкцій будівлі.

Ділянки, на яких проводять роботи, необхідно обгороджувати з відповідними попереджувальними написами.

Під час розбирання кам'яних конструкцій необхідно поливати водою мурування та щебінь з метою видалення пилу.

8.22 При підсиленні та підведенні фундаментів інженерно-технічні працівники повинні вести нагляд за станом кріплення основи ям та стін, а також поведінкою гіпсових марок на тріщинах.

8.23 При складанні стін з дерев'яних конструкцій риштування потрібно влаштовувати через кожні 1,2 м по висоті. Укладання верхньої обв'язки та балок перекриття дозволяється тоді, коли стояки або рами каркаса закріплені підкосами у двох взаємно перпендикулярних напрямках. До початку монтажу каркаса наступного поверху слід закріпити розкосами жорсткості всі стояки попереднього поверху.

8.24 Дерев'яні балки міжповерхових та горищного перекриття, елементи стель та накат потрібно укладати з риштувань. Для монтажу перегородок, будівельних конструкцій та інших частин будівлі пам'ятки з перекриттями по балках потрібно влаштовувати настил шириною не менше 0,7 м із закріпленням щитів на опорах. Ходіння робітників та розміщення матеріалів на підшивці, прибитій знизу до балок, або по накатах, що укладені на череп'яні бруски, забороняється.

8.25 Робітники, які антисептують конструкції, повинні забезпечуватися спецодягом та захисними засобами. Після роботи інструмент та пристосування необхідно промити водою, просушити і покласти у захищене місце для зберігання. Антисептування дозволяється виконувати тільки на спеціально призначених ділянках. Після закінчення робіт це місце потрібно очистити, а робітники повинні старанно вимити відкриті частини тіла теплою водою з милом.

8.26 Приступати до влаштування покрівлі дозволяється тільки після перевірки надійності несучих і огорожувальних конструкцій даху. Робітники забезпечуються спецодягом, неслизьким взуттям та захисними поясами.

8.27 При роботі на мокрій покрівлі незалежно від ухилу, а на сухій покрівлі при ухилах більше 25° робітники повинні мати надійно закріплені переносні трапи шириною 30 см з набитими планками. Ходити по покрівлі з штучних матеріалів дозволяється тільки по таких трапах.

8.28 Навішувати водостічні труби потрібно тільки з риштувань або люльок, зонти на димових трубах при похилих покрівлях слід улаштовувати з риштувань.

Забороняється виконувати покрівельні роботи при вітрі, що досягає шести і більше балів, при густому тумані, ожеледиці, зливі та сильному снігопаді.

8.29 При виконанні гідроізоляційних робіт слід дотримуватися заходів для безпечного приготування та укладання гарячих бітумних мастик.

Верх котлів для варіння мастик та асфальтової маси повинен бути на висоті 1...1,2м від поверхні землі. Розігріту мастику та асфальтову масу потрібно доставляти до робочих місць в баках, щільно закритих кришками та заповнених не більше 3/4 об'єму. Підіймати баки з гарячою мастикою по вертикалі вручну забороняється.

8.30 Робітники, зайняті приготуванням мастик та влаштуванням ізоляції, повинні бути спеціально проінструктовані про способи завантаження матеріалів в котли, про варку мастик, небезпеку попадання води в котли та прийоми їх розвантаження і перенесення гарячої мастики або асфальтової маси. Робітники повинні мати спеціальне взуття та відповідний спецодяг.

8.31 Виконання антикорозійних робіт пов'язано з застосуванням легкозаймистих та інших горючих речовин, що здатні в суміші з повітрям утворювати вибухонебезпечні суміші. Зберігати такі матеріали потрібно в окремих приміщеннях, спеціально призначених для таких цілей.

8.32 При опоряджувальних роботах використовують комплекти машин з електроприводами. Металеві частини машин, які працюють при напрузі більше 36 В, слід заземлювати, а вимикачі розташовувати в закритих ящиках. Повинна бути передбачена можливість відключення всього електроустаткування в межах об'єкта.

8.33 Пневматичні апарати перед включенням слід випробувати на тиск, що перевищує в 1,5 раза робочий. Манометри цих апаратів повинні бути опломбовані.

8.34 Опоряджувати фасади з риштувань дозволяється в тому випадку, коли ці риштування мають паспорт заводу-виготовлювача.

Ширина настилу на риштуваннях при штукатурних роботах повинна бути 1,5 м, а при пофарбуванні - 1,0 м. Настили з двох сторін потрібно прибивати цвяками. Висота проходів має бути не менше 1,8 м. Проміжок між стіною та настилом риштування не повинен перевищувати 150 мм, його потрібно закривати дошками, які знімаються. Поруччя на риштуваннях висотою 1,0 м слід улаштовувати з поручня, однієї проміжної та бортової дощок.

8.35 При влаштуванні риштування електричні проводи, що розташовані ближче 5 м, повинні бути знеструмлені та зняті.

8.36 У приміщеннях, де проводиться фарбування водними фарбами, електропроводка повинна бути знеструмлена.

8.37 Всі внутрішні малярні роботи та настилення підлог із пластиків з використанням композицій, що виділяють шкідливі леткі пари, дозволяється виконувати тільки при відчинених вікнах.

8.38 Для зменшення пилу в приміщенні, який утворюється під час зняття старого набілу, поверхню потрібно змочити водою. Набіл зі стелі знімають тільки в захисних окулярах.

8.39 Робота з приставних драбин дозволяється при невеликій площині фарбування та на висоті не більше 5 м від підлоги до настилу.

8.40 Пневматичне фарбування поверхні потрібно обов'язково виконувати в респіраторах і захисних окулярах.

8.41 Зовнішні поверхні глухих віконних рам рекомендується фарбувати у приміщенні (до навішування їх) або з зовнішніх риштувань.

8.42 При фарбуванні внутрішніх поверхонь неводними сумішами потрібно забезпечити штучну або природну вентиляцію приміщень, але без протягів.

8.43 Рами ліхтарів верхнього світла та скляних дахів потрібно фарбувати зі спеціальних драбин. Ставати на раму забороняється.

8.44 При фарбуванні покрівлі треба прив'язуватись запобіжними поясами до стійкої та міцної частини будинку. У разі крутого схилу покрівлю слід фарбувати з драбини, закріпленої за гребінь даху.

8.45 При використанні будівельних або хімічних розчинів, розчинників і фарб потрібно дотримуватись правил і вимог, що викладені у інструкціях і паспортах виробника при роботі з цими матеріалами.

ДОДАТОК А

Перелік нормативно-правових актів та нормативних документів, на які є
 посилання в цих нормах
 (довідковий)

Закон України від 8.06.2000 № 1805-III	Про охорону культурної спадщини
Закон України від 18.03, 2004 № 1626-IV	Про охорону археологічної спадщини
Закон України від 1.06.2000 №1775-III	Про ліцензування певних видів господарської діяльності
Закон України від 14.10.94 № 208-ВР	Про відповідальність підприємств, їх об'єднань, установ та організацій за правопорушення у сфері містобудування
ДСТУ 3008-95	Документація. Звіти у сфері науки і техніки
ДСТУ Б А.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97)	СПДБ. Основні вимоги до проектної та робочої документації
ДСТУ Б А.2.4-5-95 (ГОСТ 21.001-93)	СПДБ. Загальні положення
ДСТУ Б А.2.4-7-95 (ГОСТ 21.501-93)	СПДБ. Правила виконання архітектурно-будівельних креслень
ДСТУ Б А.2.4-10-95 (ГОСТ 21.110-95)	СПДБ. Правила виконання специфікації обладнання, виробів і матеріалів
ДСП-201-97	Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами)
СТ СЭВ 4409-83	ЕСКД. Чертежи строительные. Правила выполнения чертежей деревянных конструкций
СТ СЭВ 4937-84	ЕСКД. Чертежи строительные. Каменные конструкции
НАПБ А.01.001-2004	Правила пожежної безпеки в Україні
НАПБ В.02.014-2004	Положення про порядок погодження з органами державного пожежного нагляду проектних рішень, на які не встановлено норми та правила, обґрунтованих відхилень від обов'язкових вимог нормативних документів
ДБН А.2.2-3-2004	Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва
ДБН А.2.2-4-2003	Положення про авторський нагляд за будівництвом будинків і споруд
ДБН А.2.2-6-2008	Склад, зміст, порядок розроблення, погодження і затвердження науково-проектної документації для реставрації об'єктів нерухомої культурної спадщини
ДБН А.3.1-5-96	Організація будівельного виробництва
ДБН В.1.1-3-97	Захист від небезпечних геологічних процесів. Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів і обвалів. Основні положення
ДБН В.1.1-7-2002	Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва
ДБН В.1.2-5:2007	Науково-технічний супровід будівельних об'єктів
ДБН В.2.6-14-97	Конструкції будинків та споруд. Покриття будівель та споруд
ДСТУ ISO-9000-1-95	Стандарти з управління якістю та забезпеченням якості. Частина 1. Настанови щодо вибору та застосування
ДСТУ ISO-9001-2001	Системи управління якістю. Вимоги
ДСТУ ISO-9004-2001	Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності
ГОСТ 5802-86	Растворы строительные. Методы испытаний

ДСТУ Б.В.2.7-23-95	Розчини будівельні. Загальні технічні умови
ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 20022.0-93 Межгосударственный стандарт	Защита древесины. Параметры защищенности
ГОСТ 20022.6-93 Межгосударственный стандарт	Защита древесины. Способы пропитки
ГОСТ 28815-96 Межгосударственный стандарт	Растворы водные защитных средств для древесины. Технические условия
ГОСТ 30028.1-93 Межгосударственный стандарт	Средства защитные для древесины. Повидовой метод испытания защищающей способности антисептиков
ГОСТ 30219-95 Межгосударственный стандарт	Древесина огнезащищенная. Общие технические требования
ГОСТ 11052-74	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся
СанПиН 42-121-4130-86	Санитарные нормы допустимого содержания вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
СНиП II-12-77	Защита от шума
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве
СНиП 3.02.01 -87	Земляные сооружения, основания и фундаменты
СНиП 2.02.03-85	Свайные фундаменты
ВБН В.2.1-1-97	Основи і фундаменти будівель та споруд. Підсилення фундаментів будівель та споруд, побудованих на лесових ґрунтах, буроін'єкційними палями
Наказ Мінікультури та Мінрегіонбуду України № 69/299 від 05.11.2007	Порядок відтворення визначних об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини
Міжнародні документи, ратифіковані Україною	
ЮНЕСКО, XVII сесія; Париж, 1972 р.	Конвенція з охорони всесвітньої культурної і природної спадщини
Сторони Європейської культурної конвенції, 1992 р.	Європейська конвенція з охорони археологічної спадщини
Рада Європи, Гранада, 1985 р.	Конвенція з охорони архітектурної спадщини Європи

ДОДАТОК Б

Перелік міжнародних документів, положення яких рекомендується враховувати при виконанні науково-реставраційних робіт на пам'ятках (рекомендований)

Рекомендація з охорони на національному рівні культурної та природної спадщини	XVII сесія ЮНЕСКО; Париж, 1972 р.
Рекомендації із збереження і сучасної ролі історичних ансамблів	XIX сесія ЮНЕСКО; Найробі, 1976 р.
Міжнародна хартія з охорони і реставрації нерухомих пам'яток і визначних місць (Венеціанська хартія)	II Конгрес архітекторів і технічних спеціалістів в царині нерухомих історичних пам'яток, Венеція, 1964 р.
Міжнародна хартія з охорони історичних садів (Флорентійська хартія)	Міжнародний Комітет з історичних садів, Флоренція, 1981 р.
Міжнародна хартія з охорони історичних міст (Вашингтонська хартія)	Міжнародна рада з охорони пам'яток і визначних місць (ICOMOS), Вашингтон, 1987 р.
Міжнародна хартія з охорони археологічної спадщини (Лозаннська хартія)	Лозанна, 1990 р.
Кодекс етичних принципів охорони й реставрації пам'яток, ансамблів та визначних місць	Генеральна Асамблея Міжнародної ради з охорони пам'яток і визначних місць (ICOMOS), Коломбо, 1993 р.
Міжнародна хартія з охорони традиційної архітектурної спадщини (Стокгольмська хартія)	Стокгольм, 1998 р.
Міжнародна хартія з охорони та реставрації архітектурно-містобудівної спадщини (Краківська хартія)	Міжнародна пам'яткоохоронна конференція, Краків, 2000 р.
Ризька хартія з автентичності та реконструкції історичних об'єктів у контексті збереження культурної спадщини	Регіональна конференція "Культурна спадщина: автентичність і історична реконструкція", Рига, 2000 р.

ДОДАТОК В. Терміни та визначення
(обов'язковий)

Нижче подано терміни, вжиті в цих Нормах, та визначення позначених
ними понять

пам'ятка - об'єкт культурної спадщини національного або місцевого значення, який занесено до Державного реєстру нерухомих пам'яток України;

об'єкт культурної спадщини - визначне місце, споруда (витвір), комплекс (ансамбль), їх частини, пов'язані з ними рухомі предмети, а також території чи водні об'єкти, інші природні, природно-антропогенні або створені людиною об'єкти незалежно від стану збереженості, що донесли до нашого часу цінність з антропологічного, археологічного, естетичного, етнологічного, історичного, архітектурного, мистецького, наукового чи художнього погляду і зберегли свою автентичність²;

консервація - сукупність науково обґрунтованих заходів, які дозволяють захистити об'єкти культурної спадщини від подальших руйнувань і забезпечують збереження їх автентичності з мінімальним втручанням у їх існуючий вигляд (тобто збереження пам'ятки практично в тому вигляді, в якому вона дійшла до наших днів);

реставрація - сукупність науково обґрунтованих заходів щодо укріплення (консервації) фізичного стану, розкриття найбільш характерних ознак, відновлення втрачених або пошкоджених елементів об'єктів культурної спадщини із забезпеченням збереження їх автентичності;

реабілітація - сукупність науково обґрунтованих заходів щодо відновлення культурних та функціональних властивостей об'єктів культурної спадщини, приведення їх у стан, придатний для використання;

ремонт - сукупність обґрунтованих заходів на об'єктах культурної спадщини, що забезпечують їх функціонування та фізичне збереження в існуючому вигляді і не зачіпають історичної субстанції, конструктивних і декоративних елементів цих об'єктів;

відновлення - сукупність науково обґрунтованих заходів щодо відтворення втрачених елементів об'єктів культурної спадщини на основі історичної та дослідницької документації із збереженням історичних форм, розмірів, масштабу, кольору та використанням будівельних матеріалів, сумісних з первісними;

автентичність - ознака пам'ятки, що полягає в достовірності її задуму, спорудження і застосованих вихідних матеріалів (субстанцій) та технологій; істотні модифікації і доповнення, набуті пам'яткою протягом історичного розвитку, можуть розглядатися як складова частина автентичності;

боргування - реставраційні заходи з укріплення та захисту країв і торців ділянок історичної субстанції (до даного комплексу робіт можуть включатися шпаклювання та виділення меж зазначеної ділянки);

² Закон України "Про охорону культурної спадщини"

зондаж - 1) натурне дослідження елементів пам'ятки, що здійснюється шляхом звільнення частини поверхні (розкриття) від верхніх шарів;
2) розкрита ділянка пам'ятки, що демонструє її характеристичні та специфічні елементи;

комплексон - органічна сполука, здатна утворювати комплексні сполуки з солями та окислами металів. Застосовується для очищення поверхонь від сольових забруднень та виведення плям;

клямра - металева пластина складного профілю для кріплення окремих елементів чи деталей конструкцій;

олива - 1) рідка суміш високомолекулярних вуглеводнів, продукт переробки нафти, що використовується в техніці як мастильний, ізоляційний, консерваційний матеріал та робоча рідина;
2) олія з оливок (плодів оливкового дерева) нижчого гатунку, технічна;

олія - природний продукт рослинного походження, що є сумішшю ацилгліцеринів (складних ефірів гліцерину) вищих карбонових кислот;

первинний (матеріал) - той, який використовувався для будівництва об'єкта та його архітектурних елементів раніше вторинних (ремонтних, реставраційних тощо);

первісний (матеріал) - той, який використовувався для будівництва об'єкта з самого початку і був замінений;

риштак - жолоб для стікання води, видовбаний у колоді з випуском за межі фронтона;

штраба - виступ або заглиблення в муруванні, що служить для подальшого з'єднання з другою стіною чи іншим конструктивним елементом;

дослідження пам'ятки - науково-пошукова та науково-практична діяльність, спрямована на одержання нової інформації про об'єкт культурної спадщини, його історію, історичні зміни та характер середовища;

науково-реставраційні роботи - комплекс науково-проектних та ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках

шурф - розкрита земельна ділянка пам'ятки розміру не більше 2 м x 2 м, що дозволяє визначити стратиграфію культурного шару та стан окремих підземних елементів об'єкта культурної спадщини.

ДОДАТОК Г. Стародавні будівельні розчини та матеріали (*Вилучено*)

ДОДАТОК Д

Сучасні матеріали, рекомендовані для проведення консерваційних і реставраційних робіт (довідковий)

Одним з основних завдань перед реставраторами є підбір матеріалів для консервації та реставрації пам'яток.

Якщо прийнято рішення, що заміна матеріалу - єдиний вихід при реставрації пам'ятки, то новий матеріал повинен бути сумісним та відповідати тому, який замінюють за композицією, дизайном, кольором, фактурою та іншими візуальними якостями (характеристиками).

Матеріали для проведення консерваційних та реставраційних робіт можна розподілити за такими напрямками застосування:

- загально-реставраційного призначення;
- для захисту пам'ятки від надмірного зволоження;
- для розчищення поверхні пам'ятки;
- для захисту та укріплення поверхні пам'ятки;
- для пофарбування фасадів та інтер'єрів;
- для штукатурних та ліпних робіт і консервації каменю;
- для консервації деревини;
- для реставрації металу;
- клеї;
- розчинники.

Перелік матеріалів, які пройшли апробацію протягом багатьох років на пам'ятках України та за її межами і можуть бути рекомендовані для застосування при проведенні консерваційних та реставраційних робіт на пам'ятках, наведений у таблиці Д.1.

Таблиця Д.1 - Сучасні матеріали, рекомендовані для проведення консерваційних і реставраційних робіт

№ пор.	Матеріал (ГОСТ, ДСТУ, ТУ тощо)	Область застосування	Основні характеристики і вимоги щодо якості	Примітки
1. Матеріали загальнореставраційного призначення				
1.1	Вапно (ДСТУ Б В.2.7-90-99)	Реставрація мурування та штукатурки, ліпнини та різного декору, природного каменю	Не нижче 2-го сорту	Бажано застосування вапняного тіста з терміном гашення не менше двох місяців, без незагашених часточок та сторонніх домішок
1.2	Пісок для будівельних робіт (ГОСТ 8735-88)	Реставрація мурування та штукатурки	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	Як правило, для реставраційних робіт пісок просіюють через відповідне сито і промивають
1.3	Гіпс (ДСТУ Б.А.1.1-36-94)	Реставрація ліпних виробів та штукатурки	Марки не нижче Г10	Не допускається присутність грудок і сторонніх домішок
1.4	Білий портландцемент (ГОСТ 965-78)	Реставрація мурування та штукатурки	Марки не нижче М 300	Застосовується обмежено, найчастіше як домішка до вапняного тіста
1.5	Цементи (ДСТУ Б В.2.7-46-96, ГОСТ 25328-82)	На пам'ятках, де він застосований при їх спорудженні (будівлі XX ст.)	Марки не нижче М 400	Слід застосовувати дуже обережно і тільки згідно з технологією на реставрації пам'ятки. Міцність розчину не повинна суттєво перевищувати міцності основи. Цементні розчини утримують вологу і можуть бути джерелом засолення
1.6	Розчини будівельні (ГОСТ 5802-86)	Для робіт загального призначення	Визначаються технологічним розділом проекту	
1.7	Суміші бетонні (ДСТУ Б В.2.7-96-2000 ГОСТ 7473-94)	На пам'ятках де він застосовувався при спорудженні	Визначаються технологічним розділом проекту	
1.8	Вода для бетонів та розчинів (ГОСТ 23732-79)	Для робіт загального призначення	Показники - згідно з ГОСТ	
2. Захист пам'ятки від надмірного зволоження (див. також р. 4 цієї таблиці)				
2.1	Композиції для ін'єкційної (горизонтальної) гідроізоляції (Норми ВТА: 2-2-91)	Нормалізація вологості кладки, захист від капілярного підсмоктування і гідростатичного тиску в товщі мурування	Визначаються технологічним розділом проекту	При виборі системи перевагу слід віддавати матеріалам, які проникають у кладку самопливом та мають більший коефіцієнт дифузії. Необхідна перевірка в реставраційних технологічних лабораторіях. Мають практику застосування в Україні системи фірм "Кремнійполімер", "Remmers", "Deiterman"

2.2	Композиції для вертикальної (поверхневої) гідроізоляції (Норми WTA: 2-2-91)	Захист від капілярного підсмоктування і гідростатичного тиску підземних мурувань та конструкцій даху	Визначаються технологічним розділом проекту	Слід застосовувати згідно з інструкцією виробника. Необхідна перевірка в реставраційно-технологічних лабораторіях
-----	---	--	---	---

Продовження таблиці Д.1

№ пор.	Матеріал (ГОСТ, ДСТУ, ТУ тощо)	Область застосування	Основні характеристики і вимоги щодо якості	Примітки
2.3	Жирні глини	Для засипної гідроізоляції (глиняних замків) - захист підземних мурувань пам'ятки від дії води	Пластичність 12... 30 % Набухання 0,1... 3,5%	Обов'язкове пошарове трамбування при укладанні
2.4	Вапняні та цементно-вапняні сануючі штукатурки (Норми ВТА: 2-2-91)	Для пониження вологості та вмісту солей у кладці історичних будівель	Висока пористість ($\geq 40\%$) та паропровідність при низькій капілярній провідності (глибина проникнення води $h \leq 5$ мм). Висока солестійкість	Слід застосовувати згідно з інструкцією виробника. Необхідна перевірка в реставраційних технологічних лабораторіях. Мають практику застосування в Україні сануючі системи фірм "Bayosan", "Tubag"
2.5	Цементні та вапняно-цементні сануючі штукатурки (Норми ВТА: 2-2-91)	Для пониження вологості та вмісту солей у кладці будівель, де застосовувався цемент	Висока пористість ($\geq 40\%$) та паропровідність при низькій капілярній провідності (глибина проникнення води $h \leq 5$ мм). Висока солестійкість	Слід застосовувати згідно з інструкціями виробника. Необхідна перевірка в реставраційних технологічних лабораторіях. Мають практику застосування в Україні сануючі системи фірм "Remmers" "Deiterman"
3. Розчищення поверхні пам'ятки				
3.1	Змивка СМВ-1 (ТУ У В.382.13684477.001-96)	Для видалення лакофарбових покриттів (олійних, пентафтале-вих, гліфталевих, нітроемалей) з поверхні металу, деревини, штукатурок, гіпсу, каменю	Містить органічний розчинник, має тиксотропні властивості, умовна в'язкість = 50-70 с рН = 1,5-2,5	Застосовувати згідно з інструкціями виробника. Використовується для робіт в інтер'єрах та на фасаді
3.2	Змивка ФА	Видалення щільних атмосферних забруднень, кіптяви з поверхні каменю, цегли, кераміки	Прозора рідина з легким запахом аміаку	Не рекомендується для розчищення мармуру та вапняку, оскільки змивка містить компоненти, які недостатньо інертні до цих видів каменю
3.3	Змивки на основі органічних розчинників: ФЛ- (ТУ 6-10-1088-96); СД(СП) - (ТУ 6-10-1088-96); АФТ-1 - (ТУ 6-10-102-86); СП-6; СП-7; СПС-1	Для видалення лакофарбових покриттів олійних, епоксидних, полівінілбутиральних, фенольно-олійних, вінілових	Містить органічні розчинники, має специфічний запах, прозора рідина	Застосовувати згідно з інструкціями виробника. Використовується для робіт в інтер'єрах та на фасаді
3.4	Водні розчини: лимонної кислоти; щавелевої кислоти; сульфамінової кислоти;	Іржаві плями на природному камені. Зняття висолів та сольових забруднень.	Прозорі водні розчини Характеристики - згідно з нормативною документацією	Необхідно працювати дуже обережно при очищенні вапняку та мармуру

	трилону Б			
4.Захист та укріплення поверхні пам'ятки				
4.1	Грунтовки на основі акрилових смол (ТУ У 6-00204625.042-98)	Для закріплення сипкої та крейдованої поверхні	Напівпрозора емульсія. Показники - згідно з ТУ	Застосовується перед подальшою обробкою - пофарбуванням, штукатуркою, гідрофобізацією. Грунтовки придатні тільки під вапняні та акрилові фарби

Продовження таблиці Д.1

№ пор.	Матеріал (ГОСТ, ДСТУ, ТУ тощо)	Область застосування	Основні характеристики і вимоги щодо якості	Примітки
4.2	Пунічний віск на основі бджолиного воску (ГОСТ 25374-82)	Для захисту поверхні мармуру та деревини, для проведення художніх та декоративних робіт	Температура плавлення більше 74 °С. Білого кольору	Спеціально очищений та відбілений натуральний віск. Для захисту поверхні застосовується 3-5 % розчин в пінени, скипидарі, уайт-спіриті
4.3	Воскові мастики	Для натирання з метою захисту природного каменю, дерев'яних та металевих поверхонь від агресивних забруднювачів повітря та біологічних чинників	Емульсія в органічному розчиннику від білого до світло-коричневого кольору	Стійка у вологому середовищі
4.4	Восково-каніфольна мастика	Для захисту деревини (меблі, кесонні стелі тощо) укріплення настиного розпису	Аморфна пластична маса від світло-жовтого до коричневого кольору	
4.5	Гідроізолююча композиція ГІС (ТУ У 13684477-003-97)	Для надання водовідштовхуючих властивостей поверхням з природного та штучного каменю, деревини, а також поверхням, пофарбованим вапняними фарбами	Розчин без кольору. РН>9. Крайовий кут змочування > 40°	Композиція на водній основі, надає будівельним матеріалам властивості відштовхувати воду з поверхні. Найкраще підходить для пористих поверхонь
4.6	Герметики: силіконові, уретанові, тіоколові, акрилові	Для ущільнення швів	Аморфна пластична маса. Характеристики - згідно з нормативною документацією	Композиція одноразового використання
4.7	Кремнійорганічний розчин ЕКО	Для гідрофобізації та часткового (консерваційного) закріплення поверхонь з природного та штучного каменю, деревини, кольорового металу	Однорідний прозорий розчин. Водневий показник водної витяжки 3,5... 6,0. Крайовий кут змочування > 90°	При високих концентраціях більш чітко проявляє малюнок каменю. Композиція на органічних розчинниках. За необхідності видаляється органічними розчинниками
	Рідина ГКЖ-11, ГКЖ-94 Рідина гідрофобізуюча 136-41 (ГОСТ 10834-76)	Для гідрофобізації поверхонь	Густина 1,17...1,23. Водовідштовхуюча рідина від світло-жовтого до світло-коричневого кольору.	
5. Пофарбування фасадів та інтер'єрів				
5.1	Вапняна фарба для фасадних робіт	Пофарбування історичних фасадів та інтер'єрів	Паропроникна фарба. Тістоподібна маса (вміст води 60...40%)	На фасадах дане пофарбування рекомендується покривати розчином ПС для гідрофобізації і збільшення строку служби.

				Придатна для слабких основ та нових штукатурок з вологістю $\leq$, 8 %
--	--	--	--	--

Продовження таблиці Д.1

№ пор.	Матеріал (ГОСТ, ДСТУ, ТУ тощо)	Область застосування	Основні характеристики і вимоги щодо якості	Примітки
5.2	Фарби водно-дисперсні (ГОСТ 28 196-89): акрилові силікатні силіконові	Пофарбування фасадів та інтер'єрів	Коефіцієнт паропроникності $Sd_{no} < 0,1$. Характеристики - згідно з нормативною документацією	Рекомендується застосовувати на тих пам'ятках, де вже були використані синтетичні фарби. Перевагу слід віддавати паропроникним фарбам
6. Штукатурні та ліпні роботи, консервація каменю				
6.1	Формопласт ФР-96 (ТУ У В.2713684477.002-96)	Для копіювання та тиражування окремих елементів та виробів архітектурно-ліпного декору	Пружна пластична маса від молочно-білого до темно-коричневого кольору без сторонніх включень. Температура плавлення 115...130 °С	Синтетичний гумоподібний матеріал багаторазового використання
6.2	Композиції на основі кремнійорганічних сполук (силіконів)	Для копіювання та тиражування окремих елементів та виробів архітектурно-ліпного декору	Визначаються технологічним розділом проекту	Одноразового використання. Знайшли застосування матеріали фірми REMERS
6.3	Емульсія ПВА (ГОСТ 18992-80)	Для пластичності і міцності штукатурних розчинів та формовочних мас	В'язка рідина білого кольору. Динамічна в'язкість 2,0...6,0	Додається в якості пластифікатора (за необхідності) в кількості до 10-15 % від маси в'язучого
6.4	Мінеральні сухі суміші	Реставрація мурування, штукатурки, природного каменю	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	Слід застосовувати згідно з інструкціями виробника. Небажано використання цементних сумішей та тих, які мають низький коефіцієнт паропроникності. Необхідна перевірка в реставраційних технологічних лабораторіях
6.5	Пунічний віск і сполуки на його основі (див. також п. 4.2)	Для захисту ліпнини, скульптури, деревини, каменю	Температура плавлення більше 74 °С. Білого кольору	
6.6	Оліфи натуральні (ГОСТ 7931-76)	Штукатурні та ліпні роботи	Прозора в'язка рідина	Захисний шар на поверхні ліпнини, що експлуатується зовні
6.7	Композиції REMERS, KEIM	Реставрація мурування, штукатурки, природного каменю	Характеристики - згідно з нормативною документацією виробника	Використовується згідно з рекомендаціями виробника
6.8	Антисептик "Септодор" (ТУУ31305135.01-2001)	Видалення та профілактика біоуражень на штукатурці, кладці та інших матеріалах	Концентрат, рН 7,5, що розводиться до робочих концентрацій. Застосовується	Використовується згідно з технологічною інструкцією та рекомендаціями виробника

		при t 20 °C...45 °C	
--	--	---------------------	--

Продовження таблиці Д.1

№ пор.	Матеріал (ГОСТ, ДСТУ, ТУ тощо)	Область застосування	Основні характеристики і вимоги щодо якості	Примітки
7. Консервація деревини				
7.1	Розчин вогнебіозахисний БВ-11; БС-13 (ГОСТ 28815-96)	Вогнебіозахист деревини	Прозорий водний розчин $\rho = 1,017-1,076 \text{ г/см}^3$ $\text{pH} = 8,0-10,0$	Залежно від умов використання та призна-чення просоченої деревини використовують розчини з концентрацією від 5 до 20 мас.%. Забезпечує II групу вогнезахисної ефективності за ГОСТ 16363-98
7.2	Препарати антисептичні ("Консепт" серії - Ф)	Для дезинфекції поверхонь (деревини, каменю, штукатурки тощо) та профілактики біопшкоджень	Характеристики згідно з паспортними даними	За необхідності може бути приготовлено водний або водно-спиртовий розчин препарату
7.3	Препарат інсектицидний ("Консепт" серії - І)	Для знищення дереворуйнівних комах та з профілактичною метою	Характеристики згідно з паспортними даними	Робочий розчин повинен готуватися із застосуванням розчинника (скипидару, уайт-спіриту, бутилацетату)
7.4	Вогнезахисна фарба "АК-В-501" (ТУ У 24.3-00203645-89-2001)	Призначається для поверхневого захисту деревини	Показники згідно з ТУ	
7.6	Емалі :ОК-125 ОЦМ (ТУ У 6-00204625.048-99) ОК-125 ДЕП	Для захисту металу з оцинковкою та міді	Показники - згідно з ТУ	Надається в комплекті: ґрунтовка ОК-125 ДЕП з фарбою ОК-125ОЦМ
7.7	Засіб дезинфікуючий "Гембар" (ТУ У 24.2--21643506-002-2001) Препарат "Акватон-10" (ТУ У 25274537.002-98)	Для дезинфекції поверхонь (деревини, каменю, штукатурки тощо) та профілактики біопшкоджень	Показники - згідно з ТУ	Слід застосовувати тільки згідно з технологією на реставрацію. Можуть утворювати плівку на захищеній поверхні
7.8	Поліуретанові смоли (на органічних сполуках)	Просочення зруйнованої деревини, склеювання і приклеювання до будівельних матеріалів	$\rho = 0,80-0,95$ Характеристики - згідно з нормативною документацією	Якість згідно з ТУ
7.9	Акрилові смоли (на водній основі)	Добавка до шпаклівок при закладанні тріщин	Характеристики - згідно з нормативною документацією	
7.10	Суміш просочувальна для поверхневої	Дерев'яні конструкції, які знаходяться в умовах	Показники - згідно з ТУ	Суміш просочувальна ДСА має сертифікат відповідності на випуск серійної

	вогнебіозахисної обробки деревини ДСА-1 (ТУ У 13672801.002-199)	експлуатації I-VII класів (ГОСТ 20022.2)		продукції, переводить деревину в важкогорючий матеріал (група ефективності 1В за ГОСТ 30219-95). ДСА-1 відноситься до IV класу небезпеки за ГОСТ 12.1.005-88 (нетоксичний матеріал, гігієнічний висновок № 5.05.07-391/4257 Головного санепідемуправління МОЗ України). При контакті з металом може утворювати іржу
--	---	--	--	---

Продовження таблиці Д.1

№ пор.	Матеріал (ГОСТ, ДСТУ, ТУ тощо)	Область застосування	Основні характеристики і вимоги щодо якості	Примітки
8. Реставрація металу				
8.1	Емаль ПФ-1246 (ТУ 6-27-13-90)	Для металевих і дерев'яних поверхонь	Показники - згідно з ТУ	Весь спектр кольорів
8.2	Емаль ПФ-1 15 (ГОСТ 6965-75)	Алкідна емаль для внутрішніх і зовнішніх робіт по деревині та металу	Показники - згідно з ГОСТ	Весь спектр кольорів
8.3	Грунт-перетворювач іржі ВА-01 ПСІ (ТУ 81-06-121-71)	Для перетворення іржі в водонерозчинні солі та утворення на поверхні металу захисної плівки	pH=5,5...6,0 Умовна в'язкість - 26 сек,	Потребує захисту лакофарбовими покриттями. Двокомпонентна система, в змішаному стані термін зберігання обмежений. Служить грунтом під лакофарбові матеріали
8.4	Перетворювач іржі (танідний)	Для перетворення іржі та утворення на поверхні металу захисної плівки	Водно-спиртовий розчин темно-коричневого кольору	Поліпшує зчеплення лакофарбових матеріалів з металом
9. Клеї				
9.1	Клей тваринного походження. Риб'ячий клей ГОСТ 2776-67	Для скріплення шарів штукатурки, які відшаровуються	Висока клеюча здатність Показники - згідно з ГОСТ	Може давати тріщини в ґрунтах. Втрачає свої властивості при T > 60 °C. Підвищена вологостійкість
9.2	Клей осетровий (карлуг)	Для укріплення фарбових шарів, укріплення левкасу	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	Має високу клеючу здатність та водостійкість
9.3	Міздряний клей (ГОСТ 3252-80) та його модифікації	Для укріплення фарбових шарів, реставрація деревини, укріплення левкасу	Вміст води в твердих клеях не більше 17 %	Модифіковані сорти є досить еластичними і стійкими до біоуражень. Має високу клеючу здатність

9.4	Клей кістковий (ГОСТ 2067-93)	Реставрація деревини, укріплення ліпнини та штукатурки	Клей холодного твердіння	При експлуатації в умовах підвищеної вологості трохи розчиняється
9.5	Казеїнові клеї	Реставрація деревини, укріплення ліпними та штукатурки	Сірувато-жовтуватий порошок Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	В чистому вигляді не розчиняється ні в холодній, ні в гарячій воді
9.6	Желатин технічний (ГОСТ 4821-77)	Укріплення левкасу, реставрація деревини, укріплення ліпнини та штукатурки	Показники - згідно з ГОСТ	У сухому вигляді легко може бути подрібнений у порошок, у вологому - в'язкий і еластичний.
	Рослинні клеї	Широкий спектр реставраційних робіт	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	

Закінчення таблиці Д.1

№ пор.	Матеріал (ГОСТ, ДСТУ, ТУ тощо)	Область застосування	Основні характеристики і вимоги щодо якості	Примітки
	Синтетичні клеї	Широкий спектр реставраційних робіт	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	
	Ціанакрилатні (ціакрини) клеї (марки ТК, КМ, БК)	Для укріплення порохуватих поверхонь і руйнованих будівельних матеріалів (цегла, розчин)	Безбарвна рідина, допускається жовтуватий відтінок, МПА не менше 90 кг/см ²	Непридатний для вологого матеріалу
10. Розчинники				
10.1	Розчинник 646 (ГОСТ 18188-72)	Розчинник для лакофарбових матеріалів	Безбарвна або злегка жовтувата рідина	
10.2	Ефіри	Розчинники широкого спектру застосування	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	
10.3	Скипидар живичний (ГОСТ 1571-82)	Основа мастик Розчинник для олійних фарб	Густина при 20 °С 0,855-0,861	
10.4	Толуол (ГОСТ 14710-78)	Розчинник для лакофарбових покриттів, полімерів	Густина 0,867, температура кипіння 110,6 °С	
10.5	Ксилол (ГОСТ 9949-76)	Розчинник лаків, фарб, мастик	Густина при 20 °С 0,864-0,880. Температура кипіння 138. ..144 °С	
10.6	Нафтові розчинники (бензин, уайт-спірит)	Розчинники для знежирення з низькою розчинною здатністю	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	
10.7	Ароматичні вуглеводні, спирти, складні ефіри	Розчинники зі середньою розчинною здатністю	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	
10.8	Ацетон технічний (ГОСТ 2768-84)	Розчинники широкого спектру застосування	Показники - згідно з ГОСТ	
10.9	Хлоровані вуглеводні	Розчинники з високою розчинною здатністю	Необхідні характеристики визначаються технологічним розділом проекту	

Зміст

1	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	3
2	ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СКЛАДУ ТА ЗМІСТУ НАУКОВО-ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	6
3	КОМПЛЕКСНІ НАУКОВО-РЕСТАВРАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	8
3.1	Історико-архівні і бібліографічні дослідження	8
3.2	Архітектурно-археологічні дослідження	9
3.3	Архітектурні дослідження	15
3.4	Інженерні дослідження	18
3.5	Науково-технологічні дослідження	22
4	ПОРЯДОК ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ.....	24
5	ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ.....	29
6	ТЕХНОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ РЕМОНТНО-РЕСТАВРАЦІЙНИХ РОБІТ НА ПАМ'ЯТКАХ.	30
6.1	Реставрація, підсилення та відновлення основ і фундаментів ...	30
6.1.1	Загальні вимоги до реставрації, підсилення та відновлення основ і фундаментів	30
6.1.2	Проведення земляних робіт	32
6.1.3	Укріплений конструкцій фундаментів	32
6.1.4	Розширення підшви стрічкових фундаментів	33
6.1.5	Закріплення ґрунту основи	33
6.1.6	Підсилення фундаментів палями	34
6.2	Система захисту від зволоження	35
6.2.1	Влаштування дренажу	35
6.2.2	Влаштування гідроізоляції	36
6.2.3	Засипна гідроізоляція	38
6.2.4	Просочувальна гідроізоляція	38
6.2.5	Фарбувальна гідроізоляція	39
6.2.6	Обклеювальна гідроізоляція	40
6.2.7	Штукатурна гідроізоляція	40
6.2.8	Ін'єкційна гідроізоляція	41
6.2.9	Влаштування сануючих штукатурок	42
6.3	Консервація, реставрація та відновлення дерев'яних виробів та конструкцій	43
6.3.1	Загальні вимоги до консервації, реставрації та відновлення дерев'яних виробів та конструкцій	43
6.3.2	Зміцнення дерев 'яних конструкцій	45
6.3.3	Захисна обробка деревини	48
6.3.4	Запобіжні заходи при роботі з деревиною	48
6.4	Консервація, реставрація та відновлення виробів і конструкцій з металу	49

6.5 Консервація, реставрація та відновлення мурувань та виробів з каменю	53
6.5.1 Підсилення мурованих конструкцій	53
6.5.2 Консервація та реставрація поверхні мурувань	55
6.6 Консервація стародавніх мурувань археологічних розкопів	58
6.6.1 Загальні підходи до консервації стародавніх мурувань археологічних розкопів	58
6.6.2 Розчищення від осипу та деструктованої маси	60
6.6.3 Ін'єктування тріщин у конструкціях мурування	60
6.6.4 Структурне укріплення сипких ділянок	60
6.6.5 Склеювання тріщин та окремих розшарованих елементів	61
6.6.6 Доповнення незначних втрат, розшивка та шпаклювання тріщин	62
6.6.7 Біоцидна обробка	62
6.6.8 Захист від вивітрювання, гідрофобна обробка	62
6.7 Реставрація та ремонт конструкцій дахів і покрівель	62
6.7.1 Загальні підходи до реставрації та ремонту конструкцій дахів і покрівель	62
6.7.2 Влаштування покрівель /з листової сталі	65
6.7.3 Реставрація та відновлення покрівель із черепиці	67
6.7.4 Влаштування покрівель з кольорових металів	68
6.7.5 Відновлення покрівель маківок, бань, шпилів та інших завершень споруд	69
6.7.6 Відновлений покрівель з матеріалів, виготовлених із деревини	70
6.7.7 Нанесення захисних покриттів	71
6.8 Реставрація та ремонт підлог	72
6.8.1 Загальні підходи до реставрації та ремонту підлог	72
6.8.2 Дерев'яні підлоги	73
6.8.3 Підлоги з дошок	73
6.8.4 Підлоги з паркету	74
6.8.5 Художній паркет	76
6.8.6 Підлоги з керамічних плиток та з плит або шашки (бруківки) природного каменю	77
6.8.7 Реставрація та заміна керамічних та кам'яних плит на великих ділянках площі	78
6.8.8 Влаштування підлог із чавунних і сталевих штампованих плит	79
6.9 Виконання ремонтно-реставраційних робіт в інтер'єрах	80

6.9.1 Загальні підходи до ремонтно-реставраційних робіт в інтер'єрах	80
6.9.2 Розчищення поверхні інтер'єрів	82
6.9.3 Штукатурні роботи в інтер'єрі	82
6.9.4 Фарбувальні і шпалерні роботи	85
6.9.5 Реставрація облицювання штучним мармуром	88
6.10 Виконання ремонтно-реставраційних робіт на фасадах	89
6.10.1 Загальні підходи до ремонтно-реставраційних робіт на фасадах	89
6.10.2 Розчищення фасадів	90
6.10.3 Ремонт та реставрація мурування (кладки)	91
6.10.4 Реставрація штукатурного опорядження фасадів	92
6.10.5 Реставрація облицювання	93
6.10.6 Консервація та реставрація архітектурного та ліпного декору	95
7 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ОЦІНКА ЇХ ЯКОСТІ	99
8 ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ	102
ДОДАТОК А. Перелік нормативно-правових актів та нормативних документів, на які є посилання в цих нормах	107
ДОДАТОК Б. Перелік міжнародних документів, положення яких рекомендується враховувати при виконанні науково-реставраційних робіт на пам'ятках	109
ДОДАТОК В. Терміни та визначення	110
ДОДАТОК Г. Стародавні будівельні розчини та матеріали (Вилучено) .	112
ДОДАТОК Д. Сучасні матеріали, рекомендовані для проведення консерваційних і реставраційних робіт	113

Ви стали власником чудового ДБН повністю відредагованого відповідно до змін актуальних на 1 квітня 2011 року. Норматив перероблено для більш комфортного використання та максимальної відповідності до офіційного видання.