

“Організація безпечної експлуатації будівель та споруд”

Усі будівлі і споруди в процесі експлуатації, а також у період її тимчасового припинення, повинні знаходитися під систематичним наглядом інженерно-технічних працівників, відповідальних за збереження цих об'єктів. Для цього на підприємствах, в установах і організаціях незалежно від форми власності та їх діяльності з метою проведення організаційно-технічних заходів, спрямованих на забезпечення надійної і безпечної експлуатації будівель, споруд та інженерних мереж і запобігання виникненню їх аварій, створюється служба нагляду за експлуатацією будівель та споруд (у подальшому – служба нагляду). Ця служба входить до структури підприємства, установи, організації, як один із основних виробничо-технічних підрозділів. Служба нагляду, залежно від чисельності працюючих, може функціонувати як самостійний структурний підрозділ або у вигляді групи чи одного спеціаліста, у тому числі – за сумісництвом. Структуру і чисельний склад підрозділів, які виконують нагляд за експлуатацією будівель і споруд, розробляє керівник (власник) будівлі (споруди). Рекомендований чисельний склад служби нагляду підприємства залежно від загальної площі виробничих будівель і споруд наведений в таблиці.

На підприємствах, де будівлі експлуатуються в агресивному середовищі чи з важким режимом кранових навантажень, а також розміщених на територіях, що підробляються підземними гірничими виробками, або коли об'єкти розташовані на різних майданчиках, чисельність служби нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд може бути збільшена, як правило на одну позицію вниз.

Служба нагляду комплектується спеціалістами, які мають вищу освіту та стаж роботи з профілем виробництва не менше ніж 3 роки. Спеціалісти з базовою вищою освітою в службу нагляду зараховуються після проходження навчання в УМЦ „Держгірпромнагляду України”.

Обмеження щодо виробничого стажу не стосується осіб, які мають вищу освіту з питань технічного обстеження.

На підприємствах, в установах та організаціях на основі Типового положення про службу нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд розробляється Положення про службу нагляду підприємства, установи чи організації, яке повинне враховувати специфіку виробництва та експлуатації будівельних конструкцій. Служба нагляду підпорядковується безпосередньо керівникові підприємства. Її працівники повинні пройти навчання й у встановленому порядку перевірку знань – до початку виконання ними своїх функціональних обов'язків та періодично, один раз на три роки.

У своїй діяльності працівники служби нагляду керуються чинним законодавством, міжгалузевими та галузевими нормативними актами з безпечної експлуатації будівель і споруд, а також Положенням про службу нагляду.

Таблиця. Рекомендований чисельний склад служби нагляду підприємства за безпечною експлуатацією будівель і споруд.

| Загальна площа виробничих будівель і споруд, тисяч м ² | Кількість працівників залежно від загальної площі виробничих будівель і споруд |
|---|---|
| До 50 | Інженер-будівельник – 1 чол. |
| До 200 | Інженер-будівельник – не менше ніж 2 чол. Технік – будівельник – 1чол. |
| До 350 | Інженер-будівельник – не менше ніж 2 чол. Технік – будівельник - не менше ніж 2 чол. |
| До 500 | Інженер-будівельник – не менше ніж 3 чол. Технік – будівельник - не менше ніж 2 чол. |
| 700 і більше | Інженер-будівельник – не менше ніж 4 чол. Технік – будівельник - не менше ніж 2 чол. |

Служба нагляду виконує такі основні функції:

- Проводить експертизу проектів будівництва (реконструкції, технічного переоснащення) підприємств і виробничих об'єктів, розробок нових технологій на відповідність нормативним актам.

- Разом із структурними підрозділами підприємства складає комплексні заходи для встановлених нормативів безпеки, планує проведення планово-запобіжних ремонтів.

Організовує проведення за допомогою спеціалізованих організацій:

- технічне обстеження і паспортизацію промислових будівель та інженерних споруд щодо їх відповідності вимогам нормативних документів.

- підготовку технічних звітів підприємства з питань спостереження.

Бере участь у:

- розслідуванні нещасних випадків та аварій;
- роботі комісій із питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд підприємства;

- роботі комісій з уведення в дію закінчених будівництвом, реконструкцією або технічним переозброєнням об'єктів виробничого призначення, відремонтованого або модернізованого устаткування;

- розробленні положення, технологічних карт, інструкцій, інших нормативних документів із питань нагляду за безпечною експлуатацією, що діють у межах підприємства.

- Сприяє впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки, у тому числі ергономіки, прогресивних технологій, захисту населення й навколишнього середовища.

- Розглядає листи, заяви та скарги працюючих із питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд.

- Готує проекти та розпорядження із питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд, загальних для всього підприємства.

Контролює:

- дотримання чинного законодавства, міжгалузевих, галузевих та інших нормативних актів, виконання працівниками посадових інструкцій із питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд,

- виконання приписів органів державного нагляду із питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд;

- виконання заходів, наказів, розпоряджень із питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд, а також заходів щодо усунення причин нещасних випадків й аварій, які визначені в актах розслідування.

Спеціалісти служби нагляду мають право:

2 видавати керівникам підприємств, установ, організацій та їх структурних підрозділів обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків. Форма припису наведена в додатку.

Припис спеціаліста служби нагляду, у тому числі про зупинення робіт, може скасувати в письмовій формі лише посадова особа, якій підпорядкована служба нагляду;

- представляти підприємство в державних та громадських установах при розгляді питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд;

- безперешкодно в будь-який час відвідувати виробничі об'єкти, структурні підрозділи підприємства, зупиняти роботу виробництв, ділень, машин, механізмів, устаткування й інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих (передаварійний стан);

- подавати керівникові підприємства подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо спостереження за безпечною експлуатацією будівель та споруд.

Працівники служби нагляду підприємств несуть персональну відповідальність за:

- невідповідність прийнятих ними рішень вимогам діючого законодавства з безпечної і надійної експлуатації будівель та споруд;

- невиконання своїх функціональних обов'язків, передбачених Положенням про службу нагляду та посадовими інструкціями;

- недостовірність та невчасність підготовки технічних звітів із питань нагляду за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд.

Усі виробничі будівлі й споруди підприємства або його частини (проліт, поверх, цех та ін.) наказом керівника підприємства закріплюють за цехами, відділами та іншими підрозділами (організаціями), що займають вказані площі. Начальники відповідних підрозділів є особами, відповідальними за правильну

технічну експлуатацію, збереження і вчасний ремонт закріплених за підрозділами будівель, споруд або окремих приміщень.

Працівники служби нагляду за безпечною експлуатацією будівель та споруд проводять технічні огляди будівель і споруд. Склад комісії із загального огляду будівель та споруд призначається керівником підприємства чи організації. Очолює комісію замісник керівника підприємства чи організації або головний інженер. До складу комісії входять: керівник служби нагляду за безпечною експлуатацією будівель, представники служб, що відають експлуатацією окремих видів інженерного обладнання будівель (водопостачання, водовідведення та теплопостачання), начальник залізничного і транспортного цеху (за наявності залізничного в'їзду в будівлю), а також начальники цехів, майстерень, відділів, що безпосередньо експлуатують будівлю, представник спец організацій.

Результати всіх видів оглядів мають бути оформлені актами, в яких зазначають виявлені дефекти, а також приписами із зазначенням заходів і термінів виконання робіт.

За періодичністю робіт, котрі проводяться, технічні огляди поділяються на систематичні, загальні періодичні та позачергові.

Систематичні огляди проводяться два, три рази на місяць. Проводять їх відповідальні особи (група наглядачів за будівлями та спорудами), призначені наказом директора підприємства. Обов'язковим є запис про стан конструкцій будівлі у технічному журналі з експлуатації будівлі (споруди).

Під час загального періодичного огляду оглядають усі будівлі та споруди в цілому, усі елементи зовнішнього благоустрою та інженерні мережі.

При загальному огляді можливе обстеження окремих будівель, споруд, комплексів, або окремих конструкцій (наприклад, ферми і балки будівлі, мости і труби, оглядові колодязі на каналізаційній та водопровідній мережі).

Загальні огляди будівель проводяться два рази на рік – весною й восени.

Весняний огляд має на меті обстеження стану будівлі (споруди) після танення снігу чи зимових дощів. Під час весняного огляду уточнюються обсяги робіт із поточного ремонту будівель (споруд), що проводиться в літній період, і робіт їх капітального ремонту для включення їх у план наступного року.

Під час весняного технічного огляду необхідно:

- ретельно перевірити стан несучих та огорожуючих конструкцій і виявити можливі пошкодження, що виникли в результаті атмосферних й інших впливів;
- перевірити механізми елементів вікон, дверей. Ліхтарів, воріт та інших пристроїв, що відчиняються;
- привести у порядок водостоки, мощення і зливоприйомники.

Під час осіннього огляду проводиться перевірка підготовки будівель та споруд до зими. До цього часу повинні бути закінчені всі літні роботи з поточного ремонту.

При проведенні технічного огляду восени необхідно:

- ретельно перевірити несучі й огорожуючі конструкції будівель та споруд і вжити заходів щодо усунення різного роду тріщин та проміжків;
- ретельно перевірити стан покриття будівель та його цілісність, а також стан жолобів, водостоків, водоприймальних лійок;
- перевірити справність і готовність до роботи в зимових умовах елементів вікон, ліхтарів, воріт, дверей та інших пристроїв, що відчиняються.

Крім загальних періодичних оглядів, можуть бути позачергові огляди будівель і споруд після стихійного лиха (пожежі, урагани, великі зливи чи снігопади, після коливання поверхні землі в районах із підвищеною сейсмічністю, вибухи) або виявлення аварійного стану окремих конструкцій.

Під час спостереження за збереженням будівель та споруд необхідно:

- щорічно за допомогою геодезичних приладів проводити інструментальну перевірку положення основних несучих конструкцій виробничих будівель і споруд, на територіях, що підробляються гірничими виробками, на посадочних ґрунтах, а також на основах, що піддаються постійній дії вібрації;
- один раз у 3-5 років проводити інженерно-геологічні вишукування території;
- підтримувати в належному стані планування землі біля будівлі чи споруди для відведення атмосферної води. Спланована поверхня землі повинна мати ухил від стін будівлі. Мощення навколо будівлі має бути у справному стані. Щілини між асфальтовими і бетонними вимощеннями (тротуарами) та стінами будівлі повинні бути розчищені, а потім забиті гарячим бітумом, цементно-піщаним розчином або м'ятою жирною глиною;
- слідкувати за справним станом покрівлі та пристроїв для відведення атмосферних і талих вод із даху будівлі;
- слідкувати за щільністю прилягання покрівлі до стін, парапетів, труб, вишок, антенних пристроїв й інших конструкцій, що виступають;
- вчасно прибирати сніг від стін та з покриття будівель і споруд.

При очищенні покрівлі забороняється застосовувати інструменти ударної дії, що можуть пошкодити покрівельні матеріали:

- не допускати складування матеріалів, відходів виробництва та сміття, а також улаштування квітників і газонів безпосередньо біля стін будівлі;
- газони повинні бути розташовані не ближче, ніж 2 м від стін будівлі, дерева не ближче, ніж 5 м;
- не допускати викидання відпрацьованих парів чи води безпосередньо біля стін будівлі, особливо якщо ґрунти є просадочними;
- не допускати розповсюдження у будівлі вологи, що виникає через пошкодження гідроізоляції фундаментів (вертикальної та горизонтальної);
- слідкувати за справним станом внутрішніх мереж водопостачання, каналізації і теплопостачання, не допускати витікання у з'єднаннях та через тріщини стінок труб, фасонних частин і запірної арматури; слідкувати за станом оглядових колодязів;
- слідкувати за нормальною роботою вентиляційних систем;
- періодично контролювати стан дерев'яних ферм, перекриттів, несучих конструкцій даху й інших конструкцій будівель та споруд із дерева.

- приділяти особливу увагу елементам дерев'яних конструкцій, що торкаються ґрунту, закладним елементам цегляної кладки чи бетонних (залізобетонних) конструкцій, а також місцям значних температурних перепадів;
- забезпечувати постійне провітрювання повздовжніх просторів у будівлях;
- слідкувати за вертикальністю стін і колон;
- організувати спостереження за станом захисного шару в залізобетонних конструкціях, особливо тих, що знаходяться в агресивному середовищі;
- вести спостереження за станом швів і з'єднуючих металевих конструкцій (зварних, клепаних, болтових);
- організувати ретельне спостереження за станом стиків збірних залізобетонних конструкцій та їх монолітністю;
- не допускати пробивання отворів у перекриттях, балках, колонах і стінах без письмового дозволу служби нагляду за безпечною експлуатацією будівлі чи споруди, проектної або спеціалізованої організації;
- приділяти особливу увагу нагляду за конструкціями, які підпадають під вплив динамічних та термічних навантажень або розташовані в агресивному середовищі;
- не допускати перевантажень будівельних конструкцій;
- у випадку появи в кам'яних чи бетонних стінах, у залізобетонних колонах, прогонах, фермах, балках і плитах тріщин негайно встановити на них маяки й проводити ретельне спостереження за поведінкою тріщин та конструкції в цілому.

Особливий режим усіх оглядів повинен установлюватися для виробничих будівель і споруд, що зведені на підроблюваних підземними гірничими виробками територіях, геопатогенними зонами, на посадочних ґрунтах та зсувних територіях або експлуатуються при постійних динамічних навантаженнях.

Огляд несучих конструкцій будівель, що мають кранове обладнання з важкими режимами роботи, або будівель і споруд, які експлуатуються в агресивному середовищі, проводиться один раз за десять днів. Будівлі і споруди, що експлуатуються в агресивному середовищі, підлягають обстеженню спеціалізованими організаціями не рідше від одного разу на рік із ґрунтовними записами в журналі технічної експлуатації заходів щодо проведення необхідних робіт з утримання будівельних конструкцій у належній експлуатаційній якості.

Стан протипожежних заходів у будівлях та спорудах має бути перевірений співробітниками підприємства, відповідальними за пожежну охорону.

Метою технічних оглядів є розроблення пропозицій до поліпшення технічної експлуатації будівель, а також проведення всіх видів ремонтів.

Для кожної виробничої будівлі і споруди або для групи будівель (споруд) необхідно скласти технологічну карту оглядів будівельних конструкцій.

Будівельні конструкції повинні бути захищені від теплових ударів, що виникають при розливанні рідкого металу, обробці розпечених деталей, викидах пари і т. ін., а також від дії опромінення внаслідок недостатньої теплоізоляції

нагрівальних агрегатів. У місцях впливу перерахованих факторів необхідно зробити надійну термоізоляцію конструкцій.

У виробничих приміщеннях має підтримуватись проектний температурно-вологісний режим. Не допускається випадання конденсату на внутрішній поверхні огороження.

Для попередження перевантажень будівельних конструкцій не допускається встановлення, підвішування і кріплення технологічного обладнання, транспортних засобів, трубопроводів й інших пристроїв, що не передбачені проектом. У випадку нагальної необхідності додаткові навантаження допустимі лише після виконання перевірочних розрахунків будівельних конструкцій.

Не допускати надлишкових навантажень на конструкції від різного виду тимчасових пристроїв під час проведення будівельно – монтажних робіт у діючих цехах, перевищення допустимих швидкостей переміщень цехового транспорту і різкого їх гальмування.

Технічна документація на здані в експлуатацію будівлі й споруди (затверджений паспорт технічного стану, проект, дані про інженерно – геологічні умови майданчика забудови, акт прийняття в експлуатацію, акти на приховані роботи, а також акти про відхилення від проекту та недоробки на момент введення об'єкта в експлуатацію) повинна зберігатися в відділі капітального будівництва підприємства.

Система планово – попереджувальних ремонтів будівель і споруд.

Ремонт виробничих будівель і споруд є комплексом технічних заходів, спрямованих на підтримання чи відновлення початкових експлуатаційних якостей як для будівлі в цілому, так і окремих її конструкцій або елементів.

Для обліку робіт з обслуговування й поточного ремонту відповідної будови чи споруди має вестись технічний журнал, у який заносяться записи про всі виконані роботи із зазначенням виду і місця робіт (див. додаток 2Б). Відомості, що вміщені в технічному журналі, відображають технічний стан будівлі (споруди) на даний період часу, а також історію його експлуатації. Крім того, частина цих відомостей служить вихідними даними при складанні дефектних відомостей на ремонтні роботи.

Згідно „ Нормативних документів з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд” ремонтні роботи поділяються (залежно від технічного стану несучих й огорожувальних конструкцій) на два види:

- поточний ремонт (для нормального та задовільного технічного стану - 1,2 категорія);
- капітальний ремонт (для непридатного до нормальної експлуатації стану будівель (споруд) або окремих конструкцій) (3 категорія).

Ремонти в окремих галузях для деяких споруд, повинні відповідати єдиній класифікації:

- при періодичності ремонту до 1 року – поточний;
- при періодичності ремонту більше ніж 1 рік-капітальний.

До поточного ремонту виробничих будівель та споруд належать роботи із систематичного і вчасного захисту частин будівлі (споруди) й інженерного обладнання від передчасного зношення шляхом проведення запобіжних заходів і усунення дрібних пошкоджень та полумок. Перелік робіт із поточного ремонту наведено у [1].

Поточний ремонт виробничих будівель і споруд здійснюється за рахунок експлуатаційних витрат підприємства чи організації. Роботи з поточного ремонту виконуються регулярно протягом року за графіками, що складаються службою нагляду за безпечною експлуатацією будівель та споруд на основі опису дефектів і пошкоджень конструкцій, а також за заявками начальників цехів або керівників підрозділів.

Пошкодження аварійного характеру, що створюють небезпеку для працюючого персоналу чи призводять до пошкодження обладнання і продукції або до руйнування конструкцій будівлі, повинні усуватися терміново.

До капітального ремонту виробничих будівель та споруд відносять такі роботи, у процесі яких проводиться заміна й підсилення зношених конструкцій і деталей будівель та споруд або їх заміна на більш прогресивні й економічні, що поліпшують експлуатаційні можливості об'єктів, за винятком повної заміни основних конструкцій, строк служби яких є найбільшим (кам'яні та бетонні фундаменти, всі види несучих стін будівлі, всі види каркасів, труби підземних мереж, опори мостів і т. ін.).

Перелік робіт із капітального ремонту наведений в [1].

Під час проведення капітального ремонту не допускається змінювати трасу трубопроводів, автомобільних доріг, залізничних шляхів, ліній зв'язку чи електросилових ліній без погодження з відповідними організаціями.

Періодичність проведення капітальних ремонтів наведена у [1].

У конкретних умовах терміни проведення капітального ремонту потрібно уточнювати з урахуванням експлуатаційних навантажень, кліматичних умов та інших факторів.

Капітальний ремонт виробничих будівель і споруд може бути комплексним, що охоплює будівлю чи споруду в цілому, або вибіркоvim, що складається з ремонту окремих конструкцій або окремого виду інженерного обладнання.

Вибірковий капітальний ремонт проводиться у наступних випадках:

- якщо капітальний ремонт будівлі може викликати серйозні перешкоди у роботі підприємства в цілому чи окремого цеху;

- при 60 – 70 %-му зношенні окремих конструкцій;

- при економічній недоцільності проведення капітального ремонту.

Під час проведення вибіркового капітального ремонту необхідно в першу чергу передбачити ремонт тих конструкцій, від яких залежить нормальний перебіг технологічного процесу (підкранових балок і шляхів, підлоги, виробничого водопроводу, теплопостачання, вентиляційних систем й установок із кондиціювання повітря, виробничої каналізації тощо), а також конструкцій, через вади яких можуть постраждати інші частини будівлі чи споруди (покрівлі, водостічні мережі, водопровідно-каналізаційні мережі і т. ін.).

Вибірковий капітальний ремонт виробничих будівель та споруд залежно від їх капітальності й умов експлуатації має здійснюватися з дотриманням періодичності, наведеної в [1].

Проведення чергового капітального ремонту будівлі (споруди) недоцільне у наступних випадках:

- знесення чи перенесення будівлі (споруди) у зв'язку з майбутнім будівництвом на цьому майданчику;
- припинення експлуатації підприємства, для потреб якого ця будівля чи споруда побудована (наприклад, закінчення запасів корисних копалин);
- реконструкція будівлі;
- розбирання будівлі внаслідок її старіння.

При проведенні капітального ремонту не допускається заміна існуючих конструкцій такими, що не відповідають діючим технічним умовам і нормам нового будівництва.

До робіт із поліпшення благоустрою будівлі відносяться:

- улаштування в будівлях кімнат для приймання їжі, кімнат гігієни й розширення роздягалень;
- поліпшення електричного освітлення приміщень, опалення, вентиляції і кондиціонування;
- розширення існуючих санітарно-побутових приміщень;
- ремонт буличних та асфальтових шляхів;
- мощення біля будівель та споруд.

Роботи, передбачені системою планово-запобіжних ремонтів на виробничих будівлях і спорудах, виконуються за річними планами (графіками), що затверджуються власниками (керівниками) організацій. У річних планах-графіках установлюються терміни проведення планових технічних оглядів, поточних і капітальних ремонтів.

Плани ремонтів складаються на основі даних технічних оглядів будівель та споруд, окремих їх конструкцій і інженерного обладнання. План поточного (капітального) ремонту складається підприємствами (організаціями) у грошовому еквіваленті й натуральних показниках та повинен включати:

- затверджений керівником титульний список об'єктів ремонту;
- перелік основних ремонтних робіт;
- кошторисну вартість ремонтних робіт;
- календарні графіки ремонтів;
- кількість матеріалів, будівельних виробів, транспорту, засобів механізації і робітників.

Ремонт будівель та споруд, що обслуговують виробництво сезонного характеру, необхідно проводити у період найменшого завантаження або цілковитого їх зупинення, наприклад:

- для цукрових заводів – у весняно-літній період;
- для портових будівель річкового флоту – взимку;
- для котельних, теплових електростанцій, будівель компресорних станцій, магістральних нафто-та газопроводів – у період їх найменшого завантаження.

Джерелами фінансування робіт із ремонту виробничих будівель (споруд) можуть бути валові витрати, амортизаційні відрахування і прибуток підприємств, а також кошти інвесторів.

Кошторис на проект капітального ремонту складають на основі опису робіт, якщо конструкції чи обладнання будівлі у процесі ремонту не змінюються і не підсилюються. Дефектний акт на проведення робіт складають окремо на кожну будівлю чи споруду з виконанням обмірювань у натурі та з наведенням формул розрахунків із кожного виду робіт та із зазначенням приміщень. До дефектного акту на проведення робіт повинна бути додана пояснювальна записка.

На всі види ремонту розробляється проектно-кошторисна документація. Проектування здійснюється в одну стадію. У складі проектно-кошторисної документації повинні бути:

- пояснювальна записка, що містить обґрунтування технічних рішень, техніко-економічні показники і рекомендації щодо організації ремонтних робіт;
- робочі креслення будівлі, споруди або конструкції;
- кошториси.

Кошторисна вартість робіт із ремонту визначається з використанням збірників кошторисних норм і розцінок, а також прейскурантів та калькуляцій, що встановлені для ремонтно-будівельних робіт. Додаткові витрати підрядної організації на матеріали, вантажні перевезення, електричну й теплову енергію, заробітну плату, експлуатацію машин і механізмів та ін. понад ті, що враховані у кошторисі, визначаються додатковими розрахунками і додаються до вартості ремонтно-будівельних робіт.

При виявленні у процесі проведення ремонтно-будівельних та спеціальних робіт додаткових обсягів, що не враховані проектом і кошторисом, підрядна організація за участю представників замовника й проектною документації складають акт із переліком додаткових робіт та обґрунтуванням необхідності їх виконання. При збільшенні вартості робіт проти початкової – кошторис перезатверджується.

До початку складання проектно-кошторисної документації організація, яка має відповідну ліцензію, проводить технічне остереження відібраних для ремонту будівель та споруд із метою визначення категорії технічного стану, процента зношення основних конструкцій, а також отримання необхідних обмірювальних креслень конструкцій та будівель. Натурними обмірами конструктивних елементів і частин будівель чи споруд мають бути встановлені точні розміри основних конструкцій, вузлів та деталей, висоти приміщень, ширина й висота віконних і дверних отворів.

Робочі креслення на капітальний ремонт будівель та споруд повинні складатися при: переплануванні приміщень, підсиленні основ та фундаментів, муруванні стін, підсиленні перекриттів, заміні покрівлі, переобладнанні котельної, газифікації, електрифікації будівлі чи споруди.

Перелік і кількість матеріалів, що їх мають отримати від розбирання конструкцій при капітальному ремонті, встановлюється проектно-кошторисним підрозділом підприємства чи організації, яка виконує проектування, разом із замовникам.

Замовник повинен до початку проектування передати проектній організації вихідні дані та технічні умови в повному обсязі.

Спеціалізована або проектна організація, що розробляє проектно-кошторисну документацію на капітальний ремонт, несе відповідальність за якість проектування, правильність визначення кошторисної вартості й за забезпечення проектних робіт у встановлені договором терміни.

Проектно-кошторисна документація має пройти експертизу відповідно до чинного законодавства України.

Підрядна ремонтно-будівельна організація повинна у місячний термін з моменту одержання проектно-кошторисної документації подати проектній організації через замовника свої заперечення та зауваження. Після внесення проектною організацією змін до проекту. (на основі зауважень підрядної організації) замовник затверджує документацію. Якщо в місячний термін після отримання документації зауважень чи заперечень не надійшло, то проектно-кошторисна документація вважається узгодженою з підрядною організацією.

Роботи з усіх видів ремонтів можуть виконувати підрядні будівельно-монтажні, ремонтно-будівельні організації, підприємства-виробники обладнання та підрозділи підприємства-замовника, якщо вони мають обладнання, досвід і ліцензію на виконання таких робіт. Для виконання цих робіт замовник за власним рішенням може організовувати й проводити тендери (торги) згідно з положеннями та методичними вказівками з проведення тендерів на будівництво.

При проведенні ремонтних робіт необхідно керуватися нормативно-технічною документацією з проведення будівельних робіт і правилами прийняття окремих видів робіт при спорудженні будівель та споруд, що діють на час ремонту. Ремонтно-будівельні роботи повинні проводитися з дотриманням діючих правил техніки безпеки, правил протипожежної охорони й виробничої гігієни. Якщо ремонтно-будівельні роботи поєднуються з капітальним ремонтом обладнання, а також при проведенні робіт в умовах підвищеної небезпеки, обов'язково розробляється та погоджується з усіма учасниками проведення робіт за участю субпідрядних організацій і замовника проект проведення робіт.

Щоденний контроль і нагляд за якістю й строками проведення ремонтних робіт здійснюється силами організації-замовника. У процесі капітального ремонту будівель та споруд службою нагляду проводяться проміжні огляди і приймання прихованих робіт, а також робіт, від якості виконання яких залежить технічний стан будівельних конструкцій та будівель в цілому. Проміжні огляди призначаються також у випадку виявлення деформації будівель, що ремонтуються. Результати оглядів оформляються актами за участю ремонтно-будівельних служб, проектною організацією, ремонтно-будівельною організацією, а також осіб, відповідальних за безпечну й надійну експлуатацію, збереження і вчасний ремонт закріплених за ними будівель та споруд.

Після закінчення робіт із капітального ремонту об'єкти здаються до експлуатації комісії, яка призначається наказом керівника організації-замовника (власника). При прийманні об'єктів комісія повинна керуватися вимогами діючих норм та технічних умов. Приймання в експлуатацію об'єктів із недоробками, що

можуть перешкоджати їх нормальній експлуатації й погіршування санітарно-гігієнічні умови і безпеку праці, заборонено.

Після завершення робіт із капітального ремонту будівельна організація повинна надати таку технічну документацію:

- проектно-кошторисна документація (робочі креслення, кошториси);
- журнал виконання робіт;
- акти проміжних оглядів і приймань;
- акти приймання прихованих робіт;
- іншу документацію, обов'язкову до подання за державними будівельними нормами.

Акти комісії з приймання відремонтованих будівель та споруд повинні бути затверджені організацією, що затверджувала проектно-кошторисну документацію. Технічна документація з виконання робіт й акти приймання відремонтованих будівель і споруд зберігаються на підприємстві разом із документами будівництва об'єкту.

Паспортизація будівель та споруд.

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів від 5 травня 1997р. за № 409 “Про забезпечення надійності і безпечної експлуатації будівель, споруд та інженерних мереж” та “Нормативних документів з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд”, затверджених чотирма міністерствами, усі будівлі незалежно від їх призначення, форми власності, віку, капітальності, показників юридичного статусу, економічного стану власника, технічних особливостей підлягають періодичним обстеженням із метою оцінювання їх технічного стану та паспортизації, а також прийняття обґрунтованих заходів щодо забезпечення надійності і безпеки при подальшій експлуатації. Головним завданням паспортизації будівель та інженерних споруд є продовження терміну їх нормальної експлуатації.

Для кожної будівлі або споруди під час проведення технічного обстеження рекомендується оцінювати:

- техногенні зміни навколишнього середовища (штучні та природні геопатогенні зони); вузлові точки Харімана, Каррі та Віттмана.
- інженерно-геологічні умови майданчика;
- хімічний склад ґрунтових вод;
- конструктивні елементи, що захищають будівлі (споруди) від небезпечних геологічних процесів;
- мощення та елементи благоустрою;
- основи і фундаменти;
- зовнішні та внутрішні інженерні мережі;
- підземні несучі, огорожуючі і гідроізолюючі конструкції;
- стан повітряного середовища в будівлі та навколо неї (температура, вологість, повітрообмін, хімічний склад повітря);
- покриття і покрівлі;

- антикорозійний захист конструкцій, зовнішнє та внутрішнє опорядження;
- теплотехнічні, сантехнічні і вентиляційні системи й обладнання;
- ізоляційні покриття;
- інші елементи будівель та споруд.

Спеціалізована організація

Роботи з обстеження по паспортизації будівель та інженерних споруд для забезпечення їх надійності і безпечної експлуатації повинні виконуватися спеціалізованими організаціями.

Спеціалізована організація призначається наказом Держбуду України з числа науково-дослідних, проектних, будівельних та інших організацій будь-яких форм власності, що мають ліцензії на виконання спеціальних видів робіт у проектуванні та будівництві, зокрема на обстеження будівельних конструкцій.

Спеціалізована організація призначається на термін дії ліцензії. Вона здійснює свою діяльність відповідного до чинного законодавства України і нормативно-методичних документів із питань остереження й паспортизації будівель і споруд Держбуду та інших міністерств та відомств України.

Згідно з Положенням про спеціалізовані організації з проведення обстежень і паспортизації існуючих будівель та споруд із метою забезпечення їх надійності й безпечної експлуатації спеціалізована організація має право:

- проводити обстеження й паспортизацію будівель та споруд і надати експертні висновки;
- проводити контроль та вимагати виконання приписів, які наведені в експертному висновку, щодо підсилення, відновлення або заміни будівельних конструкцій, реконструкцій, припинення експлуатації будівлі (споруди);
- у разі невиконання приписів щодо закриття непридатних до нормальної експлуатації або аварійних будівель та споруд, які були надані спеціалізованою організацією, звертатись у відповідні інстанції з пропозиціями про скасування ліцензії на виробничу діяльність і застосування санкцій відповідно до чинного законодавства України;
- для здійснення контролю за аварійно небезпечними будівлями та спорудами звертатись з пропозиціями до державних наглядових органів;
- взаємодіяти з державними органами щодо виявлення будівель і споруд, що підлягають обов'язковому обстеженню, з точки зору надійності конструкцій та можливості подальшої безпечної експлуатації;
- безперешкодно відвідувати на правах наглядових служб об'єкти, на яких цією спеціалізованою організацією були проведенні обстеження і які внесені до реєстру аварійно небезпечних будівель і споруд.

Спеціалізована організація зобов'язана:

- разом із власником будівлі за результатами обстежень оформляти, доповнювати та вносити зміни до паспорта технічного стану будівлі (споруди);
- в експертному висновку про технічний стан будівлі (споруди) встановлювати терміни виконання приписів щодо підсилення, відновлення чи заміни будівельних конструкцій або реконструкції будівлі (споруди) в цілому;

- контролювати виконання приписів, що подані в експертному висновку, для будівель, які непридатні до нормальної експлуатації або аварійні;
- сповіщати державні органи про будівлі та споруди, які непридатні до нормальної експлуатації або аварійні.

Порядок проведення паспортизації

Обстеження й паспортизація будівель і споруд повинні виконуватись регулярно (планове обстеження), з періодичністю, яка встановлюється у відомчих правилах (інструкціях) з експлуатації будівель.

Термін першого після введення з експлуатацію обстеження та паспортизації будівель (споруд) повинен призначатися проектною організацією (автором проекту). Термін наступних обстежень та паспортизації встановлюється спеціалізованою організацією, яка провела обстеження. Відповідальність за виконання вчасних обстежень та паспортизації будівель та споруд покладається на власника будівлі (споруди).

Підсумком роботи спеціалізованої організації, що провела обстеження для паспортизації об'єкта, є науково-технічний звіт. Він повинен містити:

- дані про технічну документацію, її повноту і якість, опис конструктивних рішень;
- опис технології будівництва з позначенням відхилень від проекту, що мали місце, а також дефектів та пошкоджень, які виникли на стадії будівництва;
- відомості, які характеризують проектний і фактичний режим експлуатації конструкцій будівель, що містять дані про фактичне навантаження та діяння, а також про характер внутрішньовиробничого середовища;
- результати огляду будівель (споруд) із зазначенням стану окремих конструкцій і частин;
- відомості й карти дефектів і пошкоджень конструкцій;
- результати геодезичних та інших вимірів конструкцій, неруйнівних методів контролю, інших натурних досліджень і випробувань;
- результати фізико-механічних випробовувань зразків матеріалів, хімічних аналізів матеріалів та середовища;
- результати аналізу дефектів та пошкоджень, а також причини їх виникнення;
- перевірні розрахунки конструктивних елементів і систем;
- висновки про стан конструкцій та їх придатність до подальшої експлуатації або ремонту;
- відомості, які потрібні для заповнення Паспорта технічного стану будівлі (споруди);
- технічні рішення щодо методів ремонту або заміни дефектних конструкцій, практичні рекомендації до поліпшення експлуатації будівельних конструкцій і основ.

Паспорт технічного стану будівлі

Відомості та висновки, що отримані спеціалізованою організацією під час періодичного обстеження будівлі чи споруди, належить використовувати з метою заповнення Паспорта технічного стану будівлі (споруди). Паспорт є технічним документом власника будівлі чи споруди, в якому на основі об'єктивних даних, що отримані спеціалізованою організацією у процесі виконання технічного обстеження, міститься висновок про придатність або непридатність будівлі (споруди) до подальшої експлуатації. Паспорт оформляється спеціалізованою організацією після прийняття об'єкта в експлуатацію. Паспорт повинен включати чотири розділи та проектну документацію (плани та розрізи стадії РД) зі штампом спеціалізованої організації. Форма паспорту технічного стану і технічного журналу з експлуатації наведена в додатку.

Природні і технологічні впливи на будівлі та їх наслідки.

Усі конструктивні елементи будинків діляться на несучі та огорожувальні. В залежності від умов їх роботи в структурі будинку на них діють різні сполучення навантажень і впливів. Впливи і навантаження поділяють на силові та несилові, а за розташуванням на зовнішні та внутрішні.

До силових навантажень відносяться:

- Стале (постійне) навантаження – від власної ваги несучих та огорожувальних будівельних конструкцій будинку (стіни, перекриття, покриття та ін.) та вага і тиск ґрунту на підземні конструкції.
- Тимчасові навантаження тривалої дії – від ваги стаціонарного обладнання, перегородок, від ваги вантажу, який довгий час зберігається (архіви, бібліотеки).
- Короткочасні навантаження – від ваги рухомого обладнання (електрокари, автонавантажувачі, рокви), людей, меблів, снігу та вітру.
- Особливі навантаження або впливи – від сейсмічних впливів, впливи від аварій технологічного обладнання (вибухи, пожежі), впливи від аварій будинків побудованих на лесових просадочних ґрунтах і на підроблених територіях.

Розрахунок конструкцій будівель та основ під подошвою виконують з урахуванням найбільш несприятливих сполучень силових навантажень.

При розрахунку бетонних та залізобетонних конструкцій слід розглядати розрахункові ситуації, які характеризуються розрахунковою схемою конструкції, сполученнями розрахункових значень дій, умовами оточуючого середовища, стадій роботи конструкцій тощо.

При розрахунку конструкцій необхідно розглядати такі розрахункові ситуації:

- стала (постійна), яка має тривалість того ж порядку, що і термін служби будівельного об'єкта;
- перехідна (тимчасова), яка має невелику у порівнянні з терміном служби будівельного об'єкта тривалість;

- особлива (аварійна), яка має невелику імовірність появи та невелику тривалість, але є вельми важливою з точки зору досягнення граничних (межових) станів, що можуть виникнути у цьому разі.

Крім розрахунку конструкції у сталих (постійних) ситуаціях, які зазначені у призначенні об'єкта, може існувати необхідність перевірки перехідних (тимчасових) ситуаціях, які виникають, наприклад:

- під час чергових етапів зведення монолітних конструкцій;
- під час розпалублювання, транспортування і монтажу збірних конструкцій;
- у момент передавання зусиль обтиску у попередньо напружених конструкціях;
- при монтажі до набуття проектної міцності монолітним бетоном у збірномонолітних конструкціях;
- при виконанні капітального ремонту або реконструкції.

Особливі розрахункові ситуації можуть виникати із землетрусом, вибухом, аваріями обладнання, пожежами та у інших випадках, а також безпосередньо після відмови будь-якого елемента конструкції.

Розрахунок бетонних і залізобетонних конструкцій слід виконувати за методом граничних станів з урахуванням класу відповідальності будівель і споруд та категорій відповідальності конструктивних елементів, встановлених відповідними нормативними документами, мінливості властивостей матеріалів, навантажень та дій, геометричних характеристик і умов роботи конструкцій.

Розрахунок бетонних і залізобетонних конструкцій слід виконувати за граничними станами першої та другої груп.

Перша група містить у собі граничні стани, настання яких призводить до повної непридатності конструкцій за результатами:

- вичерпання несучої здатності у зв'язку з руйнуванням крихкого, в'язкого, від втомленості або іншого характеру, включаючи руйнування при сумісній дії зовнішніх навантажень та несприятливому впливі оточуючого середовища (періодичної або постійної дії агресивного середовища, змінного заморожування та відтавання, дії пожежі тощо);
- втрати стійкості форми або положення;
- вичерпання несучої здатності статично визначених конструкцій за результатами втрати рівноваги між внутрішніми зусиллями (досягнення максимуму на діаграмі "момент-кривизна (прогин)").

Друга група містить у собі граничні стани, настання яких ускладнює нормальну експлуатацію конструкцій або призводить до скорочення їхнього встановленого терміну служби за результатами:

- утворення або надмірного розкриття тріщин, якщо за умовами експлуатації утворення або надмірне розкриття тріщин є неприпустимим;
- надмірних переміщень (прогинів, кутів повороту, коливань).

Розрахунок бетонних і залізобетонних конструкцій повинен гарантувати з необхідним ступенем надійності від настання граничних станів на стадіях виготовлення, транспортування, зведення і експлуатації.

До несилових впливів відносяться:

- Змінні температури зовнішнього повітря, що викликають лінійні (температурні деформації) розмірів конструкцій будівлі (замерзання-відтаювання, мінус-плюс). Окрім того може визивати температурні зусилля в них при стіпенності прояви температурних деформацій внаслідок жорсткого закріплення конструкцій.

- Атмосферної і ґрунтової вологи на матеріали конструкцій, які приводять до змін фізичних параметрів, а іноді і структури матеріалів внаслідок атмосферної корозії, як правило, розчинів лужних, кислотних, сольових.

- Сонячної радіації, яка впливає на світлові та температурні режими приміщень, та зміни фізико-технічних властивостей зовнішнього нагріву конструкцій (старіння пластмас, плавлення бітумних матеріалів та ін.). Сонячна радіація приміщень це і інсоляція приміщень. Діючі в Україні норми інсоляції приміщень передбачають необхідність забезпечення безперервної інсоляції приміщень не менше, ніж 2,5 годин на день у період з 22 березня по 22 вересня, а для приміщень дитячих дошкільних установ, загальноосвітніх шкіл, шкіл-інтернатів, установ охорони здоров'я і відпочинку – не менш, ніж 3 години.

- Інфільтрації зовнішнього повітря крізь щілини в огорожувальних конструкціях, що впливає на їх теплоізоляційні властивості та температурно-вологісний режим приміщень.

- Хімічної агресії водорозчинних домішок в потряне середовище, які викликають руйнування (хімічну корозію) зовнішніх шарів матеріалу конструкцій.

- Впливи різноманітних шумів від джерела зовні та всередині будівель, порушують нормальний акустичний режим приміщень.

- Біологічні впливи від мікроорганізмів та комах, які руйнують конструкції із органічних матеріалів (дерево) перекриття по дерев'яних балках, конструкцій скатного даху (мауерлат, крокв'яні ноги, стійки, підкоси, бантини, лаги тощо).

- Впливи близькаючих струмів, які руйнують підземні конструкції та інженерні мережі.

- Впливи геопатогенних зон, вузлових точок Хартмана, Каррі, Віттмана. Геопатогенні зони – це зони розташування старих цвинтарів та звалищ сміття, розломів земної кори, протікання підземних річок тощо. У давнині ці місця називали “гнилими” зонами і будівництво в таких місцях категорично заборонялось указом Петра І. Нові СНиПи Росії передбачають обов'язкову перевірку будівельного майданчика на геопатогенність. Геопатогенні зони характеризуються польовими впливами на біоенергетичний каркас будівлі, споруди та людей, які їх будують, експортують та знаходяться на відпочинку. Візуальні патогенні фактори, які впливають на конструкції:

- руйнування мурування, зволоження стін, тріщинуватість конструкцій;
- поява гнилизни, іржі, деформацій, наявність моху, рослинності на конструкціях.

- осадка входів, цоколей, просадка частин будівлі або будівлі в цілому.

- наявність на ділянках покривлених, деформованих дерев, впадин мікрорельєфу, постійних калюж на нехарактерних для них ділянках рельєфу, кругових, еліпсовидних, спіралевидних, дирчатих масивів рослинності.

У трактаті лікаря, філософа, ученого Ібн Сіні (980 – 1037р.) “Канон лікарняної практики” говориться: “Тому, хто вибирає собі місце для житла, належить дізнатися, яким є місцевий ґрунт, наскільки земля підвищується чи опускається, чи є ділянка закритою чи відкритою, яка там вода, якою є субстанція води і у якій мірі вода відкрита та виходить на поверхню, наскільки високо чи низько. Він повинен дізнатися, чи доступна ділянка вітрам, чи вона знаходиться у котловані, які там вітри – чи є вони здоровими та холодними, а також які є по сусідству моря, болота, ключі, гори. Йому належить дізнатися, яким є стан здоров’я місцевих жителів, чи хворіють вони, якими хворобами, він повинен розвідати, які у них сили, апетит, травлення та рід їжі.”

Вузлові точки Хартмана, Каррі та Віттмана - це каркасно-енергетична структура (сітка), які розташовані по всій поверхні земної кулі. Структура ця об’ємна і являє собою невидимі кристалічні решітки. Сітка, яка включає ряд паралельних ліній (полос) шириною до 20см, розташованих з півночі на південь через 2м одна від іншої, а з заходу на схід – через 2,5м. У місцях перетину ліній Хартмана (німецький вчений) утворюються енергетичні вузли діаметром 50см, у яких відбувається обертально-вихороподібний рух енергетичних потоків. Якщо потік обертається за годинниковою стрілкою – це є плюсова вузлова точка, яка діє на енергетичну структуру конструкції та людину, якщо проти – мінусова вузлова точка (Рис. 1).

Впливи на людей, якщо людина напрямку 3-5 років знаходиться на плюсовій вузловій точці, це інфаркт, онкологія та ін захворювання. Мінусові вузлові точки визивають туберкульоз, мастит, ревматизм та ін.

Сітка Каррі – це діагональна сітка під кутом 45° з розміром вічка 5 х 6м. Діаметр вузла – 50см.

Дуже небезпечною є вузлова точка, де перетинаються три лінії – 2 сітки Хартмана і одна сітка Каррі. Така точка на Сході має назву “Зуб дракона”.

Сітка Віттмана включає ряд паралельних полос шириною 1-3м, які ідуть з півночі на південь та з заходу на схід через 16м.

Для визначення геопатогенних зон та вузлових точок необхідно застосовувати прилади геофізичних лабораторій, або проводити дослідження методом біолокації за допомогою спеціальних рамок та маятників.

Література

1. “Нормативні документи з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд” – К.:КДІБВ, 1999р.
2. А.Я.Барашиков, А.Н. Малишев “Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений”- К.: НМЦ Держнаглядохоронпраці України, 1998р. – 232с.
3. А.Я. Барашиков, В.О. Гомілко, О.М. Малишев «Технічна експлуатація будівель і міських територій» – К.:Вища школа, 2000р.-112с.
4. Н.Штарк, Б.Вихт «Долговечность бетона»- К.: Оранта, 2004г, 301с.

5. Е.В. Клименко «Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд» - К.:Центр навчальної літератури, 2004р. – 304с.
6. КДП-2041/12 Україна 226-93. “Правила оцінки фізичного зносу будинків”.
7. КДП-2041/12 Україна 193-91. “Положення про систему технічного обслуговування, ремонту і реконструкції будівель в містах і селищах України”.
8. ДБН В.3.1-1-2002. Ремонт и усиление несущих и ограждающих строительных конструкций и оснований промышленных зданий и сооружений.
9. СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции».
10. СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»
11. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»
12. СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»
13. СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений».
14. ДБН В.2.6-14-95 «Покриття будинків і споруд»
15. СТ СЭВ 1407-88. «Надежность строительных конструкций и оснований. Нагрузки и воздействия. Основные положения.»