



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ ХХХХ:202Х

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД ЧАСТИНА ІІ. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ

(Проект, перша редакція)

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
202Х

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Захист будівель і споруд» (ТК 304), Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від _____ 202Х № ____ з _____

3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
здля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 202Х

ЗМІСТ

	С.ВСТУП	V
1	СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	1
2	НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	1
3	ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ	2
4	СКОРОЧЕННЯ.....	6
5	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	6
6	НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД НА ЕТАПІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	9
7	НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД НА ЕТАПІ ЛІКВІДАЦІЇ	44
8	ВИКОНАННЯ РОБІТ З НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ	53
	ДОДАТОК А (обов'язковий) ПЕРЕЛІК ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОБОВ'ЯЗКОВОМУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ СУПРОВОДУ	59
	ДОДАТОК Б (довідковий) ПЕРЕЛІК ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	.63
	ДОДАТОК В (довідковий) ПІДТРИМАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ ОБ'ЄКТІВ	65
	ДОДАТОК Г (довідковий) ВИМОГИ ДО МОНІТОРИНГУ ЗАГАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ (З КОМПЛЕКСНОЮ ОЦІНКОЮ РИЗИКУ ВІД АВАРІЙНИХ ВПЛИВІВ ПРИРОДНОГО І ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ) ...	70
	ДОДАТОК Д (довідковий) ФОРМА ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ ЗНЕСЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД	73
	ДОДАТОК Е (довідковий) ПОСЛІДОВНІСТЬ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ЛІКВІДАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	81
	ДОДАТОК Ж (довідковий) ФОРМА ТИТУЛЬНОГО АРКУША ПНТС	88
	ДОДАТОК И (довідковий) ОРІЄНТОВНИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ	89
	ДОДАТОК К (довідковий) ПОРЯДОК КОНСЕРВАЦІЇ ТА РОЗКОНСЕРВАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА.....	92
	ДОДАТОК Л (довідковий) МОЖЛИВІ РИЗИКИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ РОБІТ З ДЕМОНТАЖУ	96

ДОДАТОК М (довідковий) БІБЛІОГРАФІЯ.....100

ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ ХХХХ:202Х «Науково-технічний супровід. Частина II. Експлуатація та ліквідація» розроблено в розвиток положень ДБН В.1.2-5.

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні – ТК 304 «Захист будівель і споруд».

Цей стандарт розроблено відповідно до чинного законодавства України.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД. ЧАСТИНА ІІ. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ

SCIENTIFIC AND TECHNICAL SUPPORT. PART II. OPERATION AND DECOMMISSION

Чинний від 202X-XX-XX

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт встановлює вимоги щодо виконання науково-технічного супроводу об'єктів будівництва на етапах експлуатації та ліквідації (виведення з експлуатації, консервація, демонтаж).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ 8855:2019 Визначення класу наслідків (відповідальності)

ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану

ДСТУ Б В.2.6-210:2016 Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються

ДСТУ-Н Б В.1.2-17:2016 Настанова щодо науково-технічного моніторингу будівель і споруд

ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва

ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво

ДСТУ Б В.2.3-1-95 (ГОСТ 26775-97) Споруди транспорту. Габарити підмостові судноплавних прогонів мостів на внутрішніх водних шляхах. Норми і технічні вимоги

ДСТУ 3008-95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення

ДСТУ 3575-97 Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення

ДСТУ-Н Б Д.1.1-8:2008 Кошторисна документація. Правила визначення вартості наукових та науково-технічних робіт у будівництві

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, установлені у:

3.1 ДБН А.2.1-1: інженерні вишукування, техногенні умови;

3.2 ДБН А.2.2-1: навколишнє середовище, навколишнє природне середовище, середовище життєдіяльності людини, навколишнє техногенне середовище;

3.3 ДБН А.2.2-3: будівля, споруда, об'єкт будівництва, передпроектні роботи, проектні роботи, проектна документація, інвестор, замовник, черга будівництва, пусковий комплекс, будівництво, нове будівництво, стадії проектування;

3.4 ДБН А.3.1-5: будівельний майданчик, будівельні роботи, виконавча документація, підготовчі роботи, проект організації виробництва, проект виконання робіт;

3.5 ДБН В.1.1-24: інженерний захист територій, будівель і споруд, інженерна підготовка території, небезпечні геологічні процеси, підтоплення території;

3.6 ДБН В.1.2-14: аварія, безпека, життєвий цикл об'єкта, нормальна експлуатація об'єкта, нагляд, надійність об'єкта, справний стан об'єкта;

3.7 ДБН В.1.3-2: геодезичний контроль, геодезичний моніторинг, осідання споруди;

3.8 ДБН В.2.2-41: висотна будівля, прогресуюче обвалення;

3.9 ДСТУ 2293: ризик, виробничий ризик, шкода, безпечні умови праці (безпека праці), вимоги безпеки (праці), небезпечний (виробничий) чинник, шкідливий (виробничий) чинник, небезпечна зона, робоче місце;

3.10 ДСТУ Б В.2.6-210: обстеження технічного стану, категорія технічного стану;

3.11 ДСТУ 3575: патентні дослідження, патент, науково-технічна інформація;

3.12 Законі України "Про наукову і науково-технічну діяльність": науково-технічна діяльність, науково-технічна робота.

Нижче подано терміни, додатково використані у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.13 науково-технічний супровід у будівництві

Науково-технічна діяльність однієї або декількох організацій, пов'язана з виконанням комплексу робіт на різних етапах життєвого циклу об'єктів будівництва (проекування, будівництво, експлуатація, ліквідація або консервація), в тому числі будівель чи споруд, що є об'єктами культурної спадщини, потенційно небезпечних, унікальних,

складних за конструктивними, технологічними або організаційними рішеннями та/або інженерно-геологічними умовами

3.14 обстеження об'єкта

Процес отримання якісних і кількісних показників експлуатаційної придатності об'єкта, його елементів та конструкцій, що характеризують поточний технічний стан об'єкта

3.15 дефект

Невідповідність конструктивних елементів та технологічних параметрів об'єкта вимогам нормативної або проектної документації, що виникла при їх виготовленні, монтажі

3.16 технічний стан об'єкта

Рівень відповідності конструктивних елементів та технологічних параметрів об'єкта вимогам нормативної та проектної документації

3.17 діагностування технічного стану об'єкта

Процес визначення та прогнозування змін контрольованих параметрів технічного стану об'єкта

3.18 експлуатація об'єкта

Використання об'єкта будівництва за функціональним призначенням

3.19 життєвий цикл об'єкта

Комплекс послідовних за змістом і часом періодів існування об'єкта будівництва від його створення до зняття з експлуатації та ліквідації

3.20 науково-технічна діяльність

Інтелектуальна діяльність, спрямована на отримання та використання нових знань

3.21 пошкодження

Подія, як полягає в порушенні справності конструктивних елементів та технологічних параметрів будівлі або споруди

3.22 програма науково-технічного супроводу

Організаційно-методичний документ, який обумовлює мету, обсяги, порядок, умови, місце і терміни проведення науково-технічної діяльності, звітність та відповідальність за його (супроводу) виконання

3.23 моніторинг

Система періодичних або безперервних планових спостережень і контролю, яка проводиться за спеціально розробленою програмою для визначення і прогнозування змін технічного стану об'єктів з метою недопущення досягнення контрольованими параметрами граничних значень.

3.24 технічне обслуговування (утримання) об'єкта

Комплекс заходів з підтримання експлуатаційної придатності об'єкта

3.25 технічний огляд об'єкта

Візуальне спостереження об'єкта (частин об'єкта, конструкцій) з фіксацією виявлених невідповідностей проектним та нормативним вимогам

3.26 технічний стан об'єкта, будівельної конструкції, інженерної системи

Сукупність значень показників, що характеризують експлуатаційну придатність об'єкта (конструкції), у порівнянні з їх гранично допустимими значеннями

3.27 консервація об'єкта

Комплекс робіт та заходів, пов'язаних із забезпеченням зберігання на визначений довготривалий час об'єкта, на якому припинено будівництво, що включає тимчасові та постійно діючі захисні або конструктивні заходи, які запобігають руйнації об'єкта

3.28 розконсервація об'єкта

Комплекс робіт та заходів, пов'язаних із забезпеченням відновлення будівництва законсервованого об'єкта

4 СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті використано такі скорочення:

- ІАСМУ - інтегрована автоматизована система моніторингу і управління;
- НТС - науково-технічний супровід;
- НТСЕ - науково-технічний супровід на етапі експлуатації;
- НТСЛ - науково-технічний супровід на етапі ліквідації (виведення з експлуатації, консервації, демонтажу);
- МСЕ - метод скінченних елементів;
- ПВР - проект виконання робіт;
- ПНТС - програма науково-технічного супроводу;
- ПОР - проект організації робіт;
- СМ - система моніторингу.

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1 Науково-технічний супровід (далі НТС) об'єктів будівництва виконують для вирішення проблем, які не обумовлені чинними нормативними актами та нормативними документами або технічно складних питань, що можуть виникнути на етапах проектування та будівництва об'єкта будівництва (далі – об'єкта).

5.2 Виконання НТС забезпечує вирішення містобудівних, архітектурних, конструктивно-технічних та будівельно-технологічних

питань з мінімальним ризиком помилок в умовах, що не регламентовані чинними нормативними актами та нормативними документами, та у разі відсутності прямих аналогів у вітчизняній та світовій практиці.

5.3 Перелік будівель та споруд, які підлягають обов'язковому НТС визначаються законодавством та чинними нормативними актами, наведено у додатку А.

5.4 НТС об'єктів, що не підлягають обов'язковому супроводу, може здійснюватись за ініціативою відповідного органу державного нагляду, на замовлення власника будівлі чи споруди, страхової компанії у разі страхування майна, генерального проектувальника та будівельної організації.

5.5 Науково-технічна діяльність з НТС передбачає надання інформаційної допомоги, виконання перевірних та альтернативних розрахунків та пропозицій, розроблення та апробацію конструктивних організаційних та/або технологічних рішень та режиму експлуатації об'єкта, обстеження, моніторинг та діагностику об'єкта, контроль якості матеріалів, виробів та конструкцій, розроблення прогнозів та рекомендацій щодо усунення негативних процесів, що мають місце або можуть мати у майбутньому.

5.6 Основними видами робіт з НТС є науково-дослідні роботи, візуальні та інструментальні спостереження за технічним станом об'єкта, обстеження та оцінка технічного стану, прогнозування, вишукувальні роботи, розробка технічних та будівельно-технологічних рішень, визначення характеристик будівельних матеріалів, аналіз та перевірка відповідності вимогам чинних нормативних актів та технічної документації окремих конструкцій та прийнятих конструктивно-технологічних та організаційних рішень, інженерні вишукування тощо.

5.7 Вказані роботи, незалежно від їх виконавця, плануються та виконуються відповідно до програми науково-технічного супроводу (ПНТС), керівництво якою покладають на базові організації з науково-технічної діяльності центрального органу виконавчої влади та на інші спеціалізовані організації які мають науково – технічний потенціал і практичний досвід виконання робіт з супроводу у сфері будівництва, промисловості будівельних матеріалів, архітектури і містобудування.

5.8 Якщо на об'єктах, які підлягають НТС, роботи, що виконуються службами Замовника в рамках технічного нагляду, проектної організації в рамках авторського нагляду або підрядними організаціями в процесі виконання будівельних робіт перетинаються з роботами за програмою науково-технічного супроводу, то їх контролюють, співставляють, аналізують або дублюють незалежними організаціями, які здійснюють науково-технічний супровід.

5.9 Виконувати НТС об'єктів будівництва середнього (СС2) та значного (СС3) класів наслідків відповідно до ДБН В.1.2-14 мають базові організації з науково-технічної діяльності центрального органу виконавчої влади у сфері архітектури, містобудування, будівництва, промисловості будівельних матеріалів. Організації-виконавці НТС повинні мати статус наукових організацій, сфера діяльності яких співпадає з відповідним напрямком робіт з НТС.

5.10 НТС не заміняє обов'язковості виконання учасниками будівельного процесу виконання умов проекту і нормативно – технічних по забезпеченню безпеки і надійності будівельних об'єктів.

5.11 Матеріали науково-технічного супроводу є невіддільною частиною проектних матеріалів.

5.12 Необхідність проведення НТС об'єкта будівництва підтверджують у проекті на відповідну будівлю або споруду. Витрати з

супроводу відшкодовуються замовником робіт на підставі кошторису, складеного в установленому порядку.

6 НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД НА ЕТАПІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

6.1 На етапі експлуатації об'єкта НТС передбачає такі основні види робіт:

- моніторинг об'єктів;
- обстеження будівель і споруд;
- своєчасне виявлення та оцінка дефектів і пошкоджень будівельних конструкцій;
- виконання перевірних розрахунків або механічного моделювання з урахуванням наявних дефектів і пошкоджень конструкцій;
- діагностика об'єкта або його елементів і конструкцій та інженерного обладнання;
- перевірка відповідності прийнятих проектних рішень реальним кліматичним та гідрогеологічним умовам об'єкта, реальним умовам роботи окремих конструктивних елементів (гідроізоляція, покрівля, вентиляція, кондиціонування тощо), проектним показникам енергетичної ефективності, вимогам до теплотехнічних та акустичних показників; та забезпеченню умов екологічної та пожежної безпеки тощо.

6.2 Діагностику технічного стану об'єкта, його елементів або окремих конструкцій здійснюють порівнюванням критеріїв технічного стану, отриманих за розрахунками або за результатами обстежень та випробувань з урахуванням дефектів та пошкоджень, з тими, що прийняті у нормативній або проектній документації.

6.2.1 При розробці програми візуальних та інструментальних обстежень встановлюється такий обсяг і порядок обстежувальних процедур, при якому за мінімального обсягу обстежувальної роботи (особливо інструментальних обстежень та лабораторних визначень) можна отримати максимально повну інформацію про несправності, дефекти та пошкодження конструкції.

6.2.2 При візуальному огляді слід керуватися тим правилом, що найбільш імовірні ділянки пошкоджень конструкцій у виробничих будівлях (спорудах) спостерігаються:

- для основ - у зонах складування важких вантажів; біля дуже навантажених колон, стін, фундаментів, опор; у місцях зволжених ґрунтів; у місцях можливих вібраційних чи ударних навантажень;
- для фундаментів - у зонах зволжених ґрунтів особливо агресивними рідинами; у зонах дії вібрацій, ударних навантажень, привантажень; при спорудженні важких прибудов; при влаштуванні близько розташованих котлованів; при невпоряджених водовідливі та водозниженні;
- для колон - у найбільш напружених зонах стику з фундаментом, біля консолей, у стиках збірних колон по висоті, поблизу підлоги, де можливе попадання агресивної рідини або механічне пошкодження транспортом та вантажо-розвантажувальними засобами, у вузлах стикування з ригелями перекриттів та покриттів;
- для ригелів та плит перекриттів - у зоні дії максимальних згинальних моментів, поперечних сил, передачі зосереджених зусиль, дії вібраційних та ударних навантажень, агресивних рідин, газів, пилу, в місцях стикування;

- для покриттів - у місцях підвищеного зволоження та пошкоджень з боку приміщень та накопичень технологічного пилу, на ділянках з підвищеною щільністю або насиченого вологою утеплювача;
- для стін - у місцях підвищеного зволоження з заморожуванням та відтаванням, у стиках панельних стін, у приляганнях до підлоги та перекриття.

6.2.3 До найбільш характерних дефектів та пошкоджень конструкцій, які належить виявити при візуальному огляді, належать:

- дефекти, які пов'язані з недоліками проекту (невідповідність розрахункової схеми дійсним умовам, відхилення від норм проектування);
- дефекти виготовлення конструкцій, які допущені на заводах-виготовлювачах;
- дефекти монтажу конструкцій та зведення будівель (споруд);
- механічні пошкодження від порушення умов експлуатації;
- пошкодження від непередбачених проектом статичних, динамічних, температурних впливів;
- пошкодження від зовнішніх агресивних впливів робочого та навколишнього середовища.

6.2.4 Для повної діагностики технічного стану будівель (споруд) доцільно паралельно з натурними обстеженнями та лабораторними визначеннями планувати та здійснювати також такі діагностичні процедури:

- аналіз та виявлення змін основних проектних та розрахункових передумов (для будівель (споруд) у цілому та їх окремих частин і конструкцій), які виникли за період експлуатації;

- аналіз дефектів та пошкоджень, змін характеристик матеріалів, ґрунтів та основ;
- коригування розрахункових моделей елементів, конструкцій, основ у зв'язку з наявністю дефектів та пошкоджень, зміни характеристики матеріалів та ґрунтів;
- перевірні розрахунки елементів, конструкцій, основ за скоригованими розрахунковими моделями та з урахуванням змін, які виникли в проектних та розрахункових передумовах за час експлуатації;
- оцінка технічного стану елементів, конструкцій, основ відповідно до розроблених критеріїв;
- оцінка технічного стану будівлі (споруди) у цілому в залежності від технічного стану його елементів, конструкцій, основ.

6.2.5 Критерієм рішення про необхідність виконання перевірних розрахунків конструкцій і споруд в цілому розглядаються:

- наявність дефектів, що впливають на зниження несучої здатності конструкцій;
- зниження характеристик міцності матеріалів у порівнянні з проектними (встановлюються шляхом проведення обстеження конструкцій методами руйнівного і неруйнівного контролю);
- зменшення площі робочого перетину елементу;
- перевищення фактичних експлуатаційних навантажень проектних значень;
- технологічні впливи, не передбачені проектом (в т.ч. дія високої температури під час пожежі);
- розвиток нерівномірних деформацій основи.

6.2.6 В ході виконання перевірних розрахунків передбачається:

- математичне моделювання конструкцій методом скінченних елементів (МСЕ) з урахуванням встановленого деформованого стану;
- розрахунок конструкцій і визначення зусиль і деформацій в елементах розрахункової схеми;
- порівняння характеру деформації реального об'єкту та математичної моделі й уточнення, у разі потреби, характеристик жорсткості матеріалів елементів моделі;
- розрахунок уточненої моделі, визначення зусиль і переміщень;
- перевірка дотримання умов, що забезпечують несну здатність і деформативність будівельних конструкцій, будівель і споруд, оцінка їхнього технічного стану;
- коригування розрахункової схеми споруди з урахуванням встановлення елементів підсилення і розрахунок нової моделі;
- проектування підсилення.

6.3 Перевірку відповідності реальних умов експлуатації об'єкта прийнятим проектним рішенням виконується шляхом обстеження, а також на підставі аналізу і оцінки фактичних впливів на навколишнє середовище (стан і режим поверхневої та підземної гідросфери, стан атмосфери, характер і розвиток негативних процесів, дія джерел негативного впливу на навколишнє середовище).

6.3.1 Аналіз та виявлення змін основних проектних та розрахункових передумов, які виникли за період експлуатації, належить виконувати шляхом порівняння таких проектних (нормованих) та фактичних (на момент обстеження та паспортизації) показників та їх параметрів:

- функціонального призначення будівлі (споруди);

- класу наслідків (відповідальності) будівлі (споруди) за економічними, соціальними та екологічними наслідками їх відмови або класом капітальності за нормами проектування гідротехнічних споруд, а також за відповідними до рівнів відповідальності та класів капітальності коефіцієнтами надійності;
- нормативних та розрахункових значень навантажень та впливів (у тому числі: власна вага, атмосферні, гідросферні, технологічні, сейсмологічні навантаження та ін.);
- особливостей та параметрів розрахункових ситуацій;
- ступеня агресивності природного та виробничого середовищ;
- інженерно-геологічних та гідрогеологічних умов.

6.4 На етапі експлуатації об'єктів виконуються роботи, як правило, з моніторингу та обстежень будівель і споруд.

6.4.1 Моніторинг та обстеження об'єктів здійснюють спеціалізованою організацією згідно із загальними умовами та правилами їх виконання.

6.4.2 НТСЕ об'єктів, у тому числі моніторинг, включає в себе наступні етапи:

- підготовчі роботи;
- основні роботи;
- складання проміжних і підсумкових звітів за результатами виконання НТСБ об'єкту.

6.4.3 В підготовчі роботи входять:

- складання програми робіт з НТСБ об'єкта, технічного завдання на моніторинг та узгодження програми з замовником спільно з проектною організацією;

- складання програми моніторингу напружено-деформованого стану конструкцій, вузлів, елементів;
- розробка проекту автоматизованої системи (станції) моніторингу технічного стану несучих конструкцій;
- ознайомлення з проектом будівлі (споруди), об'ємно-планувальним і конструктивним рішеннями, результатами інженерних вишукувань;
- ознайомлення з технічною експлуатційною документацією.

6.4.4 Основними роботами при проведенні моніторингу є:

- геотехнічний моніторинг;
- систематичне спостереження за технічним станом і деформаціями будівлі в процесі експлуатації;
- складання прогнозу осідань і кренів фундаментів;
- контроль відповідності умов експлуатації будівельних конструкцій проекту, за необхідності розробка пропозицій щодо підсилення або зміни конструкцій;
- проведення спостережень за станом антикорозійного та вогневого захисту металевих елементів, виробів, зварних швів;
- моніторинг особливо відповідальних конструкцій, в тому числі, вимірювання деформацій, спостереження за загальними деформаціями будівлі і окремих елементів, за дефектами та пошкодженнями, що утворилися в процесі експлуатації;
- моніторинг стану фасадних конструкцій.

6.4.5 До звітів за результатами НТСЕ та моніторингу входять висновки, протоколи, проміжні звіти, акти, розрахунки та інші матеріали обстежень, моніторингу технічного стану, які повинні зберігатися в установленому порядку.

6.4.6 Обстеження технічного стану будівель і споруд проводиться з метою визначення можливості сприйняття ними додаткових деформацій або інших впливів від впливу здійснюваних поблизу них нового будівництва або реконструкції, а також для розробки в разі необхідності заходів щодо посилення їх конструкцій або зміцнення ґрунтів основ.

6.4.7 Роботи з обстеження доцільно виконувати поетапно:

- ознайомлення зі станом конструкцій будівель і складання програми обстежень;
- попереднє обстеження конструкцій будівлі;
- детальне технічне обстеження для встановлення фізико-технічних характеристик конструкцій;
- визначення міцності, а в необхідних випадках - жорсткості і тріщиностійкості конструкцій;
- оцінка технічного стану конструкцій за результатами обстеження;
- розробка в разі необхідності заходів щодо забезпечення експлуатаційних вимог до обстежуваних будівель.

6.4.8 Склад і обсяги робіт з обстеження в кожному конкретному випадку визначаються програмою робіт на основі технічного завдання замовника з урахуванням вимог діючих нормативних документів.

6.4.9 До складу робіт з обстеження включаються:

- натурні обстеження технічного (фізичного) стану несучих конструкцій надземної і підземної частин будівлі (зовнішніх і внутрішніх стін, колон, перекриттів, фундаментів, комунікацій тощо) з визначенням характеристик міцності конструктивних матеріалів, а також наявності і ступеня прояву деформацій і

пошкоджень (тріщин, зрушень, випучування, руйнувань цегляної кладки, вогкості тощо.);

- геодезичні вимірювання величин крену будівель, а також відхилень несучих і огорожувальних конструкцій будівель від вертикалі;
- обміри натурних габаритів обстежуваних об'єктів;
- визначення абсолютних або відносних висотних відміток елементів будівлі (підшви фундаментів, цоколя, поверхів, даху тощо);
- обстеження інших елементів будівлі та обмірні роботи;
- виявлення та обстеження приміщень та інтер'єрів, що мають архітектурно-художню цінність.

6.4.10 Програма обстеження складається на підставі технічного завдання замовника і результатів ознайомлення паспортом об'єкту, з проектно-технічною документацією будинку, що включає робочі креслення і пояснювальну записку до них, результатів попередніх обстежень, а також висновок про інженерно-геологічних вишукуваннях.

6.4.11 Ознайомлення з проектно-технічною документацією будівлі проводиться з метою врахування конструктивних особливостей і особливостей роботи конструкцій, а також виявлення причин і характеру дефектів. Необхідно встановити фактично діючі навантаження на фундаменти з урахуванням власної ваги конструкцій, технологічного обладнання та тимчасових навантажень, а також їх сполучень.

6.4.12 У необхідних випадках слід також встановити: фактичний клас бетону, діаметр, клас і кількість робочої і конструктивної арматури, конструкцію арматурних виробів, марку цегли і розчину, геометричні розміри конструкцій та інші дані.

6.4.13 Основним завданням попереднього обстеження будівлі є збір вихідної інформації, визначення загального стану будівельних конструкцій, визначення складу та обсягу робіт для детального обстеження.

6.4.14 До складу робіт з попереднього обстеження входять:

- загальний огляд будівлі;
- збір загальних відомостей про будівлю, час будівництва, терміни експлуатації;
- загальна характеристика об'ємно-планувального і конструктивного рішень і систем інженерного обладнання;
- виявлення особливостей технології виробництва для виробничих будівель з точки зору їх впливу на будівельні конструкції, визначення фактичних параметрів мікроклімату або виробничого середовища, температурно-вологісного режиму приміщення, наявності агресивних до будівельних конструкцій технологічних виділень, збір відомостей про антикорозійні заходи;
- ознайомлення з архівними матеріалами вишукувань;
- вивчення матеріалів обстежень виробничого середовища і стану будівельних конструкцій, які раніше проводилися на даному об'єкті.

6.4.15 За результатами попереднього обстеження в залежності від наявних дефектів і пошкоджень конструкцій повинні бути виконані:

- оцінка технічного стану залізобетонних, кам'яних, сталевих і дерев'яних конструкцій і в разі необхідності прийнято рішення про першочергові заходи щодо підсилення конструкцій;
- вирішено питання про необхідність проведення детального обстеження і намічені ділянки його виконання;

- складена програма детального обстеження конструкцій.

6.4.16 Категорії стану конструкцій надалі уточнюються на основі даних детального обстеження і результатів перевірочних розрахунків.

6.4.17 Детальне обстеження включає:

- візуальне обстеження конструкцій з фіксацією розкриття тріщин;
- обмірювальні роботи;
- інструментальні обстеження.

6.4.18 Детальне обстеження проводять з метою уточнення вихідних даних, необхідних для виконання розрахунків конструкцій в залежності від поставлених завдань.

6.4.19 Інструментальному обстеженню підлягають всі конструкції, в яких при візуальному обстеженні виявлені серйозні дефекти.

6.4.20 Якщо за результатами візуального обстеження зроблена, достатня відповідно до поставлених завдань оцінка стану конструкцій, інструментальне обстеження може не проводитися.

6.4.21 Залежно від стану конструкцій і поставлених завдань детальне обстеження може бути суцільним або вибіркоvim. При суцільному обстеженні перевіряються всі конструкції. При вибіркоvim-окремі конструкції, що становлять вибірку, обсяг якої призначається в залежності від стану конструкцій і завдань обстеження, але не менше 10% кількості однотипних конструкцій або не менше трьох.

6.4.22 Візуальне обстеження, як правило, є суцільним, а інструментальне - вибіркоvim або суцільним.

6.4.23 При візуальному обстеженні фіксуються дефекти та пошкодження в конструкціях. Додатково повинні бути також визначені:

- пошкодження арматури, закладних деталей, зварних швів;
- ділянки конструкцій з підвищеним корозійним зносом, виходи, каверни в конструкціях;

- стан фундаментів і осідання несучих конструкцій;
- зміщення елементів збірних конструкцій в опорних вузлах і їх пошкодження, невідповідність майданчиків обпирання збірних конструкцій проектним вимогам і відхилення фактичних геометричних розмірів від проектних;
- прогини несучих конструкцій (балок, ригелів, ферм, прогонів, плит перекриттів і покриттів і інших);
- найбільш пошкоджені та аварійні ділянки, конструкції тощо.

6.4.24 При інструментальному обстеженні вимірюються:

- прогини і деформації несучих конструкцій;
- величини розкриття тріщин;
- фактичні характеристики матеріалу несучих конструкцій шляхом проведення випробувань відібраних зразків або неруйнівними методами;
- осідання фундаментів і деформації ґрунтів основ.

6.4.25 При обстеженні об'єкта має перевірятись відповідність його експлуатаційних властивостей умовам використання за призначенням та відповідність об'єкта основним вимогам. Перевірку основних вимог слід здійснювати відповідно до таких норм:

- механічний опір та стійкість – ДБН В.1.2-6, ДБН В.1.2-14;
- пожежна безпека – ДБН В.1.1-7 та ДБН В.1.2-7;
- безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища – ДБН В.1.2-8, ДБН В.1.2-12;
- безпека експлуатації – ДБН В.1.2-9;
- захист від шуму та вібрації – ДБН В.1.1-31, ДБН В.1.2-10;
- економія енергії – ДБН В.1.2-11, ДБН В.2.6-31.

6.4.26 Поряд із зазначеними нормативами слід використовувати відповідні будівельні норми та національні стандарти. Перелік основних вимог, які на потребу замовника мають бути враховані при оцінці технічного стану об'єкта, обумовлюється в технічному завданні на обстеження.

6.4.27 Рівень придатності технічного стану об'єкта визначають на підставі визначеного рівня стану основ, технічного стану окремих конструкцій та інженерних систем.

6.4.28 Рівень придатності технічного стану конструкцій та інженерних систем визначають за їх відповідністю нормативним та проектним рішенням, з врахуванням також їх впливу на дотримання об'єктом основних вимог, обумовлених в технічному завданні на обстеження.

6.4.29 Характеристики технічного стану конструкцій та інженерних систем та їх значення, необхідні для дотримання об'єктом встановлених вимог, визначають за відповідними державними та/або галузевими будівельними нормами та стандартами. При цьому слід брати до уваги тип та призначення об'єкта, його експлуатаційні властивості, клас наслідків (відповідальності), поточні та прогнозовані умови експлуатації.

6.4.30 При проведенні обстеження об'єкта, розташованого в ущільненій забудові слід брати до уваги стан прилеглої забудови, характер і зону взаємного впливу, стан навколишнього середовища.

6.4.31 За необхідності обстеження об'єкта із значними пошкодженнями попередньо мають бути вжиті заходи із забезпечення безпеки проведення робіт з обстеження.

6.4.32 Обстеження та оцінку технічного стану за необхідності проводять для окремих частин об'єкта, виділених за функціональними або конструктивними ознаками. Відокремлена частина об'єкта може бути

віднесена до нижчої категорії технічного стану, ніж об'єкт в цілому; ця категорія може не розповсюджуватись на інші частини об'єкта за умови, що немає загрози зниження надійності та безпеки їх експлуатації.

6.4.33 Обстеження інженерних систем проводять для оцінювання їх технічного стану, придатності до подальшої експлуатації, а також впливу на технічний стан об'єкта в цілому.

6.4.34 На підставі періодичних обстежень у паспорті об'єкта, який має бути оформлений при прийнятті його в експлуатацію, відображають дані щодо виявлених змін окремих характеристик об'єкта, його поточного технічного стану, необхідних заходів з підтримання експлуатаційної придатності та термінів їх здійснення, терміну наступного планового обстеження.

6.4.35 Види об'єктів, які підлягають обов'язковому обстеженню, встановлюються законодавством.

6.4.36 Визначення геометричних характеристик будівлі і конструкцій проводиться при обмірних роботах. Обмірами визначаються конфігурація, розміри, положення в плані і по вертикалі конструкцій і їх елементів. При обмірних роботах повинні бути перевірені основні розміри конструктивної схеми будівлі: довжини прольотів, висоти колон, перетину конструкцій, вузли обпирання балок і інші геометричні параметри, від величини яких залежить напружено-деформований стан елементів конструкцій.

6.4.37 За результатами обстеження складаються:

- технічний звіт, що містить результати обстеженн: плани в розрізи будівлі з геологічними профілями, конструктивні особливості будівлі, фундаментів, їх геометрія; схеми розташування реперів і марок; опис прийнятої системи вимірювань; фотографії, графіки та епюри горизонтальних і

вертикальних переміщень, кренів, розвитку тріщин, перелік факторів, що сприяють виникненню деформацій; оцінка міцності і деформаційних характеристик ґрунтів основ і матеріалу конструкцій;

- технічний висновок про категорію технічного стану будівлі з оцінками можливості сприйняття ним додаткових деформацій або інших впливів, обумовлених новим будівництвом або реконструкцією, а в разі необхідності - перелік заходів для посилення конструкцій і зміцнення ґрунтів основ.

6.4.38 Визначення розташування арматури і товщини захисного шару бетону

6.4.39 При обстеженні залізобетонних конструкцій ділянки для контролю армування (діаметра, розміщення арматури, товщини захисного шару) рекомендується розташовувати:

- у місцях підвищеного розкриття тріщин;
- для позацентрово-стиснутих і розтягнутих елементів з малим ексцентриситетом при відсутності обривів арматури - в довільному, зручному для огляду перетині по довжині конструкцій;
- для позацентрово-стиснутих і розтягнутих з великим ексцентриситетом, а також для згинаються конструкцій - в розрахункових перетинах.

6.4.40 При змінному по довжині конструкції армуванні (за рахунок обривів і відгинів арматури) ділянки повинні розташовуватися в перетинах, в яких змінюється кількість арматури. Поперечна арматура повинна обстежитися на опорних ділянках, а при наявності вузлів і стиків - у вузлах і стиках.

6.4.41 Для визначення характеру розташуванні арматури і товщини захисного шару бетону в залізобетонній конструкції застосовують магнітні та електромагнітні методи або радіаційні методи просвічування і іонізуючих випромінюванні з вибірковою контрольною перевіркою отриманих результатів шляхом пробивання борозен і безпосередніми вимірами.

6.4.42 Визначення характеристик армування магнітним методом виробляють зазвичай в таких конструкціях, як колони, балки невеликого перетину, елементи кроквяних ферм тощо.

6.4.43 Товщину захисного шару бетону визначають також методом розтину арматури. Цей метод слід застосовувати як додатковий у випадках, коли необхідні візуальна оцінка стану арматури або відбір проб арматурних елементів, або коли неможливо застосувати неруйнівний метод контролю величини захисного шару.

6.4.44 Міцність арматури визначають орієнтовно за її профілем і уточнюють за результатами випробувань зразків, вирізаних з обстежуваної конструкції.

6.4.45 За відсутності необхідної документації клас арматурних сталей встановлюється випробуванням вирізаних зразків з зіставленням межі текучості, тимчасового опору і відносного подовження при розриві, або наближено по виду армування, профілю арматурного стрижня і часу зведення об'єкта.

6.4.46 Розташування, кількість і діаметр арматурних стрижнів визначаються або шляхом розтину і прямих вимірів, або застосуванням магнітних або радіографічних методів.

6.4.47 За наявності зварної арматури бажано, щоб в довжину вирізаного стрижня потрапили ділянки зварювання поздовжньої арматури з поперечної. У місці відбору зразків необхідно відновити

перетин арматури приварюванням арматурних стрижнів, накладок тощо, які приварюються до вирізки зразка з перепуском в обидві сторони від вирізаного зразка при односторонньому шві не менше $10d$. Після відбору зразків місця відбору закладають бетоном з міцністю, відповідної марці бетону конструкції.

6.4.48 Для визначення механічних властивостей сталі рекомендується використовувати методи:

- випробування стандартних зразків, вирізаних з елементів конструкцій ;
- випробування поверхневого шару на твердість.

6.4.49 Заготовки для зразків з пошкоджених елементів рекомендується вирізати в місцях, які не отримали пластичних деформацій при пошкодженні при відборі заготовок для зразків елементи конструкцій поділяють на умовні партії по 10-15 однотипних конструктивних елементів: ферм, балок, колон та ін.

6.4.50 Заготовки для зразків рекомендується відбирати в трьох однотипних елементах конструкцій (верхній пояс, нижній пояс, перший стиснутий розкіс і ін.) в кількості 1-2 шт. з одного елемента.

6.4.51 Всі заготовки повинні бути замарковані в місцях їх взяття і марки позначені на схемах, що додаються до матеріалів обстеження конструкцій.

6.4.52 Характеристики механічних властивостей сталі - межа текучості, тимчасовий опір і відносне подовження при розриві отримують шляхом випробування зразків на розтяг.

6.4.53 Отримані при випробуванні на твердість дані переводяться в характеристики механічних властивостей металу, наприклад, використовуючи залежність між твердістю по Брінеллю і тимчасовим опором металу. Виявлені фактичні характеристики арматури

зіставляються з вимогами НД, і на цій основі дається оцінка експлуатаційної придатності арматури.

6.4.54 Фактична величина міцності бетону та її відповідність міцності при детальному обстеженні конструкцій повинна визначатися з використанням:

- випробування зразків (кернів), випиляних або вибурених з конструкцій;
- механічні методи неруйнівного контролю;
- ультразвуковий метод.

Допускається використання й інших методів, передбачених державними та галузевими стандартами.

6.5 Моніторинг експлуатованих будівель

6.5.1 Моніторинг експлуатованих будівель являє собою комплексну систему, призначену для забезпечення надійності будівель і споруд, що знаходяться в зоні впливу знову споруджуваних об'єктів, і збереження навколишнього середовища.

6.5.2 Метою моніторингу є оцінка впливу нового будівництва або реконструкції на оточуючі будівлі і споруди, на атмосферну, геологічну і гідрогеологічну середу в період будівництва та наступні роки експлуатації, розробка прогнозу змін їх стану, своєчасне виявлення дефектів, попередження та усунення негативних процесів, уточнення результатів прогнозу і коригування проектних рішень.

6.5.3 До завдань моніторингу входить розробка рішень щодо забезпечення збереження та надійності експлуатації існуючих будівель і споруд, недопущення негативних змін навколишнього середовища, попередження та усунення дефектів конструкцій, а також здійснення контролю за виконанням прийнятих рішень.

6.5.4 В процесі моніторингу повинен розглядатися весь комплекс статичних, динамічних і техногенних впливів, що призводять до якісної і кількісної зміни характеристик стану експлуатованих будівель і споруд під впливом нового будівництва або реконструкції, їх придатність до експлуатації. У разі необхідності повинні розроблятися також конструктивні або інші заходи захисту для забезпечення їх експлуатаційної надійності.

6.5.5 Моніторинг є складовою частиною робіт науково-технічного супроводу нового будівництва або реконструкції об'єкта, які повинна здійснювати за технічним завданням замовника спеціалізована організація, що займається питаннями геотехнічних досліджень, розробки проектних рішень і технології виконання робіт.

6.5.6 При новому будівництві або реконструкції об'єктів з щільною забудовою і наявністю історичних пам'яток і пам'яток архітектури, моніторинг здійснюється під керівництвом науково-технічної ради, який створюється з представників замовника, генерального проектувальника, генерального підрядника і науково-дослідної організації.

6.5.7 Моніторинг слід проводити за спеціально розробленим проектом або програмою. До складання цих документів повинні залучатися спеціалізовані організації.

6.5.8 За функціональним призначенням моніторинг складається з наступних підрозділів:

- об'єктного, що включає всі види спостережень за станом основ, фундаментів і несучих конструкцій самого об'єкта нового будівництва або реконструкції, навколишніх його будівель і підземних споруд, а також об'єктів інфраструктури;
- геолого-гідрологічного, що включає системи режимних спостережень за зміною стану ґрунтів, рівнів і складу підземних

вод і за розвитком деструктивних процесів: ерозії, зсувів, карстово-суфозійними явищ, осідання земної поверхні та ін, а також за станом температурного, електричного та інших фізичних полів;

- еколого-біологічного, що включає системи спостережень за зміною навколишнього природного середовища, радіаційної обстановки та ін.;
- аналітичного, що включає аналіз і оцінку результатів спостережень, виконання розрахункових прогнозів, порівняння прогнозованих величин параметрів з результатами вимірювань, розробку заходів щодо попередження або усунення негативних наслідків шкідливих впливів і недопущення збільшення інтенсивності цих впливів.

6.5.9 Додатково моніторинг включає:

- розробку вимог до обсягу і складу додаткових інженерно-геологічних вишукувань, необхідних для виконання розрахункових прогнозів;
- розробку вимог до технічного стану будівель і споруд;
- розробку вимог щодо величин допустимих граничних і нерівномірних деформацій будівель і споруд;
- розрахунок діючих величин навантажень на фундаменти, розрахунок фактичного тиску на ґрунт по підшві фундаменту і рівняння його з розрахунковим опором ґрунту основи;
- розрахунок навантажень на пальові фундаменти;
- збір і аналіз технічних даних по конструкціях підземної і надземної частин будівель і споруд;
- аналіз проекту або технічної документації щодо посилення основ і фундаментів існуючої забудови.

6.5.10 Методи і технічні засоби моніторингу повинні призначатися залежно від рівня відповідальності існуючих споруд, їх конструктивних особливостей, способів зведення нових об'єктів, геологічних і гідрогеологічних умов майданчика, щільності існуючої забудови, експлуатаційних вимог до споруд відповідно до результатів геотехнічного прогнозу.

6.5.11 Геотехнічна категорія складності об'єкта встановлюється до початку моніторингу на основі аналізу матеріалів вишукувань минулих років і рівня відповідальності споруд і відображається в програмі моніторингу. Ця категорія може бути уточнена на будь-якій стадії проектування і в ході моніторингу.

6.5.12 Еколого-біологічні спостереження за зміною стану навколишнього середовища, радіаційної обстановки та ін. повинні проводитися у випадках будівництва промислових об'єктів з шкідливими процесами, джерелами іонізуючого випромінювання, при забрудненні атмосфери, ґрунту і ґрунтів шкідливими речовинами, а також при підвищеній агресивності ґрунтів і вод по відношенню до будівельних матеріалів.

6.5.13 Склад і обсяг екологічних спостережень повинні бути відображені в програмі робіт відповідно до діючих нормативних документів.

6.5.14 Здійснення моніторингу включає кілька етапів:

- теоретичні розрахунки можливих деформацій ґрунтів основ і фундаментів об'єкта;
- оцінку впливу нового будівництва і виконання робіт на існуючі будівлі і споруди;
- розробку системи спостережень для перевірки в натурі дійсного впливу нового будівництва на існуючі будівлі та споруди;

- установку приладів в натурі;
- здійснення моніторингу в ході будівництва, в перший і наступні роки експлуатації до стабілізації процесів в основі.

6.5.15 Моніторинг доцільно здійснювати з використанням комплексної автоматизованої програми, що дозволяє оперативно виявляти всі виникаючі відхилення, встановлювати необхідні взаємозв'язки і регулювати весь процес в цілому.

6.5.16 Загальні вимоги до моніторингу

6.5.17 При виборі системи спостережень необхідно враховувати величини розрахункових прогнозів швидкості протікання процесів і їх зміна в часі, тривалість вимірювань, помилки вимірювань за рахунок зміни погодних умов, а також вплив аномалій геофізичних, температурних, електричних та інших полів

6.5.18 Точність систем спостережень і методів контролю повинні забезпечувати достовірність одержуваної інформації, результатів вимірювань і узгодженість їх з розрахунковими прогнозами, а також відповідати вимогам до ув'язки між собою даних окремих систем спостережень в просторі і в часі.

6.5.19 При проведенні тривалих моніторингових спостережень необхідно забезпечувати при зміні зовнішніх умов стабільність параметрів вимірювальних пристроїв. При необхідності слід проводити тарування вимірювальних пристроїв і вносити поправки в результати вимірювань в залежності від зміни температури, вологості повітря та інших факторів.

6.5.20 Використовувані для спостережень прилади та обладнання повинні бути сертифіковані або перевірені і атестовані відповідно до вимог нормативних документів.

6.5.21 Вибір точок вимірювань необхідно проводити за рекомендаціями ДСТУ. На ділянках з найбільшою інтенсивністю зміни спостережуваних величин кількість точок вимірювання має бути збільшено. При цьому частота спостережень повинна бути узгоджена зі швидкістю спостережуваних процесів.

6.5.22 В результаті проведення моніторингу повинні бути визначені умови, що забезпечують виконання основних експлуатаційних вимог до обсягу і навколишнього середовища.

6.5.23 Встановлення цих вимог проводиться згідно з діючими нормативними документами.

6.5.24 На стадії проектування повинні бути визначені:

- основні експлуатаційні вимоги до об'єктів;
- прогноз розрахункових величин деформацій і зусиль;
- програма спостережень і розроблені системи спостережень.

6.5.25 На стадії будівництва або реконструкції виконуються:

- установка систем спостережень;
- проведення спостережень.

6.5.26 При виконанні спостережень здійснюється порівняння розрахункових і спостережуваних величин деформацій і зусиль і оцінка прийнятих критеріїв виконання експлуатаційних вимог на основі результатів порівняння. У необхідних випадках проводиться коригування критеріїв виконання експлуатаційних вимог, а також розробка додаткових заходів щодо забезпечення експлуатаційної надійності розташованих поблизу споруджуваного або реконструйованого об'єкта будівель і споруд.

6.5.27 Після виконання додаткових заходів проводиться перевірка виконання експлуатаційних вимог за період спостережень.

6.6 Стаціонарні спостереження та локальний моніторинг

6.6.1 В систему вимірювань і спостережень для комплексного вивчення інженерно-геологічних умов району (майданчика) нового будівництва або реконструкції і розташованих поблизу нього експлуатованих будівель і споруд входить вивчення рельєфу, геологічної будови, тектонічних, геоморфологічних і гідрогеологічних умов, складу і стану ґрунтів, а також складання прогнозу можливих змін окремих елементів геологічного середовища за даними інженерно-геологічних вишукувань.

6.6.2 Характеристики ґрунтів з урахуванням можливих змін їх властивостей для встановлення розрахункових прогнозів деформацій існуючої забудови поблизу об'єктів нового будівництва або реконструкції повинні визначатися на стадіях проектування відповідно до вимог НД.

6.6.3 В період експлуатації об'єктів оцінка відповідності природних умов, закладених в робочій документації, фактичним, а також оцінка технічного стану основ і фундаментів будівель і споруд, відповідність їх проектним вимогам повинна проводитися за матеріалами і даними інженерно-геологічних вишукувань, виконаних при проведенні спеціальних досліджень і спостережень, а в особливих випадках - для відповідальних споруд - на основі локального моніторингу (стаціонарних спостережень) навколишнього середовища або її елементів.

6.6.4 При встановленні розрахункових прогнозів можливих змін інженерно-геологічних умов майданчиків необхідно враховувати специфічні особливості ґрунтів і небезпечні геологічні процеси на території і приводити дані про техногенні навантаження на геологічне середовище, а також враховувати можливість активізації процесів.

6.6.5 До небезпечних геологічних явищ відносяться геодинамічні рухи земної кори, ерозія, карстово-суфозійні провали і просадки, зсуви, підтоплення територій, наявність техногенних та інших слабких ґрунтів,

аномалії температурного, електричного та інших фізичних полів, сейсмічний вплив.

6.6.6 При виконанні розрахункового прогнозу деформацій необхідно враховувати:

- оцінку фактичних природних умов району існуючої забудови;
- оцінку негативного впливу підтоплення на навколишнє середовище;
- прогноз зміни інженерно-геологічних, гідрогеологічних і гідрологічних умов на території з урахуванням впливу техногенних факторів, і в тому числі можливості розвитку і поширення небезпечних геологічних процесів; змін рівенного, хімічного і температурного режимів поверхневих і підземних вод, стану природної і штучної дренажності території.

6.6.7 При новому, будівництві або реконструкції поблизу існуючих будівель, які можуть постраждати в результаті проведення будівельних робіт або викликати розвиток небезпечних геологічних та інженерно-геологічних процесів, а також для прогнозування можливості їх виникнення та активізації повинні проводитися спеціальні дослідження (спостереження) у складі інженерно-геологічних вишукувань.

6.6.8 Локальний моніторинг (стаціонарні спостереження) за зміною окремих компонентів геологічного середовища слід здійснювати на основі мережі спостережних пунктів (свердловин, постів, точок), створеної на попередніх етапах досліджень, а при її відсутності - на знову організованій мережі для спостережень за розвитком небезпечних геологічних та інженерно-геологічних процесів, деформаціями будівель і споруд та іншими факторами, що надають негативний вплив на експлуатаційну придатність будівель і споруд.

6.6.9 Стаціонарні спостереження в умовах щільної забудови і можливості розвитку небезпечних геологічних процесів необхідно виконувати для дослідження:

- динаміки розвитку небезпечних процесів (карст, зсуви, геодинамічні процеси та ін.);
- розвитку підтоплення, деформацій підроблюваних територій, осад і осідань територій;
- змін стану і властивостей ґрунтів, рівневого, температурного і геодинамічного режиму підземних вод, глибини сезонного промерзання (в пучинистих ґрунтах);
- опади, набухання та інших змін стану ґрунтів основи фундаментів будівель і споруд, стану споруд інженерного захисту та ін.

6.6.10 Проведення стаціонарних спостережень має обґрунтовуватися в програмі робіт на основі технічного завдання замовника. Програмою робіт передбачається склад спостережень (види, розміщення пунктів спостережної мережі), обсяги робіт (кількість пунктів, періодичність і тривалість спостережень), методи проведення стаціонарних спостережень (Візуальні, інструментальні) залежно від природних і техногенних умов, розмірів досліджуваної території, геотехнічної категорії будівель і видів небезпечних робіт.

6.6.11 При стаціонарних спостереженнях необхідно забезпечити одержання кількісних характеристик зміни окремих компонентів геологічного середовища у часі і просторі, які повинні бути достатніми для оцінки і прогнозу можливих змін інженерно-геологічних і гідрогеологічних умов досліджуваної території (майданчика), своєчасного виявлення дефектів, попередження та усунення негативних процесів,

уточнення розрахункових прогнозів і коригування прийнятих проектних рішень.

6.6.12 Стаціонарні спостереження слід проводити на характерних (типових) спеціально обладнаних пунктах спостережної мережі, частина з яких слід використовувати для спостережень після завершення будівництва.

6.6.13 В якості основних найбільш ефективних засобів проведення стаціонарних спостережень, виходячи з поставлених завдань, слід використовувати режимні гідрогеологічні, інженерно-геодезичні та геофізичні спостереження за зміною окремих компонентів геологічного середовища. В якості додаткових методів спостережень можуть бути використані газово-еманаційні і зондувально-каротажні. Допускається використання й інших методів і засобів, передбачених чинними нормативними документами, при відповідному обґрунтуванні в програмі робіт.

6.6.14 Режимні гідрогеологічні спостереження повинні виконуватися у випадках, коли в сфері взаємодії нового будівництва або реконструкції з існуючою будівлею або спорудою є підземні води, прогнозується процес підтоплення або підземні води мають істотний вплив на зміну властивостей ґрунтів, а також на інтенсивність розвитку небезпечних геологічних процесів (карст, суфозія, зсуви, здимання та ін.).

6.6.15 В процесі геодезичних спостережень та їх обробки проводиться:

- визначення абсолютних і відносних величин деформацій і порівняння їх з розрахунковими і допустимими значеннями;
- виявлення причин виникнення і ступеня небезпеки деформацій для нормальної експлуатації будівель;

- прийняття своєчасних заходів по боротьбі з виникаючими неприпустимими деформаціями або їх наслідок;
- уточнення методів розрахунку і встановлення допустимих і граничних деформацій для різних типів будівель, споруд і комунікацій;
- уточнення закономірностей процесу зсуву гірських порід і залежностей його параметрів від основних факторів, що впливають;
- обґрунтування прогнозу розвитку природних і техногенних процесів і оцінки ступеня небезпеки деформацій для будівель і споруд.

6.6.16 Система геодезичних спостережень за деформаціями земної поверхні і товщі гірських порід включає мережу (спостережні станції), що складається з ґрунтових марок, ґрунтових реперів і знаків висотної основи.

6.6.17 Закладка спостережної станції і спостереження на ній виробляються за спеціальним проектом, що складається з графічної частини (плану) і пояснювальної записки.

6.6.18 Переміщення ґрунтових марок і реперів у вертикальній площині визначаються шляхом періодичного нівелювання, а в горизонтальній площині - шляхом вимірювання відстані між марками і реперами по всіх профільних лініях спостережної мережі.

6.6.19 Методика виконання робіт і конструкції реперів призначаються відповідно до чинних нормативних документів.

6.6.20 Геофізичні спостереження проводяться, як правило, в поєднанні з іншими видами робіт з метою:

- визначення складу і потужності пухких четвертинних (і більш древніх) відкладень;

- виявлення літологічної будови масиву гірських порід, тектонічних порушень і зон підвищеної тріщинуватості і обводненості;
- визначення складу, будови і властивостей ґрунтів в масиві і їх змін;
- визначення глибини залягання рівнів підземних вод, гідрогеологічних параметрів ґрунтів і водоносних горизонтів;
- виявлення та вивчення геологічних і гідрогеологічних процесів та їх змін;
- проведення моніторингу небезпечних геологічних та гідрогеологічних процесів.

6.6.21 Найбільш ефективно застосування геофізичних методів при вивченні неоднорідних геологічних тіл (об'єктів), коли їх геофізичні характеристики істотно відрізняються один від одного.

6.6.22 Визначення обсягів геофізичних робіт (кількості та системи розміщення геофізичних профілів і точок) слід здійснювати з урахуванням складності інженерно-геологічних умов за розроблюваною програмою.

6.6.23 Для забезпечення достовірності і точності інтерпретації результатів геофізичних досліджень проводяться параметричні вимірювання на опорних (ключових) ділянках, на яких здійснюється вивчення геологічного середовища з використанням комплексу інших видів робіт (буріння свердловин, проходка шурфів, зондування, визначення властивостей ґрунтів в польових і лабораторних умовах)

6.6.24 Для вивчення стану ґрунтів під фундаментами будівель і споруд, а також проведення локального моніторингу змін їх стану в часі можуть бути використані в поєднанні з геофізичними методами газово-еманаційні методи, що забезпечують незалежність результатів

вимірювань від впливу електричних і механічних полів. Газово-еманаційні методи, засновані на просторово-часовому зв'язку полів радіоактивних і газових еманаций, рекомендується комплексувати з сейсмоакустичним прозвучуванням ґрунтів під фундаментами будівель і споруд з метою оцінки можливої зміни їх фізико-механічних характеристик.

6.6.25 При інженерних вишукуваннях повинні передбачатися інженерно-екологічні вишукування, що виконуються відповідно до діючих НД.

6.6.26 При вишукуваннях повинні бути виявлені особливості екологічної обстановки на ділянці проведення нового будівництва або реконструкції і дано прогноз її зміни з урахуванням очікуваного перетворення ґрунтів основи проєктованим об'єктом.

6.6.27 Стадії інженерно-екологічних вишукувань, як правило, відповідають стадіям проєктування та інженерно-геологічних вишукувань. При необхідності екологічні вишукування можуть бути продовжені в період виконання будівельних робіт і експлуатації шляхом організації екологічного моніторингу.

6.6.28 Інженерно-екологічні вишукування проводяться за програмою, складеною відповідно до технічного завдання замовника. Склад і обсяг вишукувань повинні призначатися з урахуванням інженерно-геологічних і гідрогеологічних вишукувань і забезпечити отримання необхідної інформації для характеристики забруднення ґрунтів і підземних вод, а також аномальних локальних природних і техногенних полів.

6.6.29 Слід враховувати наступні природні і техногенні фактори □ сприяють погіршенню екологічної обстановки:

- зміна рівня підземних вод;

- забруднення ґрунтів, ґрунтів і підземних вод;
- газовиділення;
- радіаційне випромінювання;
- техногенні фізичні поля;
- вібраційні та ударні впливи.

6.6.30 Підйом рівня підземних вод призводить до таких несприятливих явищ, як зволоження і затоплення підвалів будівель, що може викликати погіршення здоров'я людей, поява комарів і ін. У зв'язку з цим слід прогнозувати можливий підйом рівня підземних вод і розробляти заходи щодо захисту підвалів від підземних вод.

6.6.31 При оцінці забруднення ґрунтів, ґрунтів і підземних вод необхідно виявляти джерела забруднення, ділянки найбільшого забруднення та склад і вміст забруднюючих речовин.

6.6.32 Оцінку забруднення ґрунтових вод на ділянках житлової забудови, а також у зонах впливу господарських об'єктів виконують відповідно до діючих НД.

6.6.33 Газовиділення може спостерігатися на ділянках поширення техногенних (насипних) ґрунтів. Газо-геохімічні дослідження виконують для оцінки концентрації метану і двоокису вуглецю. Потенційно небезпечними вважаються концентрації $\text{CH}_4 > 0,1\%$ і $\text{CO} > 0,5\%$ за обсягом.

6.6.34 Рівні радіаційного випромінювання визначають відповідно до нормативних документів з ЯРБ.

6.6.35 Слід досліджувати техногенні фізичні поля-теплові та електричні. Гранично допустимі рівні напруженості електричного поля наведені.

6.6.36 Оцінку можливих коливань і вібрацій необхідно виконувати не тільки з точки зору їх впливу на споруду, а й на людей.

6.6.37 Форма звітності робіт з моніторингу- науково-технічний звіт, що включає:

- результати моніторингу, які можуть бути представлені у вигляді дефектних відомостей, графіків розвитку осідань і кренів будівлі, деформацій поверхні землі, актів огляду стану надземних конструкцій будівлі, актів, що підтверджують дотримання технологічної послідовності захисних заходів щодо зміцнення основ і фундаментів, документів, що відображають контроль якості робіт;
- висновки про надійність експлуатованих будівель і відповідність розрахункових прогнозів фактичному стану і проектному режиму.

6.6.38 У разі виникнення деформацій та інших явищ, що відрізняються від прогнозованих і становлять небезпеку для нового будівництва або навколишньої забудови, необхідно довести до відома замовника, генпідрядника і проектної організації для спільного вироблення екстрених заходів.

6.7 Система моніторингу підлягає НТС на етапі експлуатації.

6.8 Науково-технічний супровід СМ на стадії експлуатації повинен включати наступні основні роботи:

- періодичний моніторинг стану несучих конструкцій відповідно до регламенту (в період дії гарантійних зобов'язань 2 рази: в зимовий і літній період; після закінчення гарантійних зобов'язань 1 раз в 5 років, періодичність уточнюється за результатами експлуатації) і включенням робіт з повного обстеження будівлі, споруди в тому числі:
 - оновлення паспорта моніторингу за результатами періодичного моніторингу:

- доповнення висновками про стан несучих конструкцій;
- перевірка і уточнення (при необхідності) параметрів комп'ютерної моделі об'єкта (для забезпечення адекватності);
- коригування (при необхідності) матриць граничних значень інтегральних характеристик, що відповідають порушенню нормальної експлуатації та передаварійній зміні стану несучих конструкцій;
- коригування (за необхідності) налаштувань програмного комплексу СМ відповідно до зміни матриць граничних значень інтегральних характеристик стану несучих конструкцій;
- позачерговий моніторинг стану несучих конструкцій-роботи проводяться при отриманні від сигнальної системи СМ повідомлень про порушення нормальної експлуатації або передаварійному зміні стану несучих конструкцій з включенням робіт з повного (вибіркового) обстеження будівлі, споруди.

6.8.1 Моніторинг технічного стану унікальних будівель і споруд

6.8.2 Моніторинг технічного стану основ і будівельних конструкцій унікальних будівель (споруд) проводять з метою забезпечення їх безпечного функціонування, його результати є основою експлуатаційних робіт на цих об'єктах.

6.8.3 При моніторингу унікальних будівель і споруд проводять контроль за процесами, що протікають в конструкціях об'єктів і ґрунті, для своєчасного виявлення на ранній стадії тенденції негативного зміни напружено-деформованого стану конструкцій і основ, яке може спричинити перехід об'єкта в обмежено працездатний або аварійний стан, а також отримання необхідних даних для розробки заходів щодо усунення негативних процесів.

6.8.4 Склад робіт з моніторингу технічного стану основ і будівельних конструкцій унікальних будівель (споруд) регламентується індивідуальними програмами проведення вимірювань та аналізу стану несучих конструкцій в залежності від технічного рішення будівлі (споруди) і його деформаційного стану.

6.8.5 У унікальній будівлі (споруді), що експлуатується, як правило, доступ до більшої частини несучих конструкцій істотно обмежений, а роботи за традиційним обстеження технічного стану конструкцій трудомісткі і дороги. Для таких об'єктів застосовують спеціальні методи і технічні засоби раннього виявлення та локалізації місць зміни напружено-деформованого стану конструкцій з подальшим обстеженням технічного стану виявлених небезпечних ділянок конструкцій.

6.8.6 Для проведення контролю та ранньої діагностики технічного стану основ і будівельних конструкцій унікальної будівлі (споруди) встановлюють автоматизовану стаціонарну систему (станцію) моніторингу технічного стану (відповідно до заздалегідь розробленого проекту), яка повинна забезпечувати в автоматизованому режимі виявлення зміни напружено-деформованого стану конструкцій з локалізацією їх небезпечних ділянок, визначення рівня крену будівлі або споруди, а в разі необхідності - і інших параметрів (деформації, тиск і ін.).

6.8.7 Налаштування автоматизованої стаціонарної системи (станції) моніторингу проводять, як правило, з використанням заздалегідь розробленої математичної моделі для проведення комплексних інженерних розрахунків по оцінці виникнення і розвитку дефектів в будівельних конструкціях, в тому числі і в кризових ситуаціях.

6.8.8 Автоматизована стаціонарна система (станція) моніторингу технічного стану основ і будівельних конструкцій повинна:

- проводити комплексну обробку результатів проведених вимірювань;
- проводити аналіз різних вимірюваних параметрів будівельних конструкцій (динамічних, деформаційних, геодезичних та ін.) і порівняння з їх граничними допустимими значеннями;
- надавати достатню інформацію для виявлення на ранній стадії тенденції негативного зміни напружено-деформованого стану конструкцій, яке може привести до переходу об'єкта в обмежено працездатний або аварійний стан.

6.8.9 При виявленні місць зміни напружено-деформованого стану конструкцій проводять обстеження цих частин, і за їх результатами роблять висновки про технічний стан конструкцій, причини зміни їх напружено-деформованого стану та необхідності вжиття заходів з відновлення або підсилення конструкцій.

6.8.10 За результатами моніторингу технічного стану основ і будівельних конструкцій унікальних будівель (споруд) видають висновок, форма якого повинна бути розроблена за результатами проектування автоматизованої стаціонарної системи (станції) моніторингу технічного стану основ і будівельних конструкцій.

6.8.11 Моніторинг системи інженерно-технічного забезпечення унікальних будівель (споруд) проводять з метою забезпечення її належного функціонування. Результати моніторингу є основою робіт по забезпеченню безпечної експлуатації цих об'єктів. При моніторингу здійснюється контроль працездатності та результатів роботи системи інженерно-технічного забезпечення для своєчасного виявлення на ранній стадії негативних факторів, які загрожують безпеці унікальних будівель (споруд).

6.8.12 Для проведення контролю та ранньої діагностики технічного стану системи інженерно-технічного забезпечення конкретного унікальної будівлі (споруди) встановлюють систему моніторингу інженерно-технічного забезпечення (відповідно до заздалегідь розробленого проекту).

6.8.13 При моніторингу технічного стану унікальних будівель (споруд) за рішенням місцевих органів виконавчої влади, органів, уповноважених на ведення державного будівельного нагляду, або власника об'єкта проводять моніторинг загальної безпеки цих об'єктів (з комплексною оцінкою ризику) на випадок виникнення аварійних впливів природного і техногенного характеру.

6.8.14 Вимоги до моніторингу загальної безпеки об'єктів (з комплексною оцінкою ризику) на випадок виникнення аварійних впливів природного і техногенного характеру представлені в додатку Г.

7 НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД НА ЕТАПІ ЛІКВІДАЦІЇ

7.1 На етапі ліквідації об'єкта (виведення з експлуатації, консервації, демонтажу) НТС передбачає такі основні види робіт:

- обстеження об'єкта;
- оцінка пошкоджень, дефектів і ступеня фізичного зносу елементів об'єкта;
- оцінка історичної і архітектурної цінності об'єкта;
- розроблення конструктивних рішень тимчасового підсилення окремих конструкцій та вузлів їх сполучення, у разі необхідності, підтримання їх у робочому стані на період зняття (виведення) об'єкта з експлуатації;
- відпрацювання технологічних рішень щодо здійснення тимчасового підсилення окремих конструкцій та вузлів їх

сполучення і забезпечення технологічного режиму прийнятої схеми виконання робіт із зняття (виведення) з експлуатації;

- відпрацювання нетрадиційних технологічних рішень щодо виконання робіт з ліквідації та утилізації об'єкта, окремих його елементів або конструкцій;
- аналіз необхідності виконання заходів щодо відновлення (покращення) стану компонентів навколишнього середовища тощо.

7.2 Обстеження об'єктів, що підлягають зняттю (виведенню) з експлуатації та ліквідації, здійснюють згідно з чинними нормативними документами.

7.3 Оцінка пошкоджень, дефектів та ступеня фізичного зносу елементів об'єкта здійснюється візуально, із застосуванням інструментальних методів та перевірними розрахунками. Останні виконують з урахуванням виявлених під час обстежень дефектів та пошкоджень найпростішими методами.

7.4 Конструктивні рішення тимчасового підсилення окремих конструкцій та вузлів їх сполучення розробляють з урахуванням конкретних умов їх застосування на підставі розрахунків.

7.5 Відпрацювання нових технологічних рішень щодо виконання робіт з підсилення окремих конструкцій та вузлів їх сполучення здійснюють коригуванням проектів організації будівництва, проектів виконання робіт або окремих технологічних карт на ці види робіт, додатковим навчанням персоналу і, за необхідності, тренінгом, у тому числі на макетах.

7.6 Відпрацювання технологічних рішень щодо виконання робіт з ліквідації або консервації об'єкта, окремих його елементів або

конструкцій здійснюють з урахуванням наявного світового досвіду з ліквідації аналогічних або подібних об'єктів.

7.6.1 Будівля або споруда з вичерпаним терміном служби, через фізичний знос, підлягає ліквідації. Ліквідують об'єкти також для підготовки займаної ним земельної ділянки під нове будівництво чи інших цілей.

7.6.2 Ліквідація здійснюється шляхом демонтажу (знесення) об'єкта. Роботи зі знесення виконують руйнуванням, а здемонтажу, в основному, із застосуванням розбирання об'єкта, з подальшим видаленням відходів (будівельних конструкцій, деталей, сміття).

7.6.3 Рішення та заходи щодо організації знесення або демонтажу будівель і споруд розробляються в проектній документації, що входить до складу проекту організації робіт по знесенню або демонтажу об'єктів капітального будівництва.

7.6.4 Розробку проектної документації слід виконувати на основі договору підряду між замовником і розробником проектної документації (підрядником), невід'ємною частиною якого є завдання на проектування на знесення будівель та споруд, оформлене за формою, яка наведена в додатку Д до цього стандарту.

7.6.5 Основним організаційним документом при демонтажі (знесенні) будівель і споруд є проект організації робіт (ПОР). ПОР містить вимоги і заходи щодо забезпечення безпеки працюючих, населення і навколишнього середовища, встановлює метод демонтажу (знесення), загальну послідовність і порядок робіт.

7.6.6 ПОР містить також заходи щодо найбільш ефективної організації робіт, з використанням сучасних технічних засобів та інформації. У ПОР мають бути використані найбільш прогресивні методи

і способи робіт, із застосуванням високопродуктивних машин, що сприяють скороченню термінів і вартості робіт.

7.6.7 Для об'єкта капітального будівництва на основі і в розвиток ПОР розробляють проект виробництва робіт (ПВР), що визначає технологічні процеси і операції, ресурси та заходи щодо безпеки. Для складного об'єкта капітального будівництва на основі ПВР можуть бути розроблені технологічні карти на виконання окремого технологічного процесу (операції).

7.6.8 Вихідними матеріалами (даними) для складання ПОР служать:

- завдання замовника; короткий опис зноситься (демонтується) об'єкта, проект будівлі (споруди) (якщо зберігся), конструктивна схема;
- перелік демонтується технологічного обладнання виробничої будівлі, габаритні розміри і маси, умови демонтажу і транспортування;
- план майданчика, що виділяється для виконання робіт;
- план району, де розташована майданчик робіт, із зазначенням розташування пункту утилізації відходів та полігону для їх захоронення;
- план транспортної інфраструктури району;
- план міської забудови з розташуванням підземних комунікацій, ліній електропередачі та зв'язку;
- сучасні рішення по організації, застосування технологій і засобів механізації робіт по знесенню (демонтажу);
- відомості про можливості забезпечення робіт житловими і побутовими приміщеннями; дані про наявність засобів механізації і технологічного обладнання для виконання робіт;

- вимоги до безпеки праці та охорони навколишнього середовища;
- кошторисна вартість робіт.

7.6.9 ПОР з демонтажу (знесення) розробляється з урахуванням:

- дотримання вимог безпеки праці та охорони природи;
- застосування прогресивних методів організації робіт з метою забезпечення найменшого терміну робіт;
- застосування технологічних процесів, що забезпечують сучасний урівень виконання робіт;
- використання сучасних технічних засобів диспетчерського зв'язку і автоматизованих систем управління виробництвом;
- максимального використання фронту робіт, суміщення робочих процесів із забезпеченням їх безперервності і поточності;
- механізації робіт при максимальному використанні машин в дві-три зміни;
- максимальної утилізації відходів демонтажу об'єкта.

7.6.10 До початку виконання робіт по знесенню або демонтажу об'єктів виконується комплекс підготовчих заходів з виведення будівлі (споруди) з експлуатації. До переліку цих заходів включають:

- обстеження загального технічного стану будівель (споруд) з метою отримання вихідних даних для розробки ПОР;
- відключення і вирізку наземних і підземних вводів (випусків) мереж газу, електропостачання, водопроводу, каналізації та інших комунікацій.

7.6.11 До початку демонтажу будівель і споруд проводиться обстеження технічного стану конструкцій об'єкта з метою встановлення:

- небезпеки обвалення конструкцій;

- можливості повторного використання конструкцій;
- безпечного виконання демонтажних і реконструктивних робіт.

7.6.12 Обстеженню підлягають несучі металеві, залізобетонні та цегляні (кам'яні) конструкції. При обстеженні передбачають:

- вивчення актів, висновків (звітів) попередніх обстежень, наявної проектної документації;
- уточнення об'ємно-планувальних параметрів і розмірів об'єкта;
- розробку схем страху вального обпирання несучих конструкцій;
- виявлення аварійних ділянок.

7.6.13 За результатами обстеження робляться висновки про стан і несучої здатності конструкцій, про можливості і застосуванні тих чи інших методів організації та безпечного виконання робіт.

7.6.14 Рішення організаційно-технологічної документації повинні передбачати:

- обґрунтування методу ліквідації об'єкта;
- визначення послідовності робіт;
- встановлення небезпечних зон і зон складування продуктів розбирання;
- тимчасове закріплення або підсилення конструкцій для запобігання їх обвалення;
- методи захисту та обґрунтування застосування захисних пристроїв інженерних мереж;
- заходи безпеки при знесенні або демонтажу будівель і споруд;
- заходи з охорони навколишнього середовища.

7.6.15 Зазначені в 7.6.13 рішення повинні містити заходи щодо попередження впливу на працівників небезпечних і шкідливих виробничих факторів, зокрема:

- неконтрольоване обвалення конструкцій і елементів об'єкта;
- падіння незакріплених конструкцій і обладнання;
- рухомі частини будівельних машин і вантажі;
- гострі кромки конструкцій і стрижні;
- підвищений вміст в повітрі робочої зони пилу і шкідливих речовин;
- розташування робочого місця поблизу перепаду по висоті 1,3 м і більше.

7.6.16 Будівельна організація, що виконує знесення або демонтаж об'єкта, повинна отримати у технічного замовника документ, що засвідчує відключення електроенергії, газопроводів, паропроводів, водопроводів, повітропроводів, а також всіх систем зв'язку, автоматизованого і дистанційного керування технологічним обладнанням. Цей документ повинен містити висновок про дозвіл проводити роботи, характеристику мереж і їх конструкцію.

7.6.17 Роботи з НТСЛ мають передбачати розробку заходів щодо забезпечення безпеки населення. Ці заходи в загальному випадку мають містити наступне:

- найменування, короткий опис і характеристику житлових будинків і дворів, дитячих майданчиків, шкіл, ясел, скверів, пішохідних доріг, тротуарів тощо, місце розташування яких потрапляє в небезпечну зону або знаходиться в безпосередній близькості до небезпечної зони робіт;
- визначення джерел небезпеки (обвалення будівельних конструкцій, вплив ударної хвилі, розліт осколків, виділення газів і пилу тощо) і оцінку ймовірності їх впливу на населення;
- виконання заходів по розділах ПОР, що стосуються забезпечення безпеки населення;

- опис способів оповіщення населення (місьцеве радіо і телебачення, обхід квартир і дворів, розклеювання оголошень, гучномовні засоби інформації.);
- опис і розташування чергових постів попередження і охорони на кордонах небезпечної зони.

7.6.18 У разі необхідності обґрунтовують як крайній захід безпеки евакуацію населення. У цьому випадку складається план евакуації, в якому вказують об'єкти евакуації, пункти тимчасового переселення, терміни і порядок, відповідальних осіб - організаторів тощо.

7.6.19 Проробці підлягають рішення з вивезення та утилізації відходів. При знесенні об'єкта вказують наступну інформацію:

- опис відходів (великогабаритні, негабаритні - заввишки більше 4 м і шириною більше 2,25 м, мілкоблочною, пилоподібні, будівельне сміття і ін.);
- напрямки (маршрутів) на полігони захоронення відходів;
- способи їх перевезення (вид транспорту, у відкритому вигляді або в контейнерах і ін.).

7.6.20 При демонтажі об'єкта приймають рішення по номенклатурі і способах переробки демонтованих будівельних конструкцій: залізобетонних блоків, панелей, плит і вивезенні їх на підприємства переробки, а також про утилізацію матеріалів розбирання (дерево, метал, фаянс, скло, бітум і т.д.), зокрема:

- залізобетонні конструкції (панелі, плити), що задовольняють технічним умовам, використовують в будівництві (під'їзні дороги, майданчики, склади і ін.);
- металеві конструкції та деталі переробляють (ріжуть, пресують і ін.) для здачі в металобрухт на переплавку. Відходи утеплювача, скла і кераміки переробляють в сировину

(наповнювач) для виробництва будівельних матеріалів і виробів (стінові плити, блоки і ін.).

7.6.21 В план заходів по рекультивації земельної ділянки включають перелік будівельних робіт і операцій, що негативно впливають на земельну ділянку (родючий шар ґрунту, дерева і чагарники, воду) та відповідних дій з рекультивації ділянки. У складі цих заходів передбачають:

- запобігання забруднення ґрунтового шару маслами і паливом при експлуатації будівельних машин;
- визначення згідно з діючими нормами товщини і об'єму зрізаного родючого шару ґрунту, способи і місця його тимчасового зберігання (поза або на майданчику робіт) з метою подальшого використання при рекультивації земельної ділянки;
- способи захисту дерев і чагарників, що не підлягають вирубці або пересадці, від пошкодження при роботі будівельних машин.

При наявності водних об'єктів (ставки, озера тощо) і джерел (струмки, ключі), що знаходяться на земельній ділянці, вказують способи їх захисту та відновлення (за необхідності).

7.6.22 Складаються відомості про комунікації, конструкціях і спорудах, що залишаються після знесення (демонтажу) в землі і в водних об'єктах, дозвіл на їх збереження, а саме: перелік комунікацій, конструкцій і споруд, що залишаються в землі і в водних об'єктах після знесення (демонтажу), схему (план) і дані про глибину розташування цих об'єктів, опис та основні характеристики об'єктів.

7.6.23 Відомості про узгодження технічних рішень по знесенню (демонтажу) шляхом вибуху, спалювання або іншим потенційно небезпечним способом

7.6.24 Має бути наведений опис потенційно небезпечного методу (вибуху, спалювання або іншої) в частині, що стосується узгодження з відповідними органами, в тому числі, з органами державного нагляду.

7.6.25 Додатково наводять перелік додаткових, специфічних для даного методу знесення заходів безпеки. У цьому переліку при знесенні вибухом обґрунтовують, наприклад, застосування зарядів меншої потужності, способів виявлення і ліквідації зарядів, що не розірвалися, особливих укриттів і захисних засобів, засобів придушення пилу і газів і інших. У переліку при знесенні спалюванням приводять додаткові протипожежні засоби, способи управління полум'ям, термостійкі екрани і інше.

7.6.26 Обов'язковим елементом робіт з ліквідації промислових виробництв є здійснення інженерно-екологічних вишукувань і спеціальних екологічних досліджень для виявлення рівня забруднення та обґрунтування застосування технологічних рішень. Послідовність екологічно безпечної ліквідації промислових підприємств наведена в Додатку В до цього стандарту.

8 ВИКОНАННЯ РОБІТ З НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ

8.1 Функції учасників робіт з супроводу

8.1.1 Організації, установи та підприємства залежно від характеру їх участі у НТС на певному етапі життєвого циклу об'єкта поділяються на замовників та виконавців.

8.1.2 Залежно від характеру складності та обсягів робіт НТС на певному етапі життєвого циклу об'єкта здійснюють одним або декількома виконавцями. Якщо до робіт з НТС залучено декілька виконавців, то серед них визначають відповідального виконавця. Решта виконує функції

виконавців окремих робіт (складових супроводу) і є співвиконавцями супроводу.

8.1.3 Роботи з НТСЕ/НТСЛ виконують згідно з договором (контрактом) між замовником і відповідальним виконавцем (виконавцем) за ініціативи замовника або за умовами конкурсу відповідно до положення про нього.

8.1.4 Взаємодія між відповідальним виконавцем та співвиконавцями обумовлюється договорами (контрактами) між ними.

8.1.5 Замовник НТСЕ/НТСЛ виконує такі основні роботи:

- ініціює виконання робіт з НТС на певному етапі життєвого циклу об'єкта поданням замовлення на виконання цих робіт за довільною формою;
- видає вихідні дані для розроблення ПНТС певного етапу життєвого циклу об'єкта;
- організовує, у разі необхідності, конкурсний розгляд заявок на виконання супроводу, розглядає результати та визначає відповідального виконавця робіт з супроводу;
- за поданням відповідального виконавця розглядає і затверджує ПНТС;
- приймає рішення і укладає договір на виконання робіт з супроводу із відповідальним виконавцем;
- організовує контроль за виконанням робіт з супроводу, приймає окремі етапи цих робіт та результати робіт в цілому;
- забезпечує виробничі і матеріальні заходи, що є необхідними для виконання робіт з супроводу;
- забезпечує виконання наданих рекомендацій, отриманих за результатами робіт з супроводу.

8.1.6 Відповідальний виконавець (виконавець) НТСЕ/НТСЛ виконує такі роботи:

- подає заявку на виконання робіт з НТС на певному етапі життєвого циклу об'єкта;
- за дорученням і на підставі вихідних даних замовника розробляє ПНТС певного етапу життєвого циклу об'єкта, узгоджує її з зацікавленими організаціями і подає на затвердження замовнику;
- разом із співвиконавцями визначає зміст ПНТС (складові супроводу) і виконує по відношенню до співвиконавців функції замовника;
- готує і подає замовнику матеріали для укладання договору на виконання робіт з супроводу;
- укладає договори з співвиконавцями на виконання складових супроводу та координує їх роботу;
- виконує роботи з супроводу відповідно до завдань і термінів, що встановлені ПНТС і договором із замовником;
- приймає окремі етапи робіт та роботу в цілому у співвиконавців;
- складає звітну документацію і несе відповідальність перед замовником за надані технічні і технологічні рішення і рекомендації, терміни та якість виконаних робіт.

8.1.7 Співвиконавці супроводу виконують такі роботи:

- за дорученням відповідального виконавця розроблюють та подають йому на затвердження програми складових супроводу, що виконуються співвиконавцями;
- проводять роботу відповідно до затвердженої ПНТС за напрямками своєї діяльності;

- звітують перед відповідальним виконавцем згідно з умовами укладеного договору.

8.2 Правила проведення робіт з супроводу

8.2.1 Роботи з НТСЕ/НТСЛ виконують відповідно до ПНТС, що розробляється з урахуванням вимог чинних в Україні нормативних документів.

8.2.2 ПНТС в загальному вигляді містить такі розділи:

- підстава для виконання робіт з супроводу;
- мета і призначення робіт з супроводу;
- вихідні дані для виконання робіт з супроводу;
- суб'єкти виконання робіт з супроводу;
- етапи робіт з супроводу та терміни їх виконання;
- перелік матеріалів, що надаються замовнику на етапах та після завершення робіт з супроводу та/або його складових;
- порядок приймання завершених робіт з супроводу.

8.2.3 Форма титульного аркуша програми науково-технічного супроводу наведена у додатку Ж.

8.2.4 Орієнтовний зміст програми науково-технічного супроводу наведено у додатку И.

8.2.5 Наукове і технічне керівництво виконанням робіт з НТСЕ/НТСЛ здійснює науковий керівник (керівник), якого визначає наказом (розпорядженням) відповідальний виконавець. У разі проведення робіт з супроводу на будівлях чи спорудах, що є об'єктами культурної спадщини, до наукового керівництва названих робіт залучають фахівців спеціалізованих науково-проектних організацій.

8.2.6 З метою забезпечення своєчасного виконання окремих робіт з НТСП/НТСБ і складання звітної документації відповідальний

виконавець разом із співвиконавцями розробляє план спільних робіт (календарний план), у якому визначаються послідовність і терміни виконання окремих робіт, передбачених ПНТС, їх виконавці, вартість робіт, склад і терміни подання звітної документації, у разі необхідності, терміни проведення експертизи звітної документації, терміни приймання окремих робіт ПНТС та роботи в цілому.

8.2.7 Погоджений співвиконавцями та затверджений відповідальним виконавцем план спільних робіт є обов'язковим до виконання всіма учасниками робіт з супроводу.

8.2.8 Технічну документацію під час виконання робіт з НТСЕ/НТСЛ розробляють відповідно до положень чинних в Україні нормативних документів системи проектної документації для будівництва.

8.2.9 У процесі виконання робіт з НТСЕ/НТСЛ можуть створюватись технологічні макети, моделі або експериментальні зразки окремих конструкцій та інженерних систем, вузлів їх сполучення, конструктивних рішень підсилення тощо. Необхідність їх розроблення та випробувань, кількість зразків та склад документації, що розроблюється під час підготовки та виконання цих робіт, визначається у ПНТС.

8.2.10 Випробування моделей або експериментальних зразків проводяться за програмами і методиками, розробленими виконавцями цих робіт з урахуванням вимог чинних нормативних документів на методи випробувань. Необхідність участі представника замовника у випробуваннях визначають у ПНТС.

8.2.11 Випробування зразків матеріалів або ґрунтів, що відібрані з об'єкта під час виконання робіт з НТСЕ/НТСЛ, виконують випробувальні підрозділи згідно з чинними нормативними документами на відповідні методи випробувань. Результати випробувань оформлюють протоколами за формою, що визначена у випробувальному підрозділі.

8.2.12 Залежно від складу звітну документацію за роботами з НТСЕ/НТСП оформлюють згідно з ДСТУ 3008 або правилами, визначеними чинними нормативними документами відповідно до 8.2.7.

8.3 Використання результатів науково-технічного супроводу

8.3.1 На етапі експлуатації результати робіт з НТС використовують для підтримання у робочому стані об'єкта, окремих його елементів або конструкцій, а також для розроблення конструктивних і технологічних рішень щодо його ремонту або реконструкції.

8.3.2 На етапі ліквідації об'єкта результати робіт з супроводу використовують для застосування ефективних та безпечних технологій з виведення з експлуатації, консервації, демонтажу, розроблення заходів щодо підтримання у робочому стані окремих елементів, що є необхідними на час демонтажу тощо.

8.3.3 Базові організації з науково-технічної діяльності центрального органу виконавчої влади у сферах будівництва, промисловості будівельних матеріалів, архітектури і містобудування використовують результати НТСП/НТСБ для узагальнення накопиченого досвіду та розробки пропозицій щодо доцільності, умов та порядку їх застосування в Україні.

ДОДАТОК А

(обов'язковий)

**ПЕРЕЛІК ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ
ОБОВ'ЯЗКОВОМУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ СУПРОВОДУ**

А.1 Будівлі та споруди значного (ССЗ) класу наслідків (відповідальності):

- об'єкти нафто- і газодобувної, газопереробної, металургійної, хімічної та інших галузей промисловості, обладнані пожежо- і вибухонебезпечними ємкостями і сховищами рідкого палива, газу і газопродуктів, особливо при їх зберіганні під тиском (технологічні трубопроводи, апарати, котли, газгольдери, ізотермічні резервуари ємністю понад 10 тис. кубометрів, резервуари для зберігання нафти та нафтопродуктів ємністю 30 тис. кубометрів і більше, посудини високого тиску тощо);
- об'єкти хімічної, нафтохімічної, біотехнологічної, оборонної та інших галузей, що пов'язані з використанням, переробкою, виготовленням і зберіганням хімічно токсичних, вибухо- і пожежонебезпечних речовин і промислових вибухових матеріалів, біологічно небезпечних речовин тощо;
- об'єкти вугільної і гірничорудної промисловості, небезпечні щодо пожежі, вибуху і газу відповідно до класифікації Держнаглядохоронпраці;
- будівлі головних вентиляційних систем на копальнях і рудниках;
- об'єкти атомної енергетики (АЕС, АЕТС, АСТ), включаючи сховища і заводи з переробки ядерного палива і радіоактивних відходів, а також інші радіаційні небезпечні об'єкти за класифікацією Держатомнагляду;

- об'єкти гідро- і теплоенергетики (ГЕС, ГРЕС, ТЕС, ТЕЦ, ГАЕС) потужністю понад 1,0 млн. кВт;
- мости і тунелі на дорогах вищої категорії, або протяжністю понад 1000 м чи прогоном понад 300 м;
- стаціонарні споруди знаків навігаційної обстановки;
- шлюзи і основні портові споруди на водних шляхах 1-го і 2-го класів відповідно до ДСТУ Б В.2.3-1 (ГОСТ 26775);
- будівлі і споруди крупних залізничних вокзалів і аеровокзалів;
- магістральні трубопроводи діаметром понад 1000 мм, або з робочим тиском понад 2,5 МПа, а також ділянки магістральних трубопроводів меншого діаметра і з меншим робочим тиском у місцях переходів через водні перешкоди, залізничні та автомобільні дороги;
- гідротехнічні споруди меліоративних систем із площею зрошення і осушення понад 300 тис. га і водоймищ об'ємом понад 1 кубічний кілометр;
- крупні елеватори і зерносховища, млинарські комбінати;
- житлові, громадські або багатофункціональні будівлі заввишки понад 100 м;
- будівлі основних музеїв, державних архівів, сховищ національних історичних і культурних цінностей;
- видовищні об'єкти з масовим перебуванням людей (стадіони, театри, кінозали, цирку, виставкові приміщення тощо);
- будівлі університетів, інститутів, шкіл, дошкільних закладів тощо;
- великі лікарні та інші заклади охорони здоров'я;
- великі торговельні заклади;

- об'єкти життєзабезпечення великих районів міської забудови і промислових територій;
- великі об'єкти захисно-запобіжного характеру (протиселеві, протизсувні, протилавинні споруди, захисні дамби тощо).

A.2 Будівлі та споруди середнього (СС2) класу наслідків (відповідальності):

- основні об'єкти металургійної промисловості, важкого машинобудування, нафтохімії, суднобудування, оборонної промисловості (доменні і мартенівські цехи, складальні корпуси, високі димові труби тощо);
- копри, машинні відділення добувних машин;
- об'єкти гідро- і теплоенергетики потужністю менше ніж 1,0 млн. кВт, розподільні системи основних електромереж високої напруги (включаючи опори ліній електропередачі і відкритих розподільних пристроїв);
- ємкості для нафти і нафтопродуктів;
- шляхові полотна магістральних автодоріг, злітно-посадкові смуги, мости і тунелі протяжністю менше ніж 1000 м, канатні дороги, вокзали, аеровокзали,
- вертолітні станції;
- магістральні трубопроводи;
- великі готелі, гуртожитки;
- об'єкти водопроводу і каналізації (включаючи водонапірні башти, очисні споруди, водозабори) промислових підприємств і населених пунктів;
- будівлі видовищних і спортивних підприємств, підприємств торгівлі, громадського харчування, служби побуту, установи охорони здоров'я;

- будівлі і споруди центральних складів для забезпечення життєвих потреб населення, склади особливо цінного устаткування і матеріалів, військові склади;
- житлові, громадські або багатофункціональні будівлі заввишки до 100 м.

ДОДАТОК Б
(довідковий)
ПЕРЕЛІК ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Б.1 У склад експлуатаційної документації об'єкту входять наступні документи:

- 1 Технічний паспорт будівлі;
- 2 Акт приймання будівлі в експлуатацію;
- 3 Акти оглядів будівлі;
- 4 Журнал технічної експлуатації будівлі;
- 5 Звіти про раніше виконані обстеження;
- 6 Документи про поточні, капітальні ремонти, підсилення, реконструкції, захисту будівельних конструкцій від корозії;
- 7 Документи, що характеризують фактичні технологічні навантаження і впливу і їх зміни в процесі експлуатації;
- 8 Документи, що характеризують фізичні параметри середовища, в якій експлуатуються будівельні конструкції;
- 9 Матеріали вишукувальних організацій про гідрогеологічний стан на майданчику забудови і прилеглих територіях;
- 10 паспорти котельного та ліфтового господарства;
- 11 Схеми внутрішньобудинкових систем водопостачання, каналізації, тепло-, газо-, електропостачання, контурів заземлення;
- 12 Основні положення з технічної експлуатації будівлі (для нових будівель, в проекті яких повинен бути розроблений даний розділ);
- 13 Енергетичний паспорт будівлі;
- 14 Журнал енергоспоживання будівлі.

Б.2 Перелік може бути доповнений з урахуванням специфіки конкретного об'єкта будівництва.

ДОДАТОК В

(довідковий)

ПІДТРИМАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ ОБ'ЄКТІВ

В.1 Можливість експлуатації об'єкта за призначенням забезпечують шляхом догляду за ним для підтримування його експлуатаційної придатності, а у разі зміни умов експлуатації – шляхом адаптації об'єкта до нових умов.

В.2 Склад, обсяги і терміни заходів із підтримання експлуатаційної придатності об'єкта з усуненням виявлених невідповідностей проектним та нормативним вимогам визначають на підставі даних нагляду за його технічним станом.

В.3 Підтримування (та поліпшення) експлуатаційної придатності об'єкта здійснюють за двома основними напрямками:

- збереження експлуатаційних характеристик об'єкта протягом встановленого терміну експлуатації;
- відновлення експлуатаційної придатності об'єкта через капітальні ремонти або реставрацію.

В.4 Засобами збереження експлуатаційної придатності є заходи з технічного обслуговування об'єкта, його конструкцій, інженерних систем. За необхідності слід виконувати захист від негативного впливу прилеглої забудови та/або оточуючого середовища на експлуатаційну придатність та безпеку об'єкта.

В.5 Технічне обслуговування включає:

- а) поточні заходи з утримання об'єкта;
- б) поточні ремонтні роботи із забезпечення експлуатаційної придатності об'єкта.

В.6 Поточні заходи з утримання підтримують експлуатаційну придатність об'єкта, запобігають передчасному зношенню конструктивних елементів та інженерних систем.

Поточні ремонтні роботи виконують для своєчасного захисту конструкцій та інженерних систем шляхом виконання запобіжних заходів і усунення дрібних пошкоджень.

В.7 Відновлення (поліпшення) експлуатаційної придатності об'єкта через капітальний ремонт слід здійснювати у випадках значної фізичної зношеності, пошкоджень або руйнування конструкцій та/або інженерних систем, ліквідації наслідків пожежі, аварії.

В.8 У разі зміни умов експлуатації або функціонального призначення об'єкта його пристосування до нових умов здійснюють через реконструкцію (шляхом перебудови) або технічне переоснащення.

В.9 У разі неможливості або недоцільності відновлення експлуатаційних властивостей об'єкта, необхідних для його експлуатації за призначенням, або за необхідності припинення його експлуатації здійснюють консервацію або ліквідацію об'єкта з урахуванням законодавчих, містобудівних, технічних, економічних та інших вимог.

Примітка. Консервація або ліквідація об'єкта може бути здійснена також за потреби у припиненні його будівництва.

В.10 При консервації або ліквідації об'єкта слід забезпечити безпеку виконання робіт, безпеку прилеглої забудови і території, а у разі консервації – також збереження протягом встановленого терміну законсервованого об'єкта.

Роботи з консервації, розконсервації, ліквідації об'єкта, мають виконуватись у відповідності до проектно-технологічної документації, яка передбачає дотримання основних вимог до об'єкта.

Така документація має розроблятися на підставі попереднього обстеження об'єкта, його інженерних систем, прилеглої забудови і території.

В.11 Законсервований об'єкт підлягає нагляду за технічним станом з метою своєчасного виявлення відхилень від нормального стану, небезпечних дефектів або пошкоджень конструкцій. У разі потреби мають бути здійснені необхідні заходи з технічного обслуговування об'єкта.

В.12 Ліквідація об'єкта може здійснюватись шляхом його знесення (руйнування з утилізацією відходів), демонтажу (розбирання з подальшим використанням продуктів, що звільняються) або змішаного варіанту.

В.13 Об'єкт, технічний стан якого за результатами обстеження визнано непридатним до нормальної експлуатації на період виконання заходів з відновлення експлуатаційної придатності має використовуватись за обмеженим режимом експлуатації.

В.14 Експлуатацію об'єкта (або його частини), технічний стан якого за результатами обстеження визнано аварійним, слід зупинити до відновлення експлуатаційної придатності або до ліквідації.

В.15 Заходи з підтримання експлуатаційної придатності об'єкта відображають у технічному журналі з експлуатації, де мають бути зафіксовані:

- результати поточних спостережень за об'єктом та його конструктивними елементами;
- факти настання нестандартних або надзвичайних ситуацій;
- висновки щодо результатів періодичних технічних оглядів та обстежень об'єкта, моніторингу окремих частин або конструкцій – з посиланням на відповідні звітні документи;

- дані щодо виконаних робіт з технічного обслуговування об'єкта – усунення виявлених наглядом несправностей, дефектів та пошкоджень конструкцій, підтримування нормального стану об'єкта і належного рівня його експлуатаційних характеристик;
- дані щодо капітальних ремонтів, реставрації, реконструкції, консервації, якщо такі проводилися.

В.16 Загальні принципи забезпечення експлуатаційної придатності об'єкта протягом його життєвого циклу наведені на рисунку В.1.

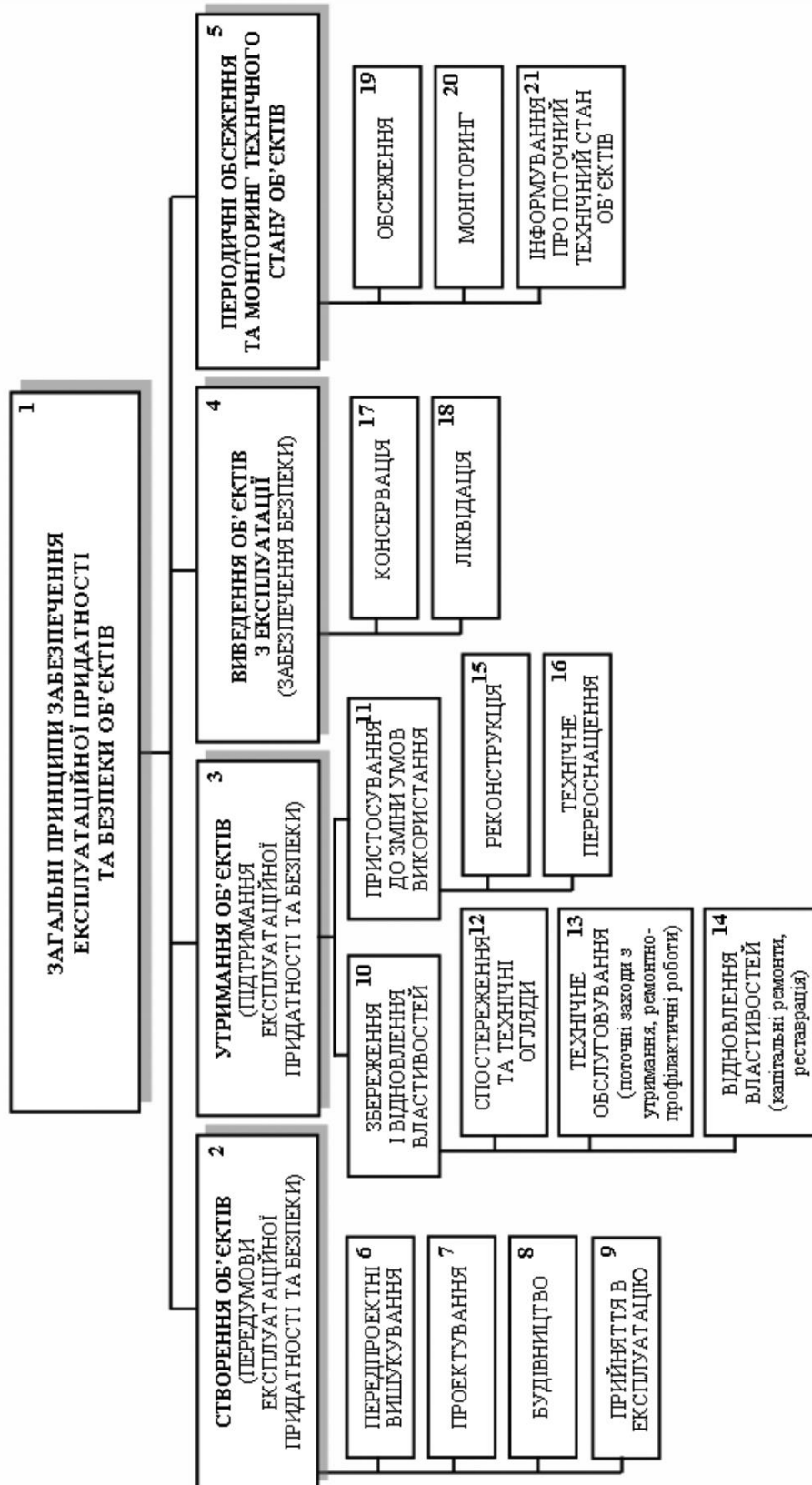


Рисунок В.1 – Загальні принципи забезпечення експлуатаційної придатності об'єкта протягом його життєвого циклу

ДОДАТОК Г

(довідковий)

ВИМОГИ ДО МОНІТОРИНГУ ЗАГАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ (З КОМПЛЕКСНОЮ ОЦІНКОЮ РИЗИКУ ВІД АВАРІЙНИХ ВПЛИВІВ ПРИРОДНОГО І ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ)

Г.1 Моніторинг загальної безпеки будівель (споруд) полягає в періодичному (на основі спостережень і обстежень) визначенні ризику і швидкості його зростання до допустимого значення, встановленого для конкретного об'єкта.

Г.2 Під ризиком розуміється імовірнісна міра небезпеки або сукупності небезпек, що встановлюється для об'єкта у вигляді можливих втрат за заданий час.

Г.3 Оцінка ризику - це визначення його значення кількісним і якісним способами - процес послідовно виконуваних дій з ідентифікації і прогнозування небезпек, оцінки вразливості об'єкта для цих небезпек і встановлення можливих втрат об'єкта і його складових для всіх випадків реалізації небезпек з певною інтенсивністю, повторюваністю і тривалістю впливу за заданий час.

Г.4 Для оцінки ризику аналізують наступні вихідні дані:

- основні небезпеки, характерні для даного об'єкта, і їх різні поєднання;
- характер і умови експлуатації об'єкта;
- характеристики використовуваних на об'єкті речовин, матеріалів і продуктів;
- генеральний план, тип конструкції об'єкта, розташування інших будівель і об'єктів, здатних вплинути на виникнення та розвиток аварії;

- відомості про аварії і небезпечні інциденти, які відбувалися раніше на об'єкті;
- зони, що становлять підвищену небезпеку для виникнення вибухів при аварійних ситуаціях;
- наслідки аварій у вигляді ступеня пошкодження об'єкта і очікуваного числа постраждалих;
- частоту, наслідки аварій і прийнятний рівень ризику;
- зони індивідуального ризику;
- можливості зниження ризику і тяжкості наслідки аварій.

Г.5 Рівень ризику будівлі (споруди) перевіряють за формулою:

$$P < [P], \quad (\text{Г.1})$$

де P - ризик нанесення будівлі (споруди) шкоди певного рівня при небезпечному впливі даної інтенсивності за термін служби об'єкта;

$[P]$ - допустимий рівень ризику, який приймається рівним $5 \cdot 10^{-6}$.

Г.6 Значення ризику P визначають за формулою:

$$P = P(H) \cdot P(A/H) \cdot P(T/H) \cdot P(D/H) \cdot C, \quad (\text{Г.2})$$

де $P(H)$ - ймовірність виникнення небезпеки;

$P(A/H)$ і $P(T/H)$ - ймовірності зустрічі небезпеки з даним об'єктом в просторі і часі відповідно;

$P(D/H)$ - ймовірність нанесення шкоди даного рівня;

C - відносний збиток (відношення вартості збитку до вартості об'єкта).

Г.7 Величини ризиків класифікуються наступним чином:

- ризик нижче фонового рівня, рівного $5 \cdot 10^{-6}$, є прийнятним (не вимагає заходів по його зниженню);

- ризик понад $5 \cdot 10^{-5}$ - є неприпустимим (вимагає термінової системи заходів для його зниження);
- ризик в інтервалі від $5 \cdot 10^{-6}$ до $5 \cdot 10^{-5}$ - для зниження таких рівнів ризику потрібно система заходів, повнота і терміни реалізації якої встановлюються з урахуванням економічних і соціальних аспектів.

ДОДАТОК Д
(довідковий)

**ФОРМА ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ ЗНЕСЕННЯ
БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
1 Підстава для проектування	<i>Вказують найменування органу, що прийняв рішення про реалізації проекту, дату і реєстраційний номер рішення</i>
2 Дозвільна документація на проектування та знесення, передана проектної організації вконавцю для розробки проектної документації	
2.1 Акт вибору місця розміщення земельної ділянки	<i>Вказують дату і реєстраційний номер акта, затвердженого установленому порядку</i>
2.2 Рішення про вилучення земельної ділянки	<i>Вказують найменування організації, яка прийняла рішення про вилучення земельної ділянки та знесення розташованих на ній будівель та споруд</i>
2.3 Рішення про дозвіл про ведення проектно-вишукувальних і будівельно-монтажних робіт	<i>Вказують найменування органу, що прийняв таке рішення, його дату і реєстраційний номер</i>

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
2.4 Архітектурно-планувальне завдання	<i>Вказують вимоги, що містяться в архітектурно-планувальному завданні, підготовленому відповідно до законодавства</i>
2.5 Висновок узгоджувальних організацій	<i>Вказують найменування організації, що видала погодження умов знесення будівель і споруд на ділянці, його дату і реєстраційний номер</i>
2.6 Технічні умови на інженерно - технічне забезпечення зносу будівель і споруд	<i>Вказують технічні умови інженерної та транспортної інфраструктури об'єкта знесення: водопроводу господарсько-побутової і виробничої каналізації електропостачання тепlopостачання зливної каналізації та благоустрою газопостачання телефонізації радіофікації та інших видів інженерних мереж і транспортної інфраструктури. Вказують організацію, що видала технічні умови, дату і</i>

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
	<i>реєстраційний номер документа. призводять інформацію про заходи з цивільної оборони і Попередження надзвичайних ситуацій (при необхідності)</i>
2.7 Дозвіл Міністерства культури, виконання робіт на об'єктах, що мають історико-культурну цінність	<i>Вказують дату і реєстраційний номер дозволу на знесення об'єктів матеріальних нерухомих історико-культурних цінностей</i>
3 Відомості про земельну ділянку і планувальних обмеженнях	<i>Вказують загальну площу, цільове призначення та місце знаходження земельної ділянки. надають відомості про основні правовстановлюючі документи земельних відносин, інші відомості, якими володіє замовник, в тому числі про особливості земельного ділянки</i>
4 Інформація про знесення	<i>Вказують відомості, що стосуються проведення замовником заходів з</i>

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
	<i>інформування жителів про майбутній знесенні в установленому законодавством порядку</i>
5 Вид будівництва	<i>Вказують вид будівництва (знесення)</i>
6 Вид проектування	<i>Передбачають розробку індивідуального проекту</i>
7 Виділення черг, пускових комплексів знесення	<i>Вказують вимоги замовника про виділення черг, пускових комплексів знесення об'єкта нерухомості</i>
8 Перелік робіт і послуг, що доручається замовником проектній організації-виконавцю (предмет договору підряду на виконання проєктних та вишукувальних робіт)	<i>Конкретизують перелік робіт і послуг, що доручаються замовником проектній організації-виконавцю, в тому числі: проведення інженерно-геологічних вишукувань об'єкта знесення виконання основних і додаткових проєктних робіт здійснення авторського нагляду виконання інших робіт і послуг</i>
9 Фінансові ресурси	<i>Вказують джерело (власні кошти замовника, державного або місцевого бюджетів,</i>

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
	<i>кредити банку тощо) і передбачувані обсяги фінансування по кожному з джерел з розбивкою по роках</i>
10 Передбачувані терміни початку і закінчення знесення	<p><i>Вказують:</i></p> <p><i>передбачувані дати початку і закінчення знесення будівель і споруд орієнтовні терміни знесення будівель і споруд в цілому, а також терміни знесення в виділених чергах, пускових комплексах відповідно до вимог замовника. Точний термін закінчення знесення будівель і споруд уточнюють в розділі проекту «Організація будівництва» по погодженню з замовником з урахуванням директивного терміну (встановлюється в місцях)</i></p>
11 Спосіб знесення	<p><i>Вказують передбачуваний спосіб знесення:</i></p> <p><i>ручний, механізований, вибуховий, спеціальний, комбінований</i></p>

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
12 Найменування замовника	<p><i>Вказують:</i></p> <p><i>рішення уповноваженого органу державного управління про призначення замовника знесення об'єкта нерухомості, найменування замовника, номер і дату державної реєстрації, юридична адреса відповідно до установчих документів (для юридичних осіб), банківські реквізити, номер платників податків</i></p>
13 Найменування проектної організації-виконавця робіт, зазначеної в пункті 8 цього завдання	<p><i>Вказують:</i></p> <p><i>номер і дату протоколу проведення конкурсних процедур по вибору проектної організації-виконавця робіт найменування проектної організації, номер і дату державної реєстрації, юридична адреса відповідно з установчими документами (для юридичних осіб), банківські реквізити, номер платника податків (заповнюється після вибору проектної організації-</i></p>

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
	<i>виконавця)</i>
14 Найменування підрядника з виконання будівельно-монтажних робіт. Способи його вибору	<i>Вказують найменування та юридична адреса підрядника. При відсутності підрядника вказують спосіб його вибору</i>
15 Вимоги та умови до розробки природоохоронних заходів та заходів	<i>Вказують перелік вихідних даних і технічних умов, необхідних для розробки розділу «Охорона навколишнього середовища», в тому числі необхідність розробки розділу «Оцінка впливу на навколишнє середовище»</i>
16 Вимоги до режиму безпеки та гігієни праці	<i>Вказують перелік вихідних даних і технічних умов, необхідних для розробки рішень з охорони праці</i>
17 Додаткові вимоги замовника	<i>Враховують вимоги замовника про необхідність: розробки проектних рішень в декількох варіантах надання додаткових примірників проектної документації та ін.</i>
18 Клас наслідків (відповідальності) об'єкта	<i>Вказують клас наслідків (відповідальності) об'єкта</i>

Перелік основних даних і вимог	Зміст основних даних і вимог
	<i>об'єкта відповідно до ДБН В.1.1-14</i>
<p>Примітки:</p> <p>1 Перелік основних даних і вимог завдання на проектування може бути розширений в залежності від складності, виду і призначення проектованого об'єкта.</p> <p>2 Перелік вихідних даних, необхідних для проектування, оформляють у вигляді додатку до завдання на проектування.</p> <p>3 Зміни і доповнення в завдання на проектування вносять в тому ж порядку, як зміни і доповнення в договір підряду.</p>	

ДОДАТОК Е

(довідковий)

ПОСЛІДОВНІСТЬ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ЛІКВІДАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Е.1 Об'єкти, що підлягають ліквідації на території промислового підприємства можна розділити на кілька груп:

- будівлі і споруди адміністративного та виробничого фонду.
- інженерні мережі та комунікації.
- відходи, об'єкти їх розміщення і утилізації.
- забруднена територія.

Загальна схема технологічного процесу ліквідації промислового підприємства представлена на рисунку В.1.

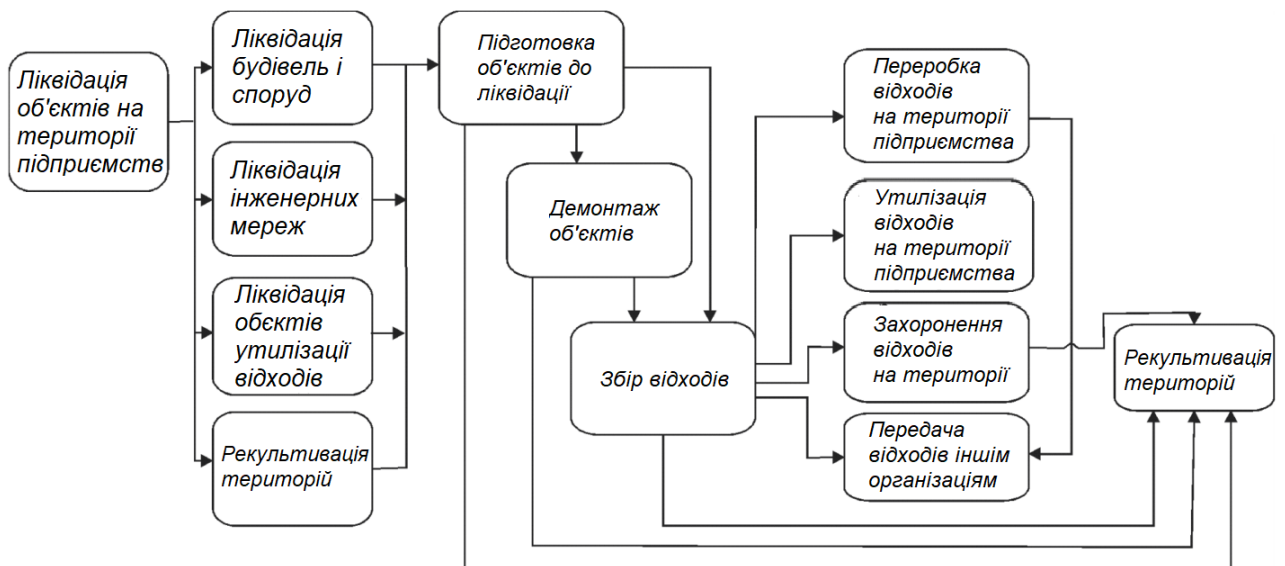


Рисунок Е.1 – Технологічна схема ліквідації об'єктів на території промислового підприємства

Е.2 Залежно від характеристик об'єктів до них можуть бути застосовані різні методи ліквідації виходячи з їх фактичного стану, кількості накопичених хімічних речовин і відходів, існуючих технологій знешкодження та нейтралізації забруднень, утилізації відходів, особливостей території тощо.

Е.3 Основними етапами виконання робіт по ліквідації об'єктів є:

- підготовка об'єктів до ліквідації, що включає в себе: знешкодження хімічних забруднень, знешкодження і утилізація відходів;
- демонтаж будівель і споруд (механічними методами і / або з використанням методу підриву);
- збір відходів, утворених при ліквідації об'єктів;
- знешкодження і утилізація відходів (виробництво будівельного щебеню при дробленні бетонних, залізобетонних, кам'яних, цегляних конструкцій);
- рекультивація земель.

Е.4 Адміністративні будівлі та інші об'єкти підсобного і обслуговуючого призначення не забруднені хімічними речовинами і не вимагають спеціальної підготовки перед демонтажними роботами.

Е.5 Будівлі та споруди, в яких здійснювалися технологічні процеси з небезпечними хімічними речовинами, підлягають попередній обробці, очищення від хімічних забруднень (рисунок Е.2).

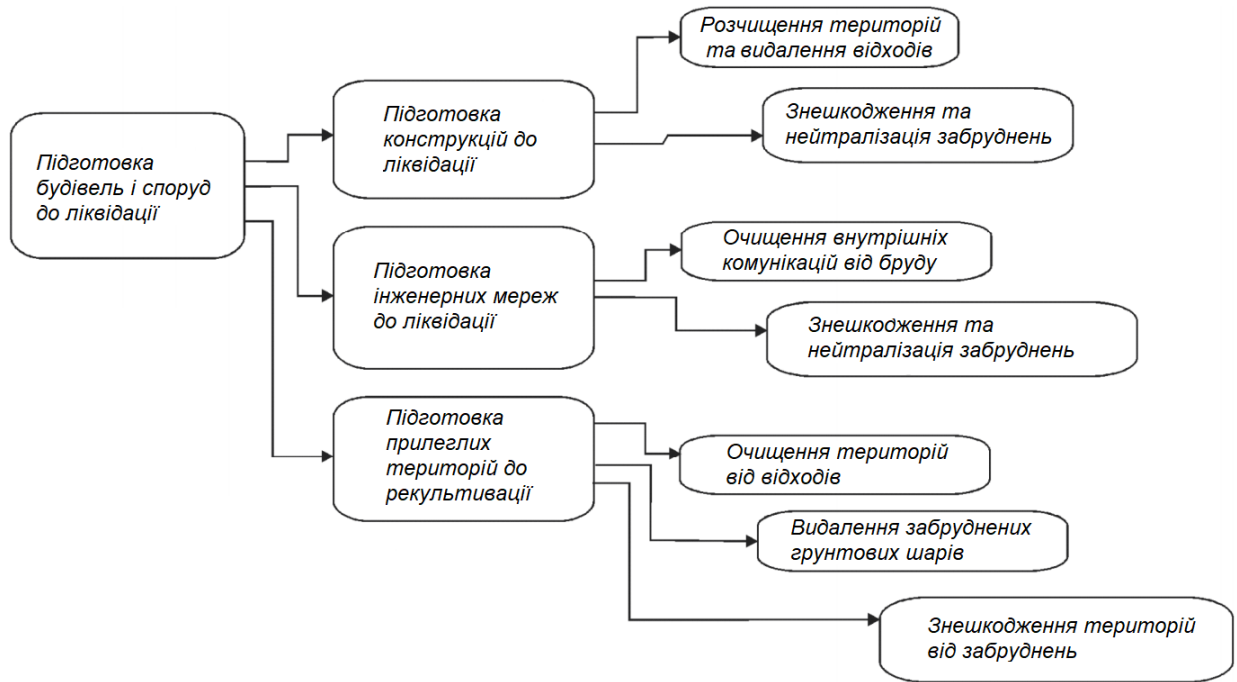


Рисунок Е.2 - Підготовка будівель і споруд до ліквідації

Е.6 Метод обробки повинен бути обраний з урахуванням наступних чинників:

- виду забруднюючих компонентів (пожежонебезпека, вибухонебезпечність, токсичність та ін.),
- наявності методів і технічних можливостей здійснення процесу обробки,
- транспортної доступності об'єкту,
- наявності діючих інженерних мереж та ін.

Е.7 У виробничих будівлях і спорудах попередній обробці в залежності від наявності вогнищ забруднень можуть піддаватися стіни, підлоги, недемонірованное обладнання, мережі каналізації, прилегла територія (забруднене ґрунтовий шар).

Е.8 Після підготовчих робіт проводиться демонтаж обладнання і внутрішніх інженерних мереж із застосуванням ручного механізованого інструменту. Потім виконуються роботи по знесенню будівлі і демонтажу

фундаменту. Послідовність виконання робіт з демонтажу будівель і споруд наведена на рисунку Е.3.

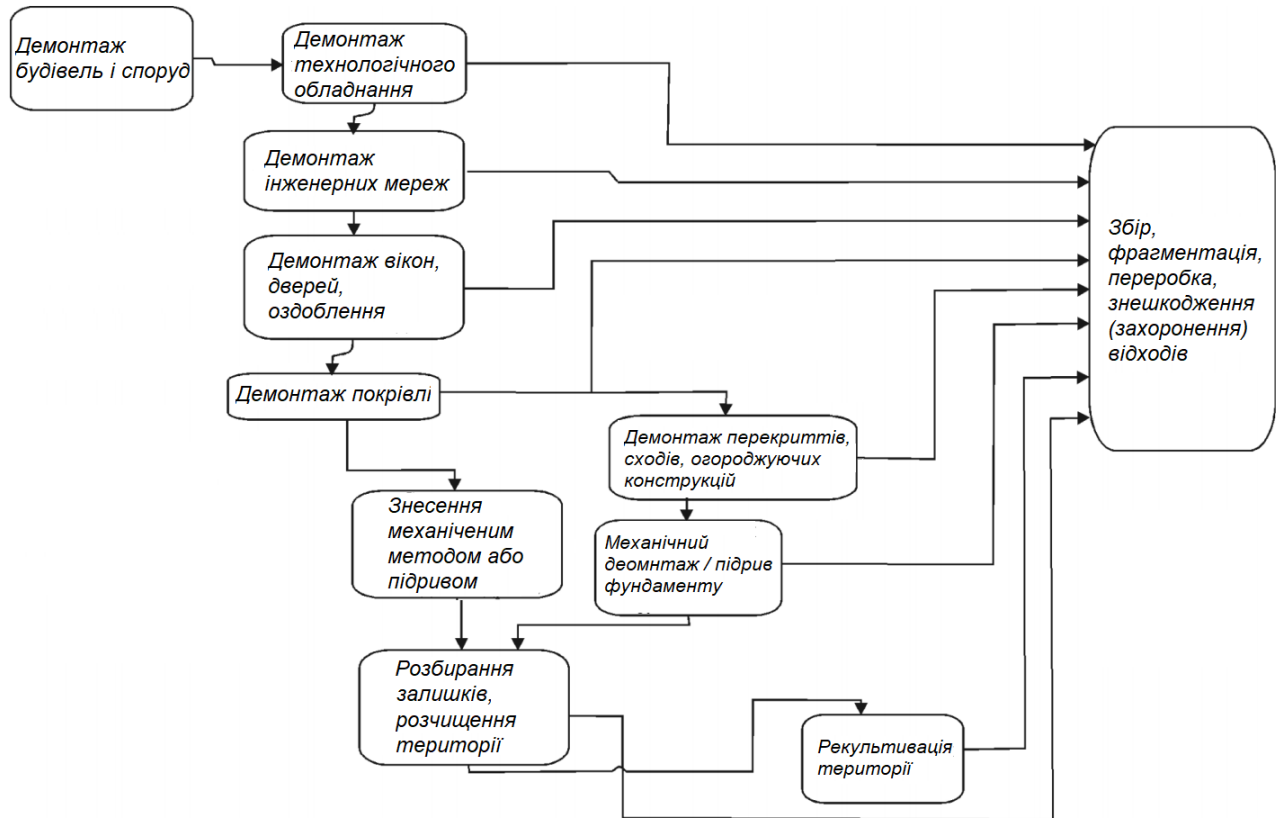


Рисунок Е.3 - Послідовність виконання робіт з демонтажу будівель і споруд

Е.9 Демонтаж будівель і споруд здійснюється механічними методами з використанням технологічних машин. Для ліквідації великих виробничих будівель і споруд, знесення яких складно або технічно неможливо здійснити механічними методами, доцільно застосовувати метод підриву. Аналогічним чином ліквідовуються монолітні фундаменти будівель виробничого фонду.

Е.10 Ліквідація міжкорпусних інженерних мереж відбувається в кілька стадій:

- мережі промислової каналізації піддаються попередньому очищенню від сміття з наступним промиванням водою або хімічними розчинами;
- мережі промканалізації, що містять велику кількість забруднюючих речовин (зокрема, пожежо- та вибухонебезпечних компонентів), можуть бути ліквідовані шляхом підриву з використанням накладних зарядів;
- ліквідація інших інженерних мереж здійснюється переважно механічними методами і включає наступні види робіт: земляні роботи, зняття захисних конструкцій і теплоізоляції, витяг основних конструкцій інженерних мереж, в разі демонтажу електромереж - зняття проводів електропостачання, демонтаж опор.

Схема ліквідації інженерних мереж наведена на рисунку Е.4.



Рисунок Е.4 - Схема ліквідації інженерних мереж

Е.11 В ході демонтажу будівель, споруд та інженерних мереж утворюються відходи, що складаються з важкого і легкого залізобетону, цегли, утеплювачів, гипсолита, полімерних матеріалів, бітуму, асфальту, металоконструкцій і ін.

Важкий і легкий залізобетон після спеціальної переробки (дроблення, сортування, фракціонування) може бути використаний в дорожньому будівництві, монолітному житловому будівництві і при виготовленні невідповідальних залізобетонних конструкцій

Крім того, отриманий при дробленні будівельних відходів матеріал слід використовувати для засипання виїмок і пустот, що утворюються на місці ліквідованих об'єктів, а також для рекультивації об'єктів розміщення відходів (заповнення вільного простору до проектних відміток з подальшим влаштуванням рекультиваційних шарів).

Е.12 Ліквідація об'єктів розміщення відходів (шламонакопичувачів, полігонів розміщення відходів) повинна здійснюватися в два етапи. На першому етапі виконується комплекс робіт з технічної рекультивації, на другому етапі проводиться біологічна рекультивація.

Е.13 Технічний етап полягає в розробці технологічних і будівельних заходів, рішень по влаштуванню і конструкції захисних екранів, збору і утилізації газу, збору та обробки фільтраційних і поверхневих стічних вод.

Е.14 Біологічний етап рекультивації передбачає агротехнічні та фітомеліоративні заходи, спрямовані на відновлення порушених земель. Біологічний етап здійснюється слідом за інженерно-технічним етапом рекультивації.

Е.15 Заключним етапом ліквідації виробничих об'єктів є рекультивація території, в процесі якої проводяться роботи по відновленню ландшафту території (рисунок Е.5).



Рисунок Е.5 - Рекультивация территории производных объектов

ДОДАТОК Ж
(довідковий)

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО АРКУША ПНТС

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

(відповідальний виконавець)

(керівник організації замовника)

(підпис та розшифровка підпису)

(підпис та розшифровка підпису)

(дата)

(дата)

ПРОГРАМА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ

(найменування об'єкта)

(етап життєвого циклу об'єкта)

Науковий керівник

(підпис та розшифровка підпису)

(дата)

ДОДАТОК И
(довідковий)

**ОРІЄНТОВНИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО
СУПРОВОДУ**

Програма науково-технічного супроводу розроблюється з урахуванням вимог чинних в Україні нормативних документів і в загальному випадку має містити наступні розділи:

И.1 Підстави для виконання робіт з НТС

Вказуються нормативно-правові акти, державні норми, договори, відповідно до яких виконуються роботи НТС на стадії життєвого циклу об'єкта.

И.2 Мета і призначеність робіт з НТС

Формулюється мета виконання комплексу робіт (окремих етапів) з НТС на стадії життєвого циклу об'єкта. Зазначається призначення НТС та його основні задачі для кожного етапу НТС.

И.3 Вихідні дані для виконання робіт з НТС

Наводиться перелік проектної, технічної документації, яка є вихідною для виконання НТС на стадії життєвого циклу об'єкта. Перелік оформлюється відповідно до встановлених правил оформлення посилань.

И.4 Суб'єкти виконання робіт з НТС

Наводиться перелік організацій - суб'єктів виконання робіт з супроводу, зокрема зазначаються замовник, виконавець, співвиконавці робіт з НТС.

И.5 Характеристика об'єкта НТС

Наводиться стислі відомості про об'єкт супроводу, зокрема:

- характеристика інженерно-геологічних, гідрологічних, сейсмологічних умов району (майданчика) будівництва;

- опис архітектурно-планувальних та конструктивних рішень будівель і споруд;
- інші дані, необхідні для формування уявлення про об'єкт супроводу (окремих складових).

И.5 Етапи робіт з НТС та терміни їх виконання

Наводиться перелік робіт з НТС та терміни їх виконання в табличній формі, зразок якої наведено в таблиці И.1.

Обсяги робіт відповідно до переліку визначаються окремо по кожному етапу і можуть бути скориговані в процесі виконання робіт в залежності від результатів попередніх етапів.

Таблиця И.1 – Форма оформлення переліку робіт з науково-технічного супроводу на етапі (*проекткування, будівництва*) НТС

№ етапу	Найменування робіт	Терміни виконання	Виконавці робіт	Форма звітного документа
1	2	3	4	5
	<i>Наводиться назва етапу НТС</i>	<i>Вказується період виконання (місяць, рік) або дата завершення етапу НТС (за можливості)</i>	<i>Вказуються виконавець та співвиконавці (за наявності) етапу НТС</i>	<i>Вказуються вид звітного документа, який оформлюється за результатами виконання етапу НТС</i>
Примітка. У випадку виконання робіт з НТС на різних етапах життєвого циклу об'єкта дозволяється наводити перелік робіт з НТС в одній таблиці з чітким				

№ етапу	Найменування робіт	Терміни виконання	Виконавці робіт	Форма звітнього документа
1	2	3	4	5
розділенням за етапами				

И.6 Звітні матеріали

Наводиться перелік звітних матеріалів, що слід надавати замовнику в процесі виконання окремих етапів та після завершення робіт з НТС.

Результати по кожному з етапів робіт оформляються організаціями-виконавцями у вигляді науково-технічних звітів (висновків, протоколів) та передаються замовнику.

Копії звітів (висновків, протоколів) замовник передає проектній організації та головному виконавцю робіт з науково-технічного супроводу.

И.7 Порядок приймання завершених робіт з супроводу

Має бути зазначений порядок та умови передавання-приймання результатів етапів робіт з НТС. В загальному вигляді результати робіт з науково-технічного супроводу розглядаються і приймаються згідно з умовами укладених договорів.

И.8 Підписний лист розробників ПНТС із зазначенням посад, приналежності до суб'єктів виконання робіт з НТС, ПІБ розробників.

И.9 Програмою має бути передбачена можливість її коригування в залежності від отриманих результатів на попередніх етапах НТС.

ДОДАТОК К

(довідковий)

ПОРЯДОК КОНСЕРВАЦІЇ ТА РОЗКОНСЕРВАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА

К.1 Консервації підлягають об'єкти, будівництво та прийняття в експлуатацію яких не забезпечене фінансуванням або технічний рівень яких не відповідає сучасним вимогам.

К.2 Рішення про консервацію об'єкта приймаються органами виконавчої влади - головними розпорядниками бюджетних коштів, за поданням відповідних органів виконавчої влади - розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня, та суб'єктами господарської діяльності - замовниками будівництва, які приймали рішення про будівництво об'єкта, що консервується.

К.3 Органи виконавчої влади, суб'єкти господарської діяльності, зазначені в пункті К.2, які прийняли рішення про консервацію об'єкта, видають наказ або інший розпорядчий документ (далі - розпорядчий документ) про консервацію об'єкта.

Розпорядчий документ про консервацію об'єкта підлягає обов'язковому узгодженню з усіма інвесторами, що забезпечували фінансування будівництва.

К.4 У розпорядчому документі про консервацію об'єкта обов'язково зазначаються:

- причини, які обумовлюють прийняття рішення про консервацію;
- термін, на який об'єкт консервується;
- джерела фінансування робіт та заходів з консервації, що забезпечують збереження законсервованого об'єкта;

- термін розроблення документації, необхідної для проведення робіт з консервації об'єкта та забезпечення збереження устаткування, конструкцій і матеріалів;
- організація, відповідальна за збереження законсервованого об'єкта, а також за збереження устаткування і матеріалів.

К.5 Роботи з консервації об'єкта виконуються Підрядником, який здійснював будівництва/ експлуатацію об'єкта до його консервації.

За рішенням Замовника роботи з консервації об'єкта можуть також виконуватися іншим підрядником шляхом укладення з ним договору підряду на проведення робіт з консервації об'єкта.

К.6 Умовами додаткової угоди або договору підряду на проведення робіт із консервації об'єкта встановлюються строки виконання робіт та умови приймання Замовником законсервованого об'єкта та його конструктивних елементів.

К.7 Розрахунки за виконані роботи та витрати з консервації об'єкта здійснюються на підставі документів, що підтверджують вартість виконаних робіт та понесені витрати.

К.8 Підрядник зобов'язаний здати, а Замовник прийняти законсервований об'єкт за актом про прийняття законсервованого об'єкта, а також конструкції, устаткування і матеріали, які залишаються на об'єкті та підлягають консервації, за відомістю незмонтованих конструкцій, устаткування і матеріалів, які залишаються на об'єкті та підлягають консервації.

Вартість зазначених конструкцій, устаткування і матеріалів, які придбані Підрядником за його кошти і залишаються на об'єкті та підлягають консервації, відшкодовуються Замовником.

К.9 Після закінчення робіт з консервації об'єкта замовником направляються відповідному органу державного архітектурно-

будівельного контролю розпорядчий документ про консервацію об'єкта та документ, що дає право на виконання підготовчих та/або будівельних робіт згідно з вимогами законодавства.

К.10 Рішення про розконсервацію об'єкта та подальше поновлення будівництва/ експлуатації приймається органами виконавчої влади або суб'єктами господарської діяльності, зазначеними в пункті К.2, які приймали рішення про консервацію об'єкта, або їх правонаступниками.

К.11 Органи виконавчої влади або суб'єкти господарської діяльності, які прийняли рішення про розконсервацію об'єкта, зазначені в пункті К.10, або їх правонаступники видають наказ або інший розпорядчий документ про розконсервацію об'єкта та подальше поновлення будівництва.

К.12 У розпорядчому документі обов'язково зазначаються джерела фінансування продовження будівництва/ експлуатації об'єкта, а також робіт та заходів із розконсервації об'єкта.

Фінансування витрат на складання кошторису з розконсервації об'єкта, а також витрат на роботи з розконсервації, включаючи відбудовні, здійснюється за рахунок коштів, передбачених на продовження будівництва/ експлуатації.

К.13 Після прийняття розпорядчого документа про розконсервацію та поновлення будівництва об'єкта Замовник вживає наступних заходів:

- складає за участю проектувальника, який розробив проект будівництва об'єкта, акт про технічний стан конструкцій об'єкта і можливість продовження будівництва, а в разі його відсутності
- залучає іншого проектувальника для проведення експертизи технічного стану конструкцій об'єкта і можливості продовження будівництва/ експлуатації;

- укладає додаткову угоду до договору з проектувальником на продовження авторського нагляду за будівництвом / технічного нагляду за станом об'єкту, а в разі його відсутності - договір з іншим проектувальником на здійснення такого нагляду відповідно до вимог законодавства;
- отримує документ, що дає право на виконання підготовчих та/або будівельних робіт відповідно до вимог Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності";
- укладає додаткову угоду до договору підряду з Підрядником, який здійснював будівництво об'єкта до його консервації, а в разі зміни Підрядника визначає в установленому законодавством порядку іншого підрядника та укладає договір підряду на виконання робіт з продовження будівництва;
- у разі потреби виконує інші дії, пов'язані з виконанням функцій Замовника.

К.14 Передавання об'єкта Підряднику на продовження будівництва / експлуатуючій організації – на продовження експлуатації здійснюється Замовником з оформленням відповідного акта та за наявності документа про технічний стан конструкцій і можливість продовження будівництва, зазначеного в пункті К.13.

К.15 Облік Замовником витрат на консервацію та розконсервацію об'єкта здійснюється відповідно до вимог законодавства щодо обліку капітальних вкладень та основних засобів.

ДОДАТОК Л

(довідковий)

МОЖЛИВІ РИЗИКИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ РОБІТ З ДЕМОНТАЖУ

Л.1 Основним завданням НТС є мінімізація ризиків помилок в умовах, що не регламентовані чинними нормативними актами і нормативними документами, та у разі відсутності прямих аналогів у вітчизняній та світовій практиці.

Л.2 Проектуючи ліквідацію об'єкту, зокрема демонтаж будівельних конструкцій, слід враховувати вплив на очікуваний результат наступних двох груп можливих ризиків:

- недовідності, помилки, які не були враховані на стадії передпроектної підготовки, насамперед, через недостатню повноту і якість вихідних даних, результатів вишукувань, передпроектних досліджень, визначення стану конструкцій (можуть призвести до втрати 30-60% загального часу реалізації та до 15-45% вартості проекту);
- виробничі помилки, причиною яких є недостатня кваліфікація підрядника та/ або незадовільна якість використаного обладнання, технологій, зокрема: неправильно обрана технологія робіт (помилка в розрахунках), неправильно обрана техніка (ресурсна помилка), людський фактор (помилка в процесі), навмисна недбалість (приклад – вивезення небезпечних відходів не за регламентом з метою економії).

Л.3 Наслідком помилок можуть стати неконтрольовані обвалення, екологічні колапси, загроза життю і здоров'ю людей. Наслідки можуть торкнутися як самого проекту (аж до неможливості його реалізації), так і паралізувати роботу підприємства замовника або його діяльність.

Л.4 Суттєвим заходом з мінімізації наведених ризиків є забезпечення якості на основних етапах робіт, перелік яких наведено в таблиці Л.1.

Таблиця Л.1 – Показники якості проекту демонтажу

Етап	Показник оцінки якості	Показники якості
Інженерні вишукування	Проектна документація	<ul style="list-style-type: none"> - Сумлінно реалізовані попередні інженерно-будівельні вишукування; - Ретельно виявлені та оцінені особливості об'єкта демонтажу; - Адекватно розроблені технічні та технологічні рішення демонтажу; - Детально опрацьовані проектні документи; - Дозвіл на будівництво, отриманий у відповідності з усіма вимогами.
Підготовка майданчик демонтажу	Забезпечення безпеки (огорожа, освітлення, інформаційні знаки, недопуск сторонніх осіб); відключення інженерної інфраструктури; Демонтаж	<ul style="list-style-type: none"> - Виключення можливості проникнення сторонніх осіб на територію демонтажного майданчика; - Попередження про небезпечну зону проведення демонтажних робіт; - Ізолювання об'єкта демонтажу від навколишньої інфраструктури; - Запобігання псування прилеглих

Етап	Показник оцінки якості	Показники якості
	<p>обладнання та елементів конструкцій; Очищення споруд від сторонніх предметів і сміття.</p>	<p>об'єктів і травматизації осіб, не задіяних у роботах; - Мінімізація ризику неконтрольованих обвалень.</p>
<p>Технічна реалізація демонтажу</p>	<p>Підготовка техніки та обладнання для демонтажу; Інструктаж робітників; Контроль виконання робіт; Контроль виконання техніки безпеки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оснащення демонтажного процесу адекватними технічними засобами; - Забезпечення справності технічних засобів демонтажу, контроль дотримання правил їх експлуатації; - Допуск до робіт на об'єкті демонтажу фахівців, що мають необхідний рівень підготовки; - Контроль виконання демонтажних робіт строго відповідно до проектної документації; - Недопущення нещасних випадків, неконтрольованих обвалень, псування стороннього майна та елементів демонтажу, забруднення навколишнього середовища;

Етап	Показник оцінки якості	Показники якості
		<ul style="list-style-type: none"> - Контроль дотримання технології, послідовності і термінів реалізації демонтажних робіт.
<p>Готовий (очищений) майданчик</p>	<p>Вивіз будівельного сміття, відпрацьованого ґрунту; Розчищення території і вирівнювання ґрунту.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Своєчасна утилізація утворюється при демонтажі будівельного сміття; - Забезпечення безпеки процесу його складування, переробки та вивезення за межі майданчика; - Недопущення забруднення ґрунту та навколишнього середовища; - Підготовка безпечної, рівної і чистої території для подальшого будівництва та благоустрою.

ДОДАТОК М
(довідковий)
БІБЛІОГРАФІЯ

1. Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність"
2. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво
3. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва
4. ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво у сейсмічних районах України
5. ДБН В.1.1-45:2017 Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення
6. ДБН В.1.1-46:2017 Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Загальні положення
7. ДБН В.1.2-5:2007 Науково-технічний супровід будівельних об'єктів
8. ДБН В.1.2-12-2008 Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки
9. ДБН В.1.3-2:2010 Геодезичні роботи у будівництві
10. ДБН В.2.1-10-2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення
11. ДБН В.2.2-41:2019 Висотні будівлі. Основні положення
12. ДБН В.2.3-7:2018 Метрополітени
13. ДБН В.2.4-3:2010 Гідротехнічні споруди. Основні положення
14. ДБН В.2.4-5:2012 Хвостосховища і шламонакопичувачі. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво
15. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення
16. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування

17. ДБН В.2.5-76:2014 Автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення
18. ДБН В.2.2-15:2019 Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт
19. ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд
20. ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва
21. ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд
22. ДБН А.2.2-14-2016 Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування
23. ДБН А.3.1-9:2015 Захисні споруди цивільного захисту. Експлуатаційна придатність закінчених будівництвом об'єктів
24. ДБН В.1.1-1-94 Проектування і будівництво цивільних будівель із блоків і каменів пиляних вапняків кримських родовищ в сейсмічних районах
25. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги
26. ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування
27. ДБН В.1.1-25-2009 Захист від небезпечних геологічних процесів. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення
28. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму
29. ДБН В.1.2-7-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека

30. ДБН В.1.2-9-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації
31. ДБН В.1.2-10-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму
32. ДБН В.1.2-11-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії
33. ДБН В.1.2-ХХ:201Х Експлуатаційна придатність будівель та споруд. Основні положення (проект, остаточна редакція)

Ключові слова: будівельні конструкції, об'єкт будівництва, життєвий цикл, супровід, діагностика, моніторинг, обстеження, спостереження, технічний стан, дефект, пошкодження, моделювання, перевірні розрахунки, підсилення, прогноз, проектна та проектно-конструкторська розробка, фізичний знос

Директор ДП НДІБК,
д.т.н., проф.

_____ Г.Г. Фаренюк
« ____ » _____ 2021 р.

Голова ТК 304
«Захист будівель і споруд»,
заступник директора ДП НДІБК
з наукової роботи, д.т.н., проф.

_____ Ю.І. Немчинов
« ____ » _____ 2021 р.

Науковий керівник,
заступник директора ДП НДІБК
з наукової роботи, д.т.н., проф

_____ Ю.І. Немчинов
« ____ » _____ 2021 р..

Відповідальний виконавець,
завідувач лабораторії теорії
сейсмостійкості та динамічних
випробовувань ДП НДІБК, к.т.н.

_____ К.М. Бабік
« ____ » _____ 2021 р..

Виконавець,
провідний науковий
співробітник, д.т.н., с.н.с

_____ М.Г. Мар'єнков
« ____ » _____ 2021 р.