

Державне агентство водних ресурсів України

Національна академія аграрних наук України

Інститут водних проблем і меліорації НААН

МЕТОДИКА  
ПРОВЕДЕННЯ НАТУРНИХ ОБСТЕЖЕНЬ  
НАСОСНИХ СТАНЦІЙ  
ТА ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД  
НА МАГІСТРАЛЬНИХ КАНАЛАХ  
МЕЛІОРАТИВНИХ СИСТЕМ

Київ 2012

УДК

**РОЗРОБЛЕНО:** Інститут водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (ІВПіМ НААН)

**РОЗРОБНИКИ:** С. Ворошнов, канд. техн. наук; Я. Шевчук; О. Ігнатова;  
Т. Міхоноша

**РЕЦЕНЗЕНТИ:** Державне агентство водних ресурсів України; Республіканський комітет АР Крим по водогосподарському будівництву та зрошуваному землеробству; Управління Північно-Кримського каналу; Управління каналу Дніпро-Донбас; Запорізьке обласне управління водних ресурсів; Миколаївське обласне управління водних ресурсів; Херсонське обласне управління водних ресурсів

**СХВАЛЕНО** на засіданні секції «Експлуатація водогосподарських систем» науково-технічної рада Держводагентства (Протокол № 12 від 30 листопада 2012 року)

## ЗМІСТ

1. Загальні положення .....	4
2. Нормативні посилання .....	4
3. Терміни та визначення .....	5
4. Моніторинг безпеки та технічного стану будівель та конструктивних елементів НС і ГТС .....	7
5. Обстеження будівель та конструктивних елементів НС і ГТС	9
6. Оцінка технічного стану будівель та конструктивних елементів НС і ГТС	18
Додаток А. Склад основних технічних і програмних засобів систем моніторингу НС та ГТС .....	20
Додаток Б. Журнал нагляду за технічним станом НС та ГТС .....	21
Додаток В. Акт обстеження технічного стану НС та ГТС .....	22
Додаток Г. Рекомендований перелік нормативної і проектно-технічної документації для використання при підготовчих роботах до обстежень будівель НС та ГТС .....	23
Додаток Д. Критерії оцінки стану бетону за даними візуального обстеження ..	24
Додаток Е. Критерії оцінки технічного стану окремих залізобетонних конструкцій ГТС .....	25
Додаток Ж. Паспорт технічного стану споруди .....	27

## 1. Загальні положення

1.1. Методика проведення натурних обстежень насосних станцій (НС) та гідротехнічних споруд (ГТС) на магістральних каналах меліоративних систем (далі – Методика ) визначає порядок проведення таких обстежень на зазначених об'єктах і призначена для інженерно-технічних працівників експлуатаційних організацій.

1.2. Основні завдання Методики – визначити основний порядок проведення моніторингу, технічних оглядів і натурних обстежень НС та ГТС на магістральних каналах з метою виявлення дефектів і пошкоджень їх конструктивних елементів.

1.3. Об'єктом впровадження Методики (далі – об'єкт) є НС та ГТС на магістральних каналах меліоративних систем. Положення Методики не поширюються на житлові та підсобні будівлі, системи місцевого водопостачання, каналізації, їх приміщення, компресорне, енергетичне і насосне устаткування.

1.4. Обстеження бетонних та залізобетонних ГТС включають дослідження стану залізобетонних і бетонних конструкцій, оцінку їх безпеки.

1.5. Методика розроблена у відповідності з Положенням про безпечну та надійну експлуатацію виробничих будівель і споруд, затвердженим Державним комітетом будівництва, архітектури та житлової політики України та Державним комітетом України по нагляду за охороною праці 27.11.97 за № 32/288 і зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 06.07.98 за № 424/2864.

1.6. Методику застосовують під час проведення натурних обстежень:

- головних водозабірних споруд (ГВС);
- головних насосних станцій (ГНС);
- насосних станцій (НС);
- перегороджувальних споруд;
- водовипускних споруд;
- дюкерів, акведуків.

## 2. Нормативні посилання

Методику розроблено відповідно до таких нормативних актів:

Водний кодекс України;

Закон України від 14.01.2000 р. № 1389-XIV «Про меліорацію земель»;

Закон України № 1809-3 від 08.07.2002 р. «Про захист населення від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру»;

Указ Президента України від 03.12.99 № 1529/99 «Про невідкладні заходи щодо прискорення реформування аграрного сектора економіки»;

Указ Президента України від 23.06.98 № 670/99 «Про заходи щодо державної підтримки водогосподарсько-меліоративного комплексу»;

ДБН В.2.4-3:2010 Гідротехнічні споруди. Основні положення;

ДБН В.2.6-98 Бетоні та залізобетонні конструкції. Основні положення;

ДСТУ БВ.2.7-170-2008 Бетон. Методи визначень середньої густини, вологості, водопроникності, пористості і водопроникності;

ДСТУ БВ.1.2-3:2006 Прогини і переміщення. Вимоги проектування;

Положення про проведення планово-попереджувальних ремонтів меліоративних систем і споруд, затверджене Наказом Державного Комітету України по водному господарству від 01.10.99 р. за № 151;

Положення про безпечну та надійну експлуатацію виробничих будівель і споруд, затверджене Державним комітетом будівництва, архітектури та житлової політики України та Державним комітетом України по нагляду за охороною праці від 27.11.97 № 32/288 і зареєстроване в Мін'юсті України 06.07.98 за № 424/2864;

Порядок визначення вартості ремонту водогосподарських та природоохоронних об'єктів і споруд (ВБН Д.1.1-33-3.1-07-2003), затверджений Наказом Державного Комітету України по водному господарству від 04.12.2003 р. за № 332;

Регламент модифікації обстеження та оцінки технічного стану бетонних та залізобетонних гідротехнічних споруд водного господарства, затверджений Наказом Держводгоспу України від 20.01.2009 р. за № 9.

### 3. Терміни та визначення

**Аварія** – небезпечна подія техногенного характеру, що створює на об'єкті, території або акваторії загрозу для життя і здоров'я людей і призводить до руйнувань будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи завдає шкоди довкіллю.

**Аварія ГТС** – часткове або повне руйнування гідротехнічної споруди, відмова гідромеханічного устаткування, які привели або можуть привести до надзвичайної ситуації і роблять споруду неприцездатною.

**Безпека ГТС** – властивість ГТС, що дозволяє забезпечувати захист життя та здоров'я людей, навколишнього середовища і господарських об'єктів.

**Критерії безпеки ГТС** – граничні значення кількісних та якісних показників стану ГТС і умов їх експлуатації, що відповідають припустимому рівню ризику аварії ГТС.

**Власник** – водогосподарська організація, на балансі якої перебуває НС або ГТС.

**Діагностика споруди** – процес визначення технічного стану споруди.

**Дефект** - відхилення якості, форми або фактичних розмірів елементів та конструкцій від вимог нормативно-технічної чи проектної документації, яке виникає при проектуванні, виготовленні, транспортуванні та монтажі.

**Забезпечення безпеки ГТС** – розробка і здійснення заходів по попередженню аварій ГТС.

**Моніторинг** – спостереження, оцінка та прогноз стану споруд у зв'язку з господарською діяльністю людини, з метою прийняття управлінських рішень.

**Надійність** – властивість споруди виконувати задані їй функції протягом необхідного терміну.

**Обстеження** – комплекс заходів щодо визначення й оцінки фактичних значень контрольованих параметрів, що характеризують експлуатаційний стан, придатність і працездатність об'єктів обстеження та можливість їхньої подальшої експлуатації або необхідність відновлення і посилення;

**Обстеження періодичні**– вид обстеження, за яким визначають показники експлуатаційної придатності, виконують аналіз технічної документації та зовнішній огляд споруди НС, ГТС та їх елементів. При візуальному обстеженні визначають якісні показники експлуатаційної придатності споруд.

**Обстеження планове** – обстеження, яке виконують у терміни, що заздалегідь визначені регламентом експлуатації споруди.

**Обстеження позачергове** – обстеження, яке виконують внаслідок виникнення будь-яких порушень експлуатаційного регламенту.

**Оцінка безпеки гідротехнічної споруди** – визначення відповідності стану гідротехнічної споруди, а також кваліфікації працівників експлуатаційної організації вимогам законодавства по безпеці ГТС, технічним регламентам і стандартам.

**Оцінка технічного стану** – визначення ступеню ушкодження ГТС у цілому, їх конструктивних елементів і на основі фактичних сталих значень кількісно оцінюваних ознак зі значеннями цих же ознак, регламентованих проектом або нормативним документом.

**Пошкодження** – відхилення від первісного рівня якості елементів та конструкцій, яке виникає під час експлуатації або аварії.

**Ремонт** – комплекс операцій з відновлення стану об'єкта та збільшення його працездатності і довговічності.

**Ризик аварії гідротехнічної споруди** – рівень небезпеки, що характеризує можливість виникнення аварії на ГТС і її наслідки для здоров'я, життя людей, майна й навколишнього природного середовища.

**Система моніторингу** – комплекс спостережувального обладнання, застосування якого дозволяє вести всебічний контроль за станом споруди.

**Технічний стан споруди** – сукупність якісних та кількісних показників, що характеризують експлуатаційну придатність споруди у порівнянні з їх гранично допустимими значеннями.

**Технічне обслуговування** – комплекс заходів для контролю та підтримання у справному стані споруд .

**Експлуатація споруди** – використання споруди згідно з функціональним призначенням та проведенням необхідних заходів щодо збереження стану конструктивних елементів, за якого вона здатні виконувати задані функції з параметрами, що визначені вимогами технічної документації.

#### **4. Моніторинг безпеки та технічного стану будівель та конструктивних елементів НС і ГТС**

4.1. Основними завданнями моніторингу за станом НС та ГТС є :

- інвентаризація і складання паспортів ГТС;
- діагностика технічного стану ГТС;
- виявлення ризиків, які можуть призвести до руйнування окремих елементів або ГТС в цілому;
- коригування вимог до безпечного стану ГТС з урахуванням тривалості експлуатаційного періоду.

4.2. Інвентаризація включає в себе уточнення фактичних параметрів ГТС та їх основні технічні характеристики (тип і параметри ГТС, пропускна здатність споруди тощо). Здійснюється попередня експертна оцінка безпеки ГТС, включаючи необхідну інформацію щодо екологічних питань.

4.3. Діагностика технічного стану та надійності ГТС включає:

- візуальний огляд ГТС;
- статистичний аналіз та обробка даних натурних спостережень (поводження ґрунтової основи на контакті з залізобетонною будовою НС, напруження стискання чи розтягу на контактах металевих чи залізобетонних елементів споруди, тріщино утворення і розвиток тріщин у часі), отриманих контрольно-вимірювальною апаратурою (датчики тиску (ґрунтові) СДКС-7, ДДТМ-1, датчики стискання-розриву стрижнів ПСАС-20, мікроскопи підрахункові типу МПБ-2, поверхневі марки, марки розриву і переміщень), порівняння їх із проектними показниками;
- аналіз фактичних і проектних параметрів фільтраційного режиму ГТС і їх основи;

- аналіз натурних спостережень за деформаціями споруди;
- визначення стійкості ГТС по фактичних параметрах.

4.4. При оцінці ризику аварії в першу чергу розглядаються питання стійкості споруд (ступінь корозійного зносу, залишкову міцність, залишковий ресурс конструкції), оцінки фільтраційно-суфозійної міцності ґрунтів тіла ГТС та її основи.

4.5. Для визначення ризиків аварії ГТС, а також корегування вимог до безпечного стану ГТС потрібно:

- уточнення класу відповідальності споруди;
- визначення фільтраційної міцності тіла і основи ГТС;
- уточнення фактичної пропускної здатності водовипускних споруд;
- виявлення причин та ступеню небезпеки відмов у роботі гідромеханічного й електротехнічного устаткування.

4.6. Для забезпечення і підтримання технічно справного стану, споруда та її обладнання повинні бути під постійним наглядом організації, відповідальної за експлуатацію.

4.7. НС повинні бути оснащені контрольно-вимірювальною апаратурою (КВА), системами раннього виявлення надзвичайних ситуацій та системою локального оповіщення персоналу відповідно до наказу МНС від 15.05.2006 р. № 288.

4.8. Моніторинг включає в себе систематичний нагляд і спостереження, періодичні і позачергові заміри параметрів та обстеження ГТС (додаток А)

4.9. Систематичні спостереження проводять для забезпечення проектного режиму роботи споруд, своєчасного виявлення та усунення пошкоджень. Його здійснюють спеціалісти експлуатаційних організацій, на балансі яких перебувають споруди. Дані спостережень заносять до Журналу нагляду за технічним станом будівель НС та ГТС (додаток Б) і використовують як вихідні дані для прийняття рішень щодо проведення ремонтних робіт.

4.10. Періодичні спостереження проводять не менше двох разів на рік (до і після поливного сезону) для визначення технічного стану і уточнення видів та обсягів ремонтних робіт, а також термінів їх виконання.

4.11. При періодичних спостереженнях інструментально перевіряють і фіксують наступне:

- стан ГТС, облицювання, обсяги замулення та заростання каналів і водорозподільних вузлів з нанесенням фактичних відміток на поздовжні та поперечні профілі у технічній документації;
- стан залізобетонних, бетонних і металевих конструкцій та їх елементів (наявність порожнеч за стінками споруд, тріщин, каверн у бетоні, розмивів, сковзання ґрунту);



- наявність фільтрації води через тіло споруди.

4.12. Після стихійного лиха або аварії (землетруси, ураганні вітри та інше) проводять позачергове обстеження спеціально створеними при експлуатаційних організаціях комісіями. До їх складу входять спеціалісти експлуатаційної організації, проектних організацій, а також представники органів місцевого самоврядування та виконавчої влади.

4.13. Результати періодичних і позачергових обстежень оформлюють актом обстеження (додаток В), який затверджує керівник експлуатаційної організації.

## **5. Обстеження будівель та конструктивних елементів НС і ГТС**

5.1. НС та ГТС підлягають періодичним обстеженням з періодичністю, встановленою чинними нормативно-технічними документами, з метою оцінки їх технічного стану, а також прийняття обґрунтованих заходів щодо забезпечення їх надійності та подальшої безпечної експлуатації.

5.2. Під час організації та виконання обстежень потрібно користуватись технічною документацією на обстежувані об'єкти. Власник НС або ГТС зобов'язаний протягом усього терміну експлуатації зберігати та надавати на вимогу технічну документацію на механічне та електромеханічне обладнання, а також :

- проектну документацію;
- будівельно-виконавчу документацію;
- типові проекти і рішення, що використовувались;
- акти робочих та державних (технічних) комісій;
- перелік робіт з ремонту чи реконструкції, які були виконані за час експлуатації;
- звіти про обстеження та випробування конструкцій (елементів) споруд;
- паспорт технічного стану споруди.

Рекомендований перелік нормативної і проектно-технічної документації для використання при підготовчих роботах до обстеження наведений в додатку Г.

5.3. Обстеження технічного стану будівель ,конструктивних елементів та діагностику ГНС і НС проводить водогосподарська організація, на балансі якої перебуває споруда, із залученням спеціалізованих організацій.

5.4. Для проведення обстеження власник споруди видає наказ (розпорядження) по підприємству (організації) з визначенням об'єктів, що підлягають обстеженню; видів та термінів обстеження; джерела фінансування та осіб, які відповідають за організаційно-технічне забезпечення зазначених робіт.

5.5. Власник споруди під час організації та проведення обстежень звітує перед центральним органом виконавчої влади і несе відповідальність за:

- дотримання термінів та видів обстежень;
- своєчасне укладення договорів та повне фінансування робіт з обстеження;
- повноту та достовірність представленої технічної документації.

5.6. Обстеження будівель і споруд організовує власник об'єкта (експлуатаційна організація) із залученням спеціалізованої організації (генпідрядника). У складі комплексних обстежень виконують роботи з уточнення фактичних фізико-механічних властивостей ґрунтів основи і матеріалів споруд, експериментальні та розрахункові дослідження з визначення режиму підземних вод і фільтраційних характеристик, показників міцності і стійкості споруд і основ. На підставі проведених досліджень виконують детальний комплексний аналіз технічного стану будівель і споруд.

5.7. Обстеження ГТС виконують у терміни, що передують строку декларування їхньої безпеки. При обстеженні ГТС виконують:

- візуальний огляд, за необхідності з використанням інструментальних засобів вимірювання (рулетка, металевий метр, щуп, штангенциркуль);
- аналіз і оцінку технічного стану ГТС на основі порівняння отриманих і вихідних даних;
- оцінку виконання заходів щодо забезпечення працездатності і безпеки ГТС, запланованих на основі попереднього обстеження;
- на основі отриманих даних підготувати рекомендації із забезпечення працездатності і безпеки ГТС на період до чергового обстеження.

5.8. Періодичні обстеження ГТС здійснює комісія, створена власником споруд, до якої входять і представники спеціалізованих організацій.

5.9. Оцінку технічного стану будівель НС та ГТС роблять на основі результатів інструментальних і візуальних спостережень за технічними параметрами, що характеризують стан, працездатність і безпеку конструктивних елементів і конструкцій будівель НС, ГТС, а також зовнішніх впливів природного характеру. Технічний стан будівель і споруд визначають шляхом встановлення відповідності (невідповідності) контролюваним технічним параметрам загальним кількісним й якісним показникам відповідних технічних регламентів і стандартів.

5.10. Обстеження конструкцій будівель НС та ГТС у загальному випадку проводять у три етапи:

- підготовка до проведення обстеження;
- попереднє (візуальне) обстеження;
- детальне (інструментальне) обстеження.

5.11. Етап підготовки робіт включає:

- ознайомлення з об'єктом обстеження, його конструкцією, матеріалами інженерно-геологічних вишукувань;

- підбір і аналіз проектно-технічної документації;
- складання програми робіт на основі отриманого від замовника технічного завдання.

5.12. Проектна документація дозволяє встановити конструкцію об'єкта, розрахункові схеми, навантаження і впливи, проектні марки бетону, цегли й розчину, класи й марки сталі арматурних стрижнів, сталевих конструкцій і деталей, матеріали оздоблювальних, гідротеплоізоляційних і протикорозійних покриттів та інше.

5.13. Виконавча документація дозволяє отримати інформацію про відповідність (невідповідність) проектним даним, використаним при будівництві об'єкта матеріалам, виробам і деталям, про відхилення конструкцій від проектних геодезичних осей, про якість будівельних і монтажних робіт.

5.14. До складу документів з експлуатації входять: журнали з експлуатації будівель НС, приписи, акти розслідування аварій, технічні звіти або висновки про стан об'єкта діагностування, результати геодезичних вимірів. Документація дозволяє одержати інформацію про виявлені в процесі експлуатації дефекти, ушкодження, відмови у роботі конструкцій, про переміщення і просідання несучих конструкцій, про проведені ремонти, посилення конструкцій і заміни.

5.15. До складу робіт попереднього (візуального) обстеження входять:

- візуальне обстеження будівель НС та ГТС, їх конструктивних елементів;
- виявлення дефектів і ушкоджень по зовнішніх ознаках з необхідними вимірами і попередньою оцінкою технічного стану.

5.16. Виявлення дефектів і ушкоджень здійснюють порівнянням обстежуваних конструкцій з наявною проектною документацією, чинними технічними умовами проектування, ДСТУ і ДБН на проектування і проведення робіт, документацією по прийманню устаткування в експлуатацію й умовам експлуатації будівель, споруд або окремих конструкцій.

5.17. При обстеженні особливу увагу слід звертати на основні, найнебезпечніші дефекти і пошкодження (зони активної фільтрації, тріщини опорної зони балок і перекриттів, розрив окремих стрижнів арматури), що виникали внаслідок порушення правил експлуатації будівель НС та ГТС або конструкцій, а також на неприпустимий вплив агресивних середовищ (загазованості повітря, розчинів солей, кислот, лугів, води, масел, мазуту тощо).

5.18. Виявляють помилки, допущені при проектуванні, будівництві НС та ГТС, а також при їхньому ремонті, реконструкції й модернізації, що приводять до зниження несучої здатності конструкцій, до ненадійності загальної каркасної стійкості будівлі НС або її окремих елементів.

5.19. Результати візуальних обстежень повинні бути підтверджені вимірами всіх виявлених ушкоджень і дефектів – відхилень від проекту, загальних і місцевих деформацій (прогинів, зрушень, скривлень, осад, розкриттів, довжини тріщин із зондуванням їхніх глибин).

5.20. При візуальному обстеженні не повинні бути пропущені явно аварійні конструкції, що мають наскрізну тріщину, або ослаблені корозією перерізи арматури площею понад 10 %; елементи, що мають прогини понад нормативне значення; конструкції й споруди, що мають відхилення від вертикалі або поздовжні прогини, що загрожують їхній стійкості.

5.21. При візуальному обстеженні фіксують місця або зони, що викликають можливість перевантажень будь-яких конструкцій снігом, складеними на конструкціях матеріалами, устаткуванням; підйомами різних вантажів за допомогою підвішених блоків, поліспастів.

5.22. Детальне (інструментальне) обстеження включає наступні роботи:

- обмірювання необхідних геометричних параметрів будівель, конструкцій, елементів і вузлів, у тому числі із застосуванням інструментальних і геодезичних приладів (рулетка, сталевий метр, висок зі шнуром не менше 70 см, сталевий щуп, нівелір, теодоліт, тахеометр тощо);

- інструментальне визначення розмірів дефектів і ушкоджень за допомогою штангенциркуля, приладу ІЗС-2 зі змінними шкалами, відбірника проб бетону з алмазною коронкою, цифрової фотокамери;

- визначення фактичних міцнісних характеристик матеріалів основних несучих конструкцій і елементів;

- визначення дійсних експлуатаційних навантажень і впливів, які сприймають обстежувані конструкції, з урахуванням впливу деформацій ґрунтової основи;

- обробку і аналіз результатів обстеження й перевірочних розрахунків;

- аналіз і встановлення ймовірних причин появи дефектів чи ушкоджень в конструкціях;

- складання підсумкового документу (акту, висновку, технічного звіту) з висновками за результатами обстеження.

5.23. Інструментальні та візуальні спостереження за станом ГТС повинні бути організовані з початку їхнього зведення і тривати протягом усього часу експлуатації.

Склад і періодичність спостережень спочатку встановлюються проектом і надалі можуть бути змінені на підставі отриманих результатів, залежно від стану ГТС і змін технічних вимог до контролю за станом ГТС, коригування критеріїв безпеки.

При проведенні спостережень забезпечують:

- щоденну реєстрацію рівнів верхнього та нижнього б'єфів і середньодобової температури повітря у створі гідровузла;

- здійснення в ті самі календарні строки спостережень за параметрами, зв'язаними між собою причинно-наслідковими залежностями, відповідність частоти інструментальних спостережень, установлених спостереженнями швидкості зміни вимірюваних величин;

- проведення візуальних оглядів споруди за графіком, що враховує сезонність, прояву і зміни спостережуваних процесів, стан конкретної споруди (поява тріщин, вихід води на низову грань, заростання укосів ґрунтових гребель рослинністю, вплив атмосферних опадів тощо).

5.24. При введенні ГТС в експлуатацію, будівельна організація (генеральний підрядник) передає експлуатуючій організації контрольну-вимірну апаратуру й всі дані спостережень, включаючи нульові відліки, а також інструкції з організації спостережень, методики обробки й аналізу даних вимірювань і отриманих результатів натурних спостережень.

5.25. На підставі результатів обстежень і спостережень за станом ГТС розробляють й реалізують заходи, спрямовані на забезпечення безпеки й надійності ГТС, здійснюють корегування критеріїв безпеки ГТС, удосконалюють методи і засоби вимірів, розвивають системи діагностичного контролю ГТС, розробляють схеми виконання робіт при проведенні протиаварійних дій.

5.26. Оцінку технічного стану і рівня безпеки ГТС виконують шляхом порівняння контрольованих параметрів стану ГТС і основ із критеріальними значеннями або характеристиками зазначених параметрів (критеріями безпеки).

5.27. Для проведення інструментальних спостережень за станом ГТС застосовують геодезичні марки і репери, механічні засоби лінійно-кутових вимірювань.

5.28. Навантаження від стаціонарного устаткування визначають на основі аналізу технічної документації, уточненої результатами натурального обстеження. За необхідності складають схему розташування стаціонарного устаткування із прив'язкою до проектних осей будівлі з вказівкою місця контакту зі спорудою. Фактичну вагу устаткування приймають за технічними паспортами.

5.29. Спеціальні обстеження призначають у тих випадках, коли даних попередніх та інструментальних обстежень недостатньо для прийняття обґрунтованих рішень про технічний стан, функціональну придатність та безпечність споруди. До спеціальних обстежень відносять:

- інженерно-геологічні та гідрогеологічні вишукування;
- геодезичні спостереження за просіданнями та деформаціями;
- натурні випробування конструкцій та споруд (статичні, динамічні, гідравлічні та ін.).

5.30. Геодезичні спостереження за осіданнями ГТС повинні проводитися систематично з початку будівництва до повної стабілізації деформацій (осідань).

5.31. На об'єкті, де проводять спостереження, повинно бути встановлено не менше трьох вихідних ґрунтових реперів.

5.32. Репери необхідно розташовувати на віддалі не менше 60 м від будівель та споруд. Якщо відстань від репера до споруди менша, то повинно гарантуватися

виключення впливу від осідань споруди, вібрації машин та інших впливів на репер. Закладку ґрунтових реперів рекомендується виконувати у весняно-літній період.

5.33. Створення «геодезичної основи» для будівництва і забезпечення геодезичних спостережень за осіданнями споруд, які будуються, є обов'язком замовника. Спостереження за осіданнями гідротехнічної споруди під час експлуатації веде власник споруди.

5.34. Спостереження за осіданнями ГТС потрібно здійснювати нівелюванням. Допустимі відхилення згідно проекту експлуатації під час визначення осідань такі:

1 мм - для споруд на скелястих чи напівскелястих ґрунтах;

2 мм - для споруд на піщаних, глинистих та інших стисливих ґрунтах;

5 мм - для споруд на насипних, просадочних, заторфованих та інших сильно стисливих ґрунтах.

5.35. Вимірювання осідань в експлуатаційний період в залежності від ґрунтів основи потрібно проводити з такою частотою:

- для скелястих, напівскелястих, галькових, піщаних ґрунтів – весною, не рідше 1 разу на рік протягом 3 років і до стабілізації осідань;

- для глинистих непросадочних ґрунтів - весною та восени, не рідше ніж 2 рази на рік протягом 5 років, далі – 1 раз на рік весною, до стабілізації осідань;

- для слабких непросадочних ґрунтів - не рідше ніж 2 рази на рік (весною та восени) протягом 7 років, а далі - 1 раз на рік до стабілізації осідань;

- для просадочних - не рідше ніж 2 рази на рік (весною та восени) протягом всього експлуатаційного періоду.

5.36. Спостереження за осіданнями припиняють, якщо протягом трьох циклів вимірів величина осідань коливається в межах заданої точності.

5.37. Виміри відновлюють у випадку появи деформацій у вимощеннях, різкого нарощування деформацій в колонах, стінах, стикових з'єднаннях конструкцій.

5.38. В кожному циклі вимірів при проведенні спостережень за осіданнями фундаментів споруд необхідно контролювати стійкість вихідних реперів. Виміри осідань проводять за всіма марками, передбаченими в проекті. Кожній марці повинен бути присвоєний порядковий номер. Номери не повинні повторюватися.

5.39. Результати спостережень за осіданнями, у випадку перевищення ними нормативних величин, повинні бути передані в проектну організацію для аналізу.

5.40. Інженерно-геологічні дослідження проводять на етапі проектування, при виконанні обстежень, при зміні гідрологічних умов експлуатації споруд.

5.41. Головною метою інженерно-геологічних досліджень є отримання даних для кількісної оцінки спільної роботи ГТС і ґрунтів, що складають основу,

отримання прогнозу зміни геологічного середовища під час будівництва і експлуатації ГТС, зокрема:

- виникнення і розвиток геологічних змін у процесі взаємодії споруди з основою;

- зміни напруженого стану масиву ґрунту, його температурного і водного режимів.

5.42. Склад інженерно-геологічних досліджень визначають залежно від розмірів споруди, питомого тиску на ґрунти основи, конструктивних особливостей і режиму експлуатації споруди, складності інженерно-геологічних умов ділянки будівництва і ступеня їх вивченості.

5.43. До переліку робіт по проведенню інженерно-геологічних досліджень входять:

- бурові роботи;
- геофізичні роботи;
- спостереження за режимом підземних вод;
- визначення показників властивостей ґрунтів;
- польові методи дослідження ґрунтів.

5.44. Об'єм і склад польових робіт, що проводяться, залежать від поставлених задач. Можуть застосовуватись наступні геофізичні методи досліджень:

- електричний;
- сейсмічний;
- радіаційний;
- магнітний.

5.45. При проведенні оцінки міцності, водонепроникності та глибини карбонізації бетону ГТС слід використовувати комплексну методику оцінки стану бетонних і залізобетонних конструкцій, яка орієнтована на неруйнівні методи.

Роботи на об'єкті здійснюються у наступній послідовності:

- загальне знайомство з ГТС;
- розбиття вимірної сітки в межах кожної частини споруди для подальших візуальних наглядів і діагностики;
- виконання візуального обстеження для кожної частини споруди;
- виконання інструментального обстеження для кожної частини споруди за допомогою склерометра Шмідта;
- виконання ультразвукової діагностики доступних поверхонь конструкції для оцінки міцності бетону та виявлення прихованих сколювань, розшарувань за допомогою прибору УК-14П;

- оцінка водонепроникності доступних поверхонь конструкції за допомогою прибору АГАМА-2;

- відбір проб характерних елементів конструкції;

- нанесення результатів обстеження на розмічувальні сітки частин споруди.

5.46. При візуальному обстеженні надводної частини реєструють наступні форми пошкоджень:

- наявність тріщин в бетонних і залізобетонних конструкціях;

- утворення сколів і відшаровувань на бетонній поверхні;

- ділянки оголення арматури;

- ділянки фільтрації води;

- зони вилужування бетону.

Виявлені візуальні дефекти наносять на заздалегідь підготовлену для кожної частини розгортку поверхні. Положення і розміри дефектів визначають за допомогою нанесеної раніше розмічувальної сітки.

5.47. Виходячи з конструктивних особливостей споруди, слід відбирати зразки бетону з характерних пошкоджених ділянок. Розмір відібраних проб має бути таким, щоб з них можна було виготовити зразки кубічної форми з ребром розміром не менше 70 мм.

5.48. Під час обстежень та оцінки технічного стану бетону ГТС слід виконувати такі види лабораторних випробувань: експрес-визначення властивостей ультразвуковим методом, визначення щільності, визначення межі міцності при стиску і деформаційних характеристик, глибини карбонізації бетону, стан захисного шару конструкції, водонепроникність. Дослідження має право виконувати акредитована на проведення вище означених видів випробувань лабораторія.

5.49. Критерії оцінки стану бетону за даними візуального обстеження наведено у додатку Д.

5.50. Для оцінки технічного стану окремих залізобетонних конструкцій ГТС слід користуватися рекомендаціями додатку Е.

5.51. Контроль за станом будівельних конструкцій бетонних та залізобетонних ГТС повинен здійснюватися під час будівництва та протягом всього часу експлуатації споруди.

5.52. На об'єктах, що будуються, контроль за станом будівельних конструкцій виконується інженерно-технічним персоналом будівельно-монтажних організацій і супроводжується технічним наглядом замовника та авторським наглядом проектною організацією.

5.53. Періодичні спостереження та періодичні огляди бетонних та залізобетонних ГТС входять складовою частиною в систему планово-попереджувального ремонту.



5.54. Завданням періодичних спостережень є перевірка правильності експлуатації та справності споруд, виявлення зовнішніх ознак їх невідповідного стану, до яких відносяться: помітні неозброєним оком деформації – осідання, тріщини, прогини, проломи, протікання води та ін. Однією з основних задач періодичних оглядів є визначення стану окремих будівельних конструкцій і споруди в цілому, виявлення дефектів та деформацій, визначення можливості подальшої експлуатації споруди.

5.55. Огляд будівельних конструкцій повинен проводитися під час періодичних спостережень, які проводять не менше двох разів на рік, обов'язково в період підготовки споруди до планового пуску та під час або після критичних навантажень.

5.56. Позачергові обстеження будівельних конструкцій проводяться після стихійних лих або аварій, а також при виявленні небезпечних дефектів та деформацій під час поточного спостереження.

5.57. Періодичні спостереження проводять працівники, які безпосередньо відповідають за стан бетонних та залізобетонних ГТС відповідно до своїх посадових інструкцій.

5.58. Технічний огляд ГТС складається з: візуального огляду споруди; виявлення дефектів; ретельного обстеження всіх доступних будівельних конструкцій; перевірки протікання води; фіксації розкриття тріщин. Результати технічного огляду з описанням всіх дефектів, деформацій з зарисовками заносять у Журнал нагляду за технічним станом ГТС (додаток Б).

5.59. Під час обстеження повинен бути складений Паспорт технічного стану ГТС (додаток Ж). Паспорт технічного стану гідротехнічної споруди повинен бути заведений безпосередньо після здачі споруд в експлуатацію, або після їх ремонту чи відновлення. Він повинен бути пронумерований, прошнурований, скріплений печаткою організації і підписаний керівником.

5.60. Додатками до Паспорту технічного стану ГТС є: ксерокопії основних робочих креслень, планів та розрізів з внесеними до них відмінностями від проекту, якщо такі мали місце в процесі будівництва, ремонту чи реконструкції; ксерокопія генерального плану або вкопіювання з нього зі схемою розташування споруд, розою вітрів та орієнтацією за сторонами світу.

5.61. За результатами обстеження та оцінки технічного стану складається Висновок про стан будівельних конструкцій гідротехнічної споруди.

Висновок повинен містити такі відомості:

- хто і коли проводив обстеження та оцінку технічного стану;
- коротку характеристику ГТС;
- опис основних конструктивних особливостей споруди;

- дані про організації – розробники проектів, номери і назви проектів (проектної документації);
- дані про будівельні організації, час проведення робіт, основні недоробки та оцінка за генеральним актом здачі в експлуатацію;
- основні експлуатаційні навантаження на споруду;
- оцінку стану споруди та рекомендації щодо подальшої експлуатації, ремонту, реконструкції тощо.

5.62. Спеціалізована організація, що виконує обстеження, несе відповідальність за якість і достовірність матеріалів обстежень та оцінку технічного стану споруди, обґрунтованість висновків та рекомендацій.

5.63. З метою забезпечення надійності та безпечної експлуатації споруди її власник повинен за підсумками обстежень та паспортизації вживати необхідні та своєчасні заходи з ремонту окремих конструктивних елементів, або споруди в цілому. Ремонт та заміна несучих елементів, конструкцій споруди можуть виконуватись тільки за проектом, розробленим спеціалізованою проектною організацією, яка має ліцензію на виконання відповідних робіт.

5.64. При виявленні споруд або їх конструктивних елементів в аварійному або не придатному до подальшої експлуатації стані організація, що виконує обстеження, зобов'язана зробити відповідні записи в Паспорті із зазначенням термінів усунення дефектів та пошкоджень. Дані про технічний стан таких об'єктів за формою, передбаченою Паспортом, подають до організації вищого рівня для внесення їх у державний реєстр аварійно небезпечних будівель та споруд.

## 6. Оцінка технічного стану будівель та конструктивних елементів НС і ГТС

6.1. Оцінка технічного стану споруди виконується після проведення аналізу результатів спостережень або технічних оглядів і є підсумковим результатом.

6.2. Оцінка технічного стану споруди в цілому повинна відповідати чотирьом категоріям:

а) **працездатний** стан конструкцій та споруд: тріщини, деформації, осідання не перевищують нормативних величин, немає сколів, зон слабого бетону та корозії арматури;

б) **обмежено працездатний** стан конструкцій та споруд: розкриття тріщин, деформації, крени та протікання води перевищують нормативні величини, спостерігається корозія арматури, зруйновані чи частково пошкоджені шви збірних елементів;

в) **непрацездатний** стан конструкцій та споруд: тріщини, деформації, протікання води або крени, перевищують нормативні величини. Спостерігається наростаючий характер цих пошкоджень;

г) **аварійний** стан конструкцій та споруд: характеризується значним розвитком тріщин, деформацій, кренів та протікань з різким зростанням їх величин.

6.3. У ході оцінки технічного стану аварійності потрібно диференційовано розглядати всі фактори та їх поєднання. Внаслідок складного характеру деформацій, різного їх розповсюдження в споруді, поєднанні та розвитку, оцінка аварійності є складною задачею і повинна здійснюватися досвідченими кваліфікованими спеціалістами.

6.4. Під час візуального обстеження надводної частини ГТС реєструють наступні форми порушень:

- наявність тріщин в бетонних і залізобетонних конструкціях;
- заколи і відшаровування на бетонній поверхні;
- ділянки оголення арматури; зони вилуговування бетону.

6.5. Оцінка технічного стану ГТС за загальними деформаціями дається як для кожного виду деформації, так і для їх поєднань. Оцінку стану конструкцій необхідно робити за приведеними окремими видами деформацій, розглядаючи їх сполучення. При цьому, оцінка стану конструкції береться по найгіршій характеристиці.

## Додаток А

Склад основних технічних і програмних засобів систем моніторингу НС та ГТС

Технічні й програмні засоби моніторингу
<b>1. Системи моніторингу</b>
Правила (інструкція) моніторингу ГТС
Засоби інструментальних спостережень
Комп'ютерні засоби
<b>2. Засоби інструментальних спостережень</b>
Дистанційне контроль-вимірювальне устаткування
Засоби геодезичного контролю, п'езометри, мірні водозливи, засоби хімічного аналізу і інші вимірювальні пристрої, що вимагають участі людини в процесі вимірів
Дефектоскопи, засоби акустичного, електрометричного і радіолокаційного зондування
<b>3. Інформаційно-вимірювальні системи, що забезпечують автоматизований збір інформації про стан споруди</b>
<b>4. Комп'ютерні програмні засоби</b>
Програмне забезпечення автоматизованого введення даних вимірів
Програмне забезпечення первинної обробки даних вимірів
Програмне забезпечення формалізації звітних матеріалів і графічного оформлення результатів вимірів і аналізу даних спостережень
<b>5. Інформаційне забезпечення бази даних (БД)</b>
Інформація про споруду гідровузла (текстова, графічна, таблична)
Інструкція про склад спостережень, установленої КВА і системи моніторингу ГТС
Дані спостережень і результати їхньої первинної обробки
Дані діагностики і прогнозу стану споруди
Результати аналізу ризику аварії (рівня безпеки)
<b>6. Інтерфейс користувача інформації БД</b>
Введення, редагування, коректування інформації БД
Перегляд результатів вимірів
Подання відображеної інформації
Діагностування стану споруди
Створення звітних матеріалів
<b>7 Оцінка ризику аварії (рівня безпеки)</b>



ЗАТВЕРДЖУЮ

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові, підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

**Акт**

## обстеження технічного стану НС та ГТС

Комісія у складі

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р. провела обстеження технічного стану

У результаті натурних обстежень і контрольних вимірів встановлено таке :

Найменування об'єкта	Рік введення в експлуатацію, початкова балансова вартість (рік/тис. грн.)	Перелік оглянутих споруд, конструкцій, обладнання і їх місцезнаходження	Рік і вид попереднього ремонту, вартість, (рік/тис.грн.)	Опис виявлених дефектів	Найменування робіт з ліквідації дефектів	Обсяг робіт	Вид ремонту	Орієнтовні терміни проведення ремонту
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Примітка.** Даний акт технічного стану є документом, на підставі якого формуються плани проектно-вишукувальних робіт. Акт затверджується керівником експлуатаційної організації.

Голова комісії \_\_\_\_\_

Члени комісії: \_\_\_\_\_

Акт складається у двох примірниках і передається по одному примірнику проектній та експлуатаційній організаціям

## Додаток Г

Рекомендований перелік нормативної і проектно-технічної документації для використання при підготовчих роботах до обстежень будівель НС та ГТС.

## Проектна документація:

- робочі креслення і пояснювальна записка до них з даними по проектних навантаженнях і впливах;
- документи узгодження з проектною організацією у випадку наявності відхилення від проекту;

## Експлуатаційна документація:

- технічні паспорти на обстежувані об'єкти (будівлі НС або ГТС);
- відомості про впливи навантаження при експлуатації конструкцій;
- зміни навантажень у процесі експлуатації із вказівкою дати зміни навантажень, значення і місця додаткових постійних і тимчасових навантажень, а також їх можливі експлуатаційні сполучення;
- терміни служби будівлі НС або ГТС і дані про ушкодження конструкцій, причини, що викликали їх в процесі експлуатації;
- відомості про ремонти, реконструкції і посилення, що виконувалися;
- технічні журнали по експлуатації будівлі НС або ГТС;
- акти результатів періодичних і позачергових оглядів конструкцій;
- акти технічних оглядів будівлі НС або ГТС;
- результати геодезичних спостережень за конструкціями в процесі експлуатації;
- переписка (листування) і протоколи різних комісій з питань стану конструкцій;
- звіти і висновки спеціалізованих організацій про раніше виконані обстеження;
- документи, що характеризують фізичні параметри середовища у середині будівлі: вміст і концентрацію газів у складі повітря, вологість, температуру, тепловиділення.

## Додаток Д

## Критерії оцінки стану бетону за даними візуального обстеження

Оцінка	Стан поверхні бетону
відмінно (5)	Бетон має рівну, гладку поверхню із слідами відбитків опалубки, тобто первинний вигляд
добре (4)	Поверхня бетону має первинний вигляд, але можуть бути окремі місця з порушенням захисного шару (1-2 %)
задовільно (3)	Бетон має шорстку поверхню в результаті тривалої дії навколишнього середовища: захисний шар бетону надійно захищає арматуру від корозії, але можуть бути окремі місця з порушенням захисного шару (2-3 %)
Незадовільно (погано)	Порушення захисного шару бетону і оголення арматури до 10 % поверхні, але основний бетон конструкції знаходиться у хорошому стані, забезпечуючи потрібну міцність
дуже погано (1)	Порушення захисного шару бетону і оголення арматури до 50 % поверхні, основний бетон конструкції знаходиться у поганому стані, не забезпечуючи необхідну міцність і непроникність



## Додаток Е

## Критерії оцінки технічного стану окремих залізобетонних конструкцій ГТС

Категорія стану конструкцій	Детальні ознаки	Заходи щодо недопущення аварії і підвищення надійності
1. Справне.	<p>На поверхні бетону конструкцій видимих дефектів і пошкоджень немає або є окремі раковини, вибоїни, волосяні тріщини. Антикоровий захист заставних деталей не порушений, поверхня арматури при розрізі чиста. Глибина нейтралізації бетону не перевищує половини товщини захисного шару. Зон фільтрації води не виявлено.</p> <p>Орієнтовна щільність бетону не нижче проектної. Антикоровий захист конструкцій не має порушень. Міцність бетону не нижче проектної, швидкість ультразвукових хвиль у сухому бетоні (УЗХ) більше 4 км/с, на окремих ділянках (не більше 20% загального числа замірених) величина захисного шару менше проектної до 20%, а клас бетону по водонепроникності на один ступінь; величина прогинання і ширина розкриття тріщин не перевищують допустиму по нормах; втрати площі перерізу робочої арматури немає.</p>	Необхідності в ремонтно-відновлювальних роботах на момент обстеження немає
2. Працездатне	<p>Зон фільтрації води майже не спостерігається. На окремих ділянках в місцях з малою величиною захисного шару проступають сліди корозії розподільної арматури або хомутів, корозія робочої арматури окремими крапками і плямами, виразок і пластинок іржі немає. Антикоровий захист заставних деталей не порушений. Глибина нейтралізації бетону не перевищує товщини захисного шару. Змінений колір бетону унаслідок пересушування, місцями відшаровування бетону при простукуванні. Луцнення граней і ребер конструкцій, що піддалися заморожуванню. Орієнтована міцність бетону нижче проектної не перевищує 10%. Міцність бетону основного перерізу елемента (за межами захисного шару бетону і в стислій зоні) не нижче проектної; швидкість УЗХ 3-4 км/с; величина захисного шару менше проектної (до 30%) на площі менше 30% поверхні. Втрата перерізу робочої не напруженої арматури і заставних деталей унаслідок корозії не перевищує 5%.</p>	За результатами детального обстеження з'ясовується питання про необхідність відновлення чи підсилення. Запаковування і захисне пофарбування тріщин герметиком, відновлення пошкоджених частин захисного шару розчином.
3. Обмежено працездатне	<p>Спостерігаються зони фільтрації води, проте немає активної фільтрації і вода не загрожує технологічному обладнанню. Пластинчаста іржа або виразки на стрижнях оголеної робочої арматури в зоні повздовжніх тріщин або на заставних деталях, що викликають зменшення площі перерізу стрижнів до 15%. Тріщини в розтягнутій зоні бетону, що перевищують їх допустиме розкриття. Бетон в розтягнутій зоні на глибині захисного шару між стрижнями</p>	За результатами детального обстеження з'ясовується питання про необхідність відновлення чи підсилення захисного шару,

	<p>арматури легко кришиться. Зниження орієнтовної міцності бетону в стислій зоні елементів, що згинаються до 30 % і в решті випадків до 20 %. Провисання окремих стрижнів розподільної арматури, витріщання хомутів, за винятком хомутів стислих елементів ферм, унаслідок корозії сталі (за відсутності в цій зоні тріщин). Зменшена проти вимог норм і проекту площа збірних елементів, що спираються, при коефіцієнті запасу <math>K_3 &gt; 1,6</math>.</p> <p>Міцність бетону основного перерізу елементу нижче проектної, швидкість УЗХ сухих елементів менше 3 км/с, втрата площі перерізу робочої арматури і заставних деталей унаслідок корозії перевищує 5%; ширина розкриття тріщин, викликаних експлуатаційними діями, на рівні арматури перевищує допустиму по діючих нормах; тріщини в стислій зоні і в зоні головної розтягуючої напруги, прогинання елементів, викликані експлуатаційними діями, перевищує допустимі більш ніж на 30%.</p>	<p>запаковування тріщин та швів розчином і захисне покриття герметиком. При технологічній можливості – заміна частини конструкцій.</p>
4. Непрацездатне	<p>Наявність багатьох зон активної фільтрації води, або окремих, проте таких, які загрожують технологічному обладнанню. Дефекти в середніх прольотах багатопролітних балок і плит: розрив хомутів в зоні похилої тріщини; шарувата іржа або виразки, що викликають зменшення площі перерізу арматури понад 15 %; оголення арматури в стислій зоні; роздроблення бетону, вифарбовування крупного заповнювача в стислій зоні. Зменшена проти вимог норм і проекту площа збірних елементів, що спираються, при <math>1,3 &lt; K_3 \leq 1,6</math>.</p>	<p>За результатами детального обстеження з'ясується питання про необхідність ремонту, відновлення чи підсилення.</p> <p>За необхідності – призупинення експлуатації. При технологічній можливості – заміна конструкцій.</p>
5. Аварійне	<p>Наявність багатьох зон активної фільтрації води, як через стики між конструкціями, так і через бетон конструкцій. Тріщини, зокрема, що перетинають опорну зону анкерів розтягнутої арматури; «ляскаючі» тріщини в конструкціях, що витримують знакозміні дії (що викликають стискання бетону і ін.); відходи анкерів від пластин заставних деталей із-за корозії сталі і зварних швів або інших причин; деформація заставних і сполучних елементів; розлад стиків збірних елементів з взаємним зсувом останніх; зсув опор; значні (більше 1/50 прольоту) прогинання елементів, за наявності тріщин в розтягнутій зоні з розкриттям більше 0,5 мм; розрив хомутів в зоні похилої тріщини; розрив окремих стрижнів робочої арматури в розтягнутій зоні, оголення арматури в стислій зоні; роздроблення бетону і викришування заповнювача в стислій зоні. Зменшена проти вимог норм і проекту площа збірних елементів, що спираються, при <math>K &lt; 1</math>.</p>	<p>Негайне припинення експлуатації.</p> <p>За результатами детального обстеження з'ясується питання про необхідність ремонту, відновлення чи підсилення. При технологічній можливості – заміна конструкцій.</p>

---

(найменування організації)

# **ПАСПОРТ**

## **ТЕХНІЧНОГО СТАНУ**

---

(найменування споруди)

---

(рік)

## 1. ДАНІ ПРО ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ ОРГАНІЗАЦІЮ

1.1	Найменування організації	
1.2	Центральний орган виконавчої влади, до сфери управління якого належить організація	
1.3	Поштова адреса	
1.4	Ідентифікаційний код	
1.5	Форма власності	

## 2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО СПОРУДУ

2.1	Найменування	
2.2	Короткий опис	
2.3	Призначення	
2.4	Рік введення в експлуатацію	
2.5	Балансова вартість, грн.	
2.6	Проектна організація	
2.7	Будівельна організація	

## Відношення об'єкту до класифікаційних груп

2.8	по відповідальності		
2.9	по небезпеці технологічних процесів		
2.10	по агресивності робочого середовища		

## Організація, що провела обстеження для паспортизації

2.11	назва	
2.12	ідентифікаційний код	
2.13	ліцензія № _____, дійсна до	
2.14	свідоцтво №	
2.15	дата проведення обстеження	

## Подальші обстеження технічного стану споруди

Дата проведення обстежень	№ додатків	Найменування організації, що провела обстеження	Примітки
	1.1		
	1.2		
	1.3		

### 3. ТЕХНІЧНИЙ СТАН СПОРУДИ І ВИСНОВКИ ЩОДО ЇЇ ПОДАЛЬШОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

3.1	Елементи конструкції споруди	
	Найменування	Оцінка стану
	<i>найменування</i>	<i>цифра</i> <i>текст</i>
		<i>пояснення</i>

3.2	Елементи облаштування споруди	
	Найменування	Оцінка стану
	<i>найменування</i>	<i>цифра</i> <i>текст</i>
		<i>пояснення</i>

Оцінку технічного стану необхідно проставляти цифрою і текстом і відносити до однієї з наступних категорій:

- 4 - працездатне
- 3 - обмежено працездатне
- 2 - не працездатне
- 1 - аварійне

3.3	Технічний стан споруди в цілому

3.4	Періодичність планових обстежень, років	
-----	---	--

3.5	Рекомендації щодо подальшої експлуатації

3.6	Експлуатаційні навантаження, що допускаються на споруду
<i>Схема експлуатаційних навантажень, пояснення</i>	

Керівник організації \_\_\_\_\_ ПІБ  
(підпис)

Керівник групи обстеження \_\_\_\_\_ ПІБ  
(підпис)

Дата складання паспорту \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.