



СТАНДАРТ
МІНІСТЕРСТВА З ПИТАНЬ ЖИТЛОВО - КОМУНАЛЬНОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Стандартизація житлово-комунального господарства
Захист від небезпечних геологічних процесів

ШТУЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНОЇ
ДРЕНОВАНOSTІ ТЕРИТОРІЙ

СОУ ЖКГ 08.08-007:2010

Видання офіційне

м. Київ
МІНЖИТЛОКОМУНГОСП УКРАЇНИ
2010

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Українським державним науково-дослідним інститутом проблем водопостачання, водовідведення та охорони навколишнього природного середовища „УкрВОДГЕО” (УДНДІ „УкрВОДГЕО”)

РОЗРОБНИКИ: А. Галузінська, В. Житков, С. Разметаєв, канд. юрид. наук (керівник розробки), Т. Співак

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від „01” лютого 2010 № 28.

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 ЗАРЕЄСТРОВАНО: Державне підприємство „Український науково-дослідний та навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості” від 20.04.10 № 3259572/2016.

Відтворювати, тиражувати чи розповсюджувати цей документ повністю, чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу центрального органу виконавчої влади з питань житлово – комунального господарства України заборонено.

Стосовно врегулювання прав власності звертатись до центрального органу виконавчої влади з питань житлово – комунального господарства України.

Право власності на цей документ належить центральному органу виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства України

ЗМІСТ

1. Сфера застосування	1
2. Нормативні посилання	2
3. Терміни та визначення понять	2
4. Загальні технічні вимоги.....	4
5. Вимоги безпеки.....	9
6. Вимоги охорони довкілля.....	10
Додаток А. Класифікація ґрунтів наносних відкладень за важкістю їх розроблення плавучими землесосними снарядами.....	11
Додаток Б. Розмивні швидкості для різних ґрунтів, які складають русло	12
Додаток В. Способи папільонування.....	13

СТАНДАРТ
МІНІСТЕРСТВА З ПИТАНЬ ЖИТЛОВО - КОМУНАЛЬНОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Стандартизація житлово-комунального господарства
Захист від небезпечних геологічних процесів

Штучне відновлення природної дренажності територій

Чинний від 2010-__ - __

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт містить вимоги щодо здійснення заходів із штучного відновлення природної дренажності територій населених пунктів. Положення цього стандарту застосовуються для відновлення і підтримання сприятливого режиму та санітарного стану річок з метою попередження та ліквідації наслідків підтоплення територій населених пунктів і запобігання шкідливої дії вод на цих територіях.

1.2 Стандарт не поширюється на відновлення штучних дренажних споруд.

1.3 Дотримання норм цього стандарту є обов'язковим при плануванні та здійсненні заходів зі штучного відновлення природної дренажності територій.

1.4 Стандарт призначено для суб'єктів господарювання, які проводять заходи щодо інженерного захисту від підтоплення ґрунтовими водами територій населених пунктів та споруд на цих територіях.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления

СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения

ДБН В.1.1-3-97 Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення

ДБН В.1.1-25-09 Інженерний захист від підтоплення ґрунтовими водами територій та споруд

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначені ними поняття.

3.1 дренажна територія

Територія, стік поверхневих і підземних вод з якої забезпечується природним шляхом через гідрографічну мережу та ґрунти або штучно шляхом застосування дренажних систем (каналів, підземних дрен)

3.2 дренаж

Природне або штучне відведення поверхневих та підземних вод природними водотоками чи за допомогою штучних споруд.

3.3 природна дренажність

Природне відведення поверхневих та підземних вод природними водотоками, інтенсивність якого залежить від густини річної мережі, її глибини, ухилу поверхні землі, водопроникності ґрунтів та порід.

3.4 гідромеханізація

Спосіб механізації земляних, гірничих та інших робіт, при якому всі або основна частина технологічних процесів виконуються енергією рухомого потоку води.

3.5 підтоплення територій

Комплексний процес, при якому порушується водний режим та відбувається підвищення рівнів ґрунтових вод і зволоження ґрунтів, що порушує прийняті умови будівництва, експлуатації об'єктів, призводить до порушення господарської діяльності та умов проживання населення на певній території.

3.6 русло

Найбільш понижена частина річкової долини, вироблена потоком води по якій здійснюється переміщення основної частини донних наносів і стік води в міжповеневі періоди.

3.7 донні наноси

Частки великих розмірів, які переміщуються потоком в придонному шарі, при зупиненні руху входять в склад донних відкладів і приймають участь в утворенні руслових акумулятивних форм.

3.8 донні відклади

Відклади різноманітних мінеральних і органічних часток, що накопичуються з часом на дні і схилах водойм в результаті фізичних, хімічних і біологічних процесів.

3.9 гідрографічна мережа

Сукупність водотоків і водойм у межах певної території.

3.10 водопроникність ґрунтів

Властивість порід пропускати воду під дією сил тяжіння, яка обумовлена їх пористістю.

4 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Заходи із штучного відновлення природної дренажності територій здійснюються відповідно до вимог цього стандарту за розробленою проектною конструкторсько-технологічною документацією, затвердженою відповідно до вимог, визначених у СНиП 2.06.15-85, ДБН В.1.1-3-97, ДБН В.1.1-25-2009.

4.2 Штучного відновлення потребують об'єкти природної дренажності територій, на яких спостерігається порушення дренажності в результаті господарської діяльності або негативних природних процесів.

4.3 Заходи із штучного відновлення природної дренажності територій мають забезпечити поліпшення загальної екологічної обстановки району, гідрогеологічної та інженерно-геологічної ситуації, стану ґрунтів, флори та фауни.

4.4 Відновлення природних поверхневих дренажів головним чином полягає у їх розчищенні.

4.5 Заходи із штучного відновлення природної дренажності територій підрозділяють на дві групи:

- відновлення поверхневих природних дренажів (в основному за рахунок інтенсифікації дренажувальної дії природних водойм і водотоків);
- штучне підвищення проникності ґрунтів, які зазнали техногенного або природного негативного впливу.

4.5.1 Виділяються наступні види заходів з штучного відновлення природної дренажності територій:

- очищення русел від сміття;
- очищення русел від донних наносів;
- розчищення озер, ставків тощо;
- днопоглиблювальні роботи;
- укріплення розмитих ділянок;
- облаштування прорізей, прокопів, отворів;

- засипка ярів ґрунтом, що дронується;
- облаштування стрічкового дренажу вздовж осі яру.

4.5.2 Відновлення природної дренажності територій здійснюється шляхом усунення чинників, що їй перешкоджають (ручне та механічне, з використанням хімічних речовин, видалення рослинності, каміння, тощо).

4.6 При проектуванні заходів з штучного відновлення природної дренажності територій, необхідно раціонально використовувати природний рельєф місцевості.

4.7 Проведення землечерпальних робіт на річках та інших водоймах слід проводити з урахуванням наступних вимог:

- очищення доцільно вести вниз за течією;
- при проведенні очисних робіт необхідно забезпечити збереження поздовжнього ухилу русла.

4.8 Видалення піщаних і легких супіщаних наносів здійснюється способом окремих лійок з розташуванням їх у шаховому порядку.

Класифікацію ґрунтів наносних відкладів за складністю їх розроблення плавучими земснарядами наведено у додатку А.

При проведенні робіт забезпечується збереження кольматуючого шару дна водотоку.

4.9 При розробленні породи за допомогою земснаряду без попереднього розпушування забезпечується дотримання технології виїмки ґрунту з умовою переміщення всмоктувального наконечника зі швидкістю, яка є оптимальною для ґрунтів, що складають русло (додаток Б).

4.10 У процесі розроблення породи земснаряд повинен періодично переміщуватися в наступне робоче положення по фронту робіт.

Таке періодичне переміщення земснаряда називається папільонуванням. Способи папільонування наведено у додатку В.

4.11 Під час траншейного папільонування використовуються три-чотири троси, з яких два передніх служать для переміщення земснаряда паралельно руслу, а третій для утримання снаряда у робочому положенні, переміщення в

початкове положення та переміщення в нове робоче положення. Цей спосіб папільонування досить простий, його слід використовувати для роботи земснаряда на легких породах.

4.12 При паралельному способі папільонування земснаряд пересувається паралельними хрестоподібними відносно осі виїмки проходами, а поздовжня вісь земснаряда – паралельно осі проходу. Паралельне папільонування застосовується для випадків, коли величина глибини на бровках траншеї перевищує величину осадки земснаряду.

4.13 Виїмка широких проходів виконується багермейстерським способом папільонування. У процесі переміщення земснаряда від однієї межі проходу до іншої і повороту корпусу на деякий кут, що дає змогу робити виїмку смужками у межах проходу.

4.14 При використанні віялового способу папільонування переміщення земснаряда виконують з виїмкою породи круговими проходами.

4.15 Для розробки вузьких русел використовується хрестове папільонування.

За такого способу ніс і корма земснаряду переміщуються до різних брівок траншеї.

4.16 При застосуванні пального папільонування переміщення земснаряда виконується поворотом корпусу навколо тієї палі, яка в цей час занурена в ґрунт.

4.17 Розчищення балок проводиться засобами гідромеханізації за допомогою пересувних насосів або вручну.

4.18 Не облицьовані канали малої ширини очищаються пересувним ґрунтонасосним устаткуванням. Якщо ширина каналу становить понад 15 м, очищення проводиться земснарядами, обладнаними фрезерними або черпаковими розпушувачами з пальовим папільонуванням. При цьому довжина плавучого пульпопроводу повинна бути не меншою 40 м.

Роботи проводяться безперервно протягом доби (16-20 год.).

4.19 Очищення облицьованих каналів виконують вручну або спеціальним ґрунтозабірним водоструминним пристроєм ґрунтонасосного устаткування.

Земснаряд з водоструминним пристроєм використовується для очищення від наносів облицьованих магістральних каналів із шириною дна понад 2 м.

Берегове ґрунтонасосне устаткування з водоструминним пристроєм призначається для очищення від наносів внутрішньогосподарських каналів глибиною до 2 м. При цьому устаткування пересувається берегом уздовж каналу, а водострумний пристрій – по дну.

4.20 Очищення ставків та водойм проводиться зі спуском води, при застосуванні для розробки ґрунту скреперів та бульдозерів та без спуску води при використанні для очищення землесосних снарядів.

4.21 Для збереження дренажного ефекту, перед засипкою ерозійних форм рельєфу в нижній їх частині облаштовується закритий дренаж горизонтального типу із засипкою гравієм, щебенем або нетоксичними дисперсними відходами.

4.22 При проведенні з'єднання окремих штучно ізольованих ділянок річки з існуючою гідрографічною сіткою використовуються обвідні канали, канави, водоскиди.

У разі неможливості самопливного відведення, стік перекачують за допомогою насосних станцій.

4.23 Прорізи облаштовуються для створення необхідної глибини русла (на перекатах), для виправлення річкових петель, на підходах до водозабірних та інших споруд.

4.24 Головними заходами з підвищення стійкості прорізів є: розташування прорізу під найменшим кутом до напрямку течії під час високої води;

- облаштування плавного обрису входу у проріз та виходу з нього;
- безупинне землечерпання.

4.25 У разі необхідності виїмки з русла меншої, порівняно з гідромеханізованою розробкою, кількості донних наносів, а також за наявності в донних наносах великих включень (каміння та ін.), застосовуються днозаглиблювальні снаряди.

У процесі роботи багаточерпакового днопоглиблювального снаряду ґрунт відділяється від дна черпаками і послідовність робочих переміщень снаряда установлюється в залежності від заповнення черпаків.

У снарядах, призначених для роботи на важких ґрунтах, використовуються масивні черпаки. Якщо снаряди використовують на кам'янистих ґрунтах, черпаки необхідно облаштовувати міцними сталевими зубцями.

4.26 Методи днопоглиблення ґрунтуються на використанні транспортуючої енергії потоку.

Механічне розпушення ґрунту виконують або звичайною бороною важкого типу, або спеціальними боронами, що протягуються лебідками, тракторами чи буксирними суднами впоперек чи уздовж русла.

Вибухове днопоглиблення виконується через закладення на дні зарядів вибухівки.

Розмивання ґрунту струменем води здійснюється шляхом занурення всмоктувального патрубку пересувного насоса у верхній шар води, а напірного – у придонний.

Розмивання ґрунту течією з-під щита застосовується для вузьких русел. При цьому щит повільно переміщують униз за течією, згортаючи наноси, що вимиваються.

Метод поперечної циркуляції здійснюється за допомогою плавучої струмененапрямної системи нерухомих струмененапрямних поверхонь (щитів), яка викликає штучне розшарування потоку по глибині і створення в ньому внутрішніх поперечних течій (поперечної циркуляції).

4.27 Очищення русел від засмічення та заростання виконується ручним або механізованими способами.

4.28 Камінні глиби, що падають в русло внаслідок обрушення берегів або принесені льодоходом, видаляють за допомогою підйомних пристроїв чи підривають на місці вибуховими зарядами.

4.29 Деревину, що потрапила в русло видаляють спеціальними підйомниками, облаштованими ручними або механізованими пристроями.

4.30 Штучне підвищення проникності ґрунтів виконується шляхом меліорації за наявності техніко-економічного обґрунтування.

Для промивання переважно карбонатних ґрунтів використовують розчини кислот, для розсолення засолених ґрунтів – прісну воду.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

5.1 Умови праці з гідромеханізованим обладнанням повинні відповідати вимогам законодавства про охорону праці, узгоджуватися з відповідними нормами безпеки праці персоналу.

Проект проведення гідравлічних робіт має містити розділ про охорону праці.

5.2 Забороняється проводити ремонт водоводів під час перебування їх під тиском.

5.3 При проведенні робіт необхідно передбачити можливість швидкого, надійного і безпечного відключення окремих трубопроводів під час їх експлуатації і в аварійних випадках.

5.4 Насоси і землесоси після їх установки або ремонту повинні пройти випробування на тиск, що перевищує робочий - на 80%, але не менш, ніж на 5 *at*. Мінімальний тиск під час випробування – 10 *at*.

5.5 Пульповоди і водоводи повинні мати збірні пристрої для скидання води і пульпи з трубопроводу.

5.6 Пульпопроводи повинні укладатися на відстані не менше 25 м від повітряних ліній електропередач і ліній зв'язку. У разі необхідності укладення трубопроводів на відстані менше 25 м, в проекті повинні бути передбачені спеціальні заходи безпеки.

5.7 Обов'язковою є розробка спеціальних заходів очищення зумпфів від засмічення, які забезпечують проведення очищення без зупинок агрегатів і без присутності людей у небезпечній зоні зумпфа.

5.8 При розробленні проекту гідравлічних робіт необхідно враховувати можливість експлуатації електроустаткування у вологому середовищі.

6 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

6.1 При проектуванні та реалізації заходів із штучного відновлення природної дренажності територій, необхідно забезпечувати дотримання вимог законодавства щодо охорони навколишнього природного середовища.

6.2 Для зниження каламутності води водоймища в ході гідромеханізованих робіт на земснарядах слід використовувати спеціальні ґрунтозабірні пристрої, розпушувачі, екрани, пульсуючі потоки тощо.

6.3 Утворений після гідромеханізованих робіт донний осад має бути утилізований. Утилізація продуктів очищення водойм передбачає температурну обробку мулу (для знищення шкідливих бактерій, а також зниження вологості осаду до 75-80 %), після чого цей осад може використовуватися у сільському господарстві (для підгодівлі худоби, як мінеральне добриво, інколи - як заміну паливного вугілля).

6.4 При відновленні природної дренажності визначається ефективність заходів, спрямованих на поліпшення стану природних ресурсів.

6.5 При розчищенні та розширенні русла ріки, з оголенням підруслових алювіальних пісків, необхідно виконувати комплекс спеціальних заходів, що виключають потрапляння забруднюючих речовин на ділянку розчищення та в алювіальні піски, а також заходів контролю за станом потенційних джерел забруднюючих речовин, розташованих у долині ріки.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

**КЛАСИФІКАЦІЯ ҐРУНТІВ НАНОСНИХ
ВІДКЛАДІВ ЗА СКЛАДНІСТЮ
ЇХ РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАВУЧИМИ ЗЕМСНАРЯДАМИ**

Таблиця А.1

Група ґрунту	Ґрунт	В М І С Т Ч А С Т О К, %				
		0,005мм	0,005-0,05мм	0,05-0,25мм	0,025-0,5мм	>0,5 мм
I	Пісок:					
	- середньої крупності:	2	5	понад 50	-	-
	- дрібний	3	5	понад 50	-	-
II	Тонкий пісок	до 2	5-20	не регламентується		-
III	Пилуватий пісок	3	20-50	не регламентується		-
IV	Супісок легкий,	3-6	до 50	-	-	-
	Супісок легкий пилуватий	до 6	понад 50	-	-	-
V	Супісок важкий	6-10	-	-	-	-

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)**РОЗМИВНІ ШВИДКОСТІ ДЛЯ ҐРУНТІВ,
ЯКІ СКЛАДАЮТЬ РУСЛО****Таблиця Б.1**

Породи	Швидкість, м/сек
Дрібний пісок	1,0
Крупний незцементований пісок	1,5 - 2
Супісок і легкі суглинки	1,2 - 2
Ґравій і дрібна галька	1,8 - 2
Ґравій розміром 60-80 мм	2 - 2,5

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

СПОСОБИ ПАПІЛЬОНУВАННЯ

Таблиця В.1

Засоби папільонування	Способи папільонування
Тросові пристрої з лебідками	Траншейний Рівнобіжний Багермейстерський Віяловий Хрестовий Окремими лійками
Пальові пристрої в нерухомих напрямних	Зигзагуватий
Пальові пристрої, закріплені в роторі	Рівнобіжними дугами
Пальові пристрої на каретці	Траншейний
Самохідні земснаряди, якими здійснюють папільонування з використанням двигунів	Окремими лійками

41.00:

Ключові слова: природна дренажність, розчищення русел, земснаряд, ґрунтонасосне устаткування, папілювання.

Директор УДНДІ «УкрВОДГЕО» _____ О. Абрамович

Керівник розробки, канд. юрид. наук _____ С. Разметаєв

Відповідальний виконавець,
старший науковий співробітник _____ А. Галузінська