

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**Конструкції будинків і споруд**

**ТЕТРАПОДИ ДЛЯ БЕРЕГОЗАХИСНИХ І  
ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ СПОРУД**

**Технічні умови**

**(ГОСТ 20425-75, MOD)**

**ДСТУ Б В.2.6-119:2010**

Київ

Мінрегіонбуд України

2011

## ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: ТОВ НТК "Будстандарт"

Розробники: О. Бобунов; О. Бобунова; Г. Желудков (науковий керівник)

ВНЕСЕНО: Управління технічного регулювання у будівництві Мінрегіонбуду України

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінрегіонбуду України від 30.09.2010 р. № 380 та від 01.06.2011 р. № 61, чинний з 2012-01-01

3 Національний стандарт відповідає ГОСТ 20425-75 "Тетраподы для берегозащитных и оградительных сооружений" окрім нормативних посилань, наведених у додатку А

Ступінь відповідності – модифікований (MOD)

4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 20425-75)

## ЗМІСТ

	с.
Національний вступ .....	4
Додаток <u>А</u> до Національного вступу Перелік чинних або скасованих з заміною на національні нормативні документи України міждержавних нормативних документів, прийнятих до 1992 року, на які є посилання в ГОСТ 20425-75 "Тетраподы для берегозащитных и ограждающих сооружений" .....	5
Додаток <u>Б</u> до Національного вступу Процедура прийняття регіональних стандартів методом перевидання (передруку) .....	7
ГОСТ <u>20425-75</u> ТЕТРАПОДЫ ДЛЯ БЕРЕГОЗАЩИТНЫХ И ОГРАДИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ .....	10
1. ФОРМА, МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ .....	10
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	12
3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ .....	14
4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ .....	15
5. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	15

## Національний вступ

Цей національний стандарт прийнятий згідно з вимогами ДСТУ 1.7-2001 "Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів" методом передруку зі ступенем відповідності – модифікований до ГОСТ 20425-75 "Тетраподы для берегозащитных и оградительных сооружений".

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

Цей стандарт розроблено відповідно до зазначеного міждержавного стандарту з технічними відхилами (посилання на національні нормативні документи України, що введені на заміну посилань на міждержавні нормативні документи).

Положення цього стандарту доцільно використовувати тільки у законодавчо нерегульованій сфері (у разі відсутності аналогічних вимог у ДСТУ Б В.2.6-2-2009 "Вироби бетонні і залізобетонні. Загальні технічні умови" та в робочих кресленнях на конкретний виріб).

Як довідковий матеріал під час роботи з наведеними вище документами можуть бути залучені креслення виробів типових серій, які адаптовані до унормованих сьогодні методів розрахунків конструкцій та застосовуваних у теперішній час матеріалів (арматура, бетон).

У додатку А до національного вступу наведено перелік міждержавних нормативних документів, прийнятих до 1992 року, на які є посилання у цьому стандарті, що замінені на національні нормативні документи України або на чинні станом на 01.01.2011 р. міждержавні стандарти.

У додатку Б до національного вступу викладена процедура прийняття регіональних стандартів методом перевидання (передруку).

Базовою організацією, що супроводжує цей стандарт, є НДІБК.

## ДОДАТОК А

## до національного вступу

(довідковий)

**Перелік чинних або скасованих з заміною на національні нормативні документи України міждержавних нормативних документів, прийнятих до 1992 року, на які є посилання в ГОСТ 20425-75 "Тетраподы для берегозащитных и ограждающих сооружений"**

Міждержавні НД, прийняті до 1992 року	Відповідні національні НД (станом на 01.01.2011 р.)
ГОСТ 380-94 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки	ДСТУ 2651:2005 Сталь вуглецева звичайної якості. Марки
ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	Чинний
ГОСТ 10060-87 Бетоны. Методы определения морозостойкости	ДСТУ Б В.2.7-47-96 (ГОСТ 10060.0-95) Бетони. Методи визначення морозостійкості. Загальні вимоги ДСТУ Б В.2.7-48-96 (ГОСТ 10060.1-95) Бетони. Базовий (перший) метод визначення морозостійкості. Загальні вимоги ДСТУ Б В.2.7-49-96 (ГОСТ 10060.2-95) Бетони. Прискорені методи визначення морозостійкості при багаторазовому заморожуванні та відтаванні ДСТУ Б В.2.7-50-96 (ГОСТ 10060.3-95) Бетони. Дилатометричний метод прискореного визначення морозостійкості ДСТУ Б В.2.7-51-96 (ГОСТ 10060.4-95) Бетони. Структурно-механічний метод прискореного визначення морозостійкості
ГОСТ 12730.5-84 Бетоны. Метод определения водонепроницаемости	ДСТУ Б В.2.7-170:2008 Бетони. Методи визначення середньої густини, вологості, водопоглинання, пористості і водонепроникності
ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила контроля прочности	ДСТУ Б В.2.7-224:2009 Бетони. Правила контролю міцності

Міждержавні НД, прийняті до 1992 року	Відповідні національні НД (станом на 01.01.2011 р.)
ГОСТ 26633-85 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия	ДСТУ Б В.2.7-43-96 Бетоні важкі. Технічні умови
СНиП II-A.6-72 Строительная климатология и геофизика	СНиП 2.01.01-92 Строительная климатология и геофизика (з 01.11.2011 р. – ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія)

ДОДАТОК Б

до національного вступу

(довідковий)

**Процедура прийняття регіональних стандартів методом перевидання  
(передруку)**

Міждержавний стандарт (ГОСТ) є регіональним стандартом і підпадає під дію ДСТУ 1.7-2001 "Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів".

Згідно з 4.3 ДСТУ 1.7 міждержавний стандарт (ГОСТ) вважають прийнятим, якщо національний стандарт (ДСТУ) є модифікованим щодо цього ГОСТ і має технічні відхилення, які точно визначено і пояснено.

Згідно з додатком Б ДСТУ 1.7 одним із доцільних методів прийняття міждержавного стандарту як модифікованого є метод перевидання (передруку).

Відповідно до 5.4.2 ДСТУ 1.7 при застосуванні цього методу національний стандарт має містити:

- а) національний вступ та передмову;
- б) національний інформативний матеріал (у додатках чи примітках).

Згідно з 8.3 ДСТУ 1.7 позначка ДСТУ при модифікованому ступені відповідності складається тільки з національного номера. Позначка та скорочення ступеня відповідності подаються після назви національного стандарту та позначки міждержавного стандарту, включаючи дату його прийняття.

Наприклад:

ДСТУ Б В.2.6-119:2010 Тетраподи для берегозахисних і огорожувальних споруд. Технічні умови (ГОСТ 20425-75, MOD).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

---

**ТЕТРАПОДЫ ДЛЯ БЕРЕГОЗАЩИТНЫХ И  
ОГРАДИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

**ГОСТ 20425-75**

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства

Москва



**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного  
комитета Совета Министров СССР по делам строительства от  
18 декабря 1974 г. № 244

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ТЕТРАПОДЫ ДЛЯ БЕРЕГОЗАЩИТНЫХ И  
ОГРАДИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ**
**ГОСТ  
20425-75**

Concrete Tetrapod for Costal Protecting Installations

Дата введения 1976-01-01

Настоящий стандарт распространяется на фигурные бетонные блоки – тетраподы, предназначенные для берегозащитных и оградительных сооружений.

**1. ФОРМА, МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

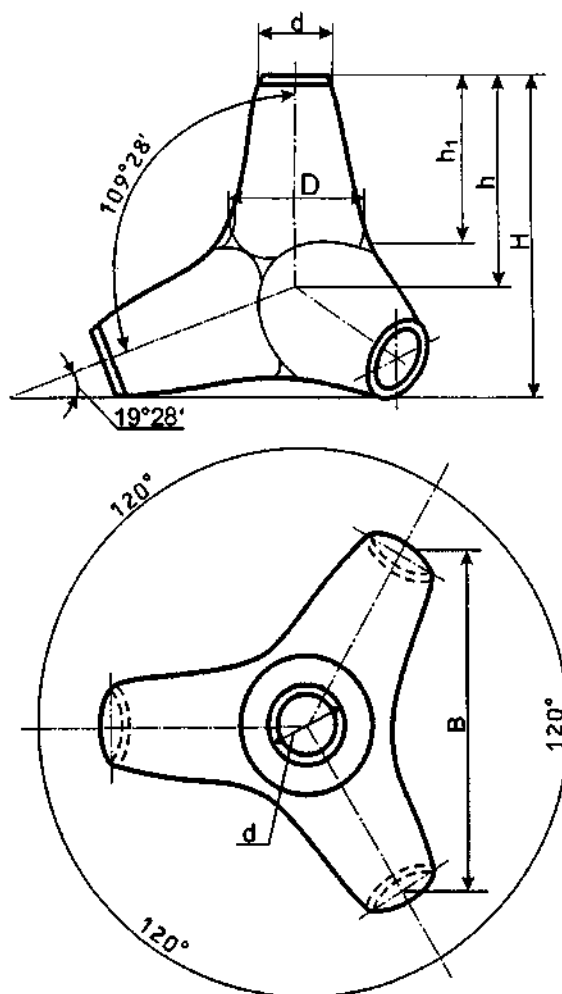
1.1. Форма, марки и основные размеры тетраподов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

Таблица 1

Марки	Основные размеры, см					
	Высота тетрапода Н	Расстояние от плоскости малого основания усеченного конуса до центра тетрапода h	Высота усеченного конуса h <sub>1</sub>	Диаметр большого основания усеченного конуса D	Диаметр малого основания усеченного конуса d	Ширина тетрапода В
T-1,5	134	88	57	65	38	144
T-3,0	170	112	85	78	46	183
T-5,0	207	138	105	94	50	225
T-7,8	235	156	120	105	60	255
T-13	279	180	140	128	70	294
T-20	310	202	150	148	88	330
T-25	335	218	163	159	95	356

**Примечание.** Цифры в обозначении марки означают массу тетрапода в тоннах.

Тетрапод. Общий вид



1.2. Отклонения от проектных размеров тетраподов не должны превышать следующих величин:

- по диаметру малого основания усеченного конуса  $d$ , мм.....  $\pm 20$
- по высоте  $H$ , мм.....  $\pm 50$
- по наклону образующей усеченного конуса, %.....  $\pm 2$

1.3. Тетраподы всех марок изготавливают без подъемных петель. Подъем и установку тетраподов в сооружение следует производить при помощи специальных приспособлений. По согласению с потребителем тетраподы могут изготавливаться с подъемными петлями, расположенными по оси каждого конуса или с одной петлей, расположенной по оси одного из конусов основания.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Тетраподы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Тетраподы должны изготавливаться из гидротехнического бетона марки не ниже 300 по прочности на сжатие.

2.3. Тетраподы, предназначенные для работы в условиях агрессивной воды-среды, должны изготавливаться с учетом соответствующих мероприятий, обеспечивающих надежную стойкость бетона против действия агрессивной воды-среды.

2.4. Тетраподы должны быть морозостойкими и водонепроницаемыми. Марки бетона тетраподов по морозостойкости и водонепроницаемости назначаются проектной организацией в зависимости от климатических условий района строительства и для сооружений I – II классов капитальности должны быть не ниже указанных в табл. 2. Для сооружений III – IV классов капитальности марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны быть снижены на одну ступень, но не ниже  $M_{рз} 100$  и  $B_6$  для морских сооружений и  $M_{рз} 75$  и  $B_4$  для речных сооружений.

2.5. Тетраподы для берегозащитных сооружений, расположенных в приурезовой зоне побережья с галечными наносами с интенсивным волнением и подвергающихся действию льда, должны изготавливаться из гидротехнического бетона марки не ниже 400 по прочности на сжатие и водонепроницаемостью не ниже  $B_6$ .

2.6. Качество бетона должно соответствовать требованиям ГОСТ 26635-85.

2.7. Отпускная прочность бетона тетраподов в момент отгрузки их с предприятия-изготовителя должна быть не менее 70 % от проектной.

**Таблица 2**

Расчетная температура наружного воздуха (средняя температура наиболее холодной пятидневки) в районе строительства	Марки тетраподов			
	по морозостойкости		по водонепроницаемости	
	для морских сооружений	для речных сооружений	для морских сооружений	для речных сооружений
Ниже минус 35°С	Мрз 300	Мрз 200	В6	В4
Ниже минус 20°С, но не ниже минус 35°С	Мрз 200	Мрз 150	В6	В4
Ниже минус 5°С, но не ниже минус 20°С	Мрз 150	Мрз 100	В6	В4
Выше минус 5°С	Мрз 100	Мрз 75	В6	В4

**Примечание.** Расчетную температуру наружного воздуха (среднюю температуру наиболее холодной пятидневки) следует принимать по главе СНиП II-А.6-72 "Строительная климатология и геофизика. Основные положения проектирования".

2.8. Внешний вид и качество поверхности тетраподов должны удовлетворять следующим требованиям:

местные наплывы и вмятины не должны иметь глубину более 20 мм;

раковины и воздушные поры (местные) не должны иметь глубину более 20 мм и длину более 200 мм и общую площадь раковин более 3 % от площади поверхности тетраподов;

местные усадочные поверхностные трещины не должны иметь ширину более 0,2 мм и длину более 1/4 длины образующей конуса;

околы бетона конусов тетрапода не должны иметь глубину более 10 мм и длину более 50 мм на 1 м;

сквозные трещины, трещины у основания усеченного конуса или вдоль образующей конуса на всей его длине не допускаются.

2.9. При изготовлении тетраподов с подъемными петлями эти петли должны изготавливаться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок ВСтЗпс2 по ГОСТ 5781-82 и ГОСТ 380-71\* по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке. При этом смещение положения

\* С 01.01.90 вводится в действие ГОСТ 380-88.

подъемных петель от оси конуса допускается не более чем на 10 мм. Петли должны быть очищены от наплывов бетона. Изготовление тетраподов с подъемными петлями для районов строительства с расчетной температурой наружного воздуха (средней температурой наиболее холодной пятидневки) ниже минус 35 °С не допускается.

### **3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

3.1. Готовые тетраподы должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя, которое обязано гарантировать качество изготовленных тетраподов в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

3.2. Поставка тетраподов должна производиться партиями. В каждой партии должны быть тетраподы одного типа, изготовленные из материалов одного качества и по одной технологии.

3.3. Размер партии устанавливают в количестве не более 100 шт.

3.4. Для проверки качества продукции от каждой партии отбирают тетраподы в следующем количестве:

для проверки размеров – 5 %, но не менее 3 шт. от партии;

для испытания на прочность – 2 шт. от партии (образцы получают путем выпиливания их из тетраподов).

Для выявления дефектов и повреждений на поверхности тетраподов производят осмотр всей партии, предъявленной к приемке.

3.5. Предприятие-изготовитель должно производить испытания бетона тетраподов на морозостойкость не реже одного раза в год, а также при замене материалов, изменении технологии приготовления бетонной смеси или условий твердения бетона.

3.6. При получении неудовлетворительных результатов проверки соответствия требований настоящего стандарта хотя бы по одному тетраподу, производят проверку удвоенного количества тетраподов. Если при повторной проверке окажется хотя бы один тетрапод, не соответствующий требованиям

настоящего стандарта, то приемку тетраподов производят поштучно.

3.7. Потребитель имеет право производить контрольную проверку качества готовых тетра подов, применяя при этом порядок отбора тетраподов и методы их испытания, предусмотренные настоящим стандартом.

#### **4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

4.1. Размеры тетраподов и наклон образующих конусов проверяют металлическими измерительными инструментами с точностью измерений до 10 мм.

4.2. Прочность бетона определяют по ГОСТ 18105-86.

4.3. Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060-87.

4.4. Водонепроницаемость бетона определяют по ГОСТ 12730.5-84.

#### **5. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

5.1. На наружной поверхности тетрапода должны быть нанесены несмываемой краской следующие маркировочные знаки:

а) товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

б) марка тетрапода;

в) дата изготовления и заводской порядковый номер изделия.

5.2. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую отгружаемую партию тетра подов паспортом, в котором должны указываться:

а) наименование и адрес предприятия-изготовителя;

б) дата составления и номер паспорта;

в) наименование марки тетраподов;

г) количество тетраподов каждой марки;

д) дата изготовления тетраподов;

е) проектная марка бетона по прочности на сжатие и отпускная прочность бетона тетраподов;

ж) марка бетона тетраподов по морозостойкости и водонепроницаемости;

з) обозначение настоящего стандарта.

5.3. Тетраподы должны храниться на горизонтальной площадке рассортированными по маркам. При этом должна быть обеспечена возможность захвата и свободный подъем каждого тетрапода.

5.4. Подъем, погрузка и выгрузка тетраподов должны производиться краном при помощи специальных приспособлений.

Допускается подъем тетраподов за монтажные подъемные петли.

5.5. Перетаскивание тетраподов волоком запрещается.

5.6. Погрузка, транспортирование и разгрузка тетраподов должны проводиться с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждений.



Код УКНД: 91.080.40

**Ключові слова:** тетраподи для берегозахисних і огорожувальних споруд; технічні вимоги; методи контролю; приймання.