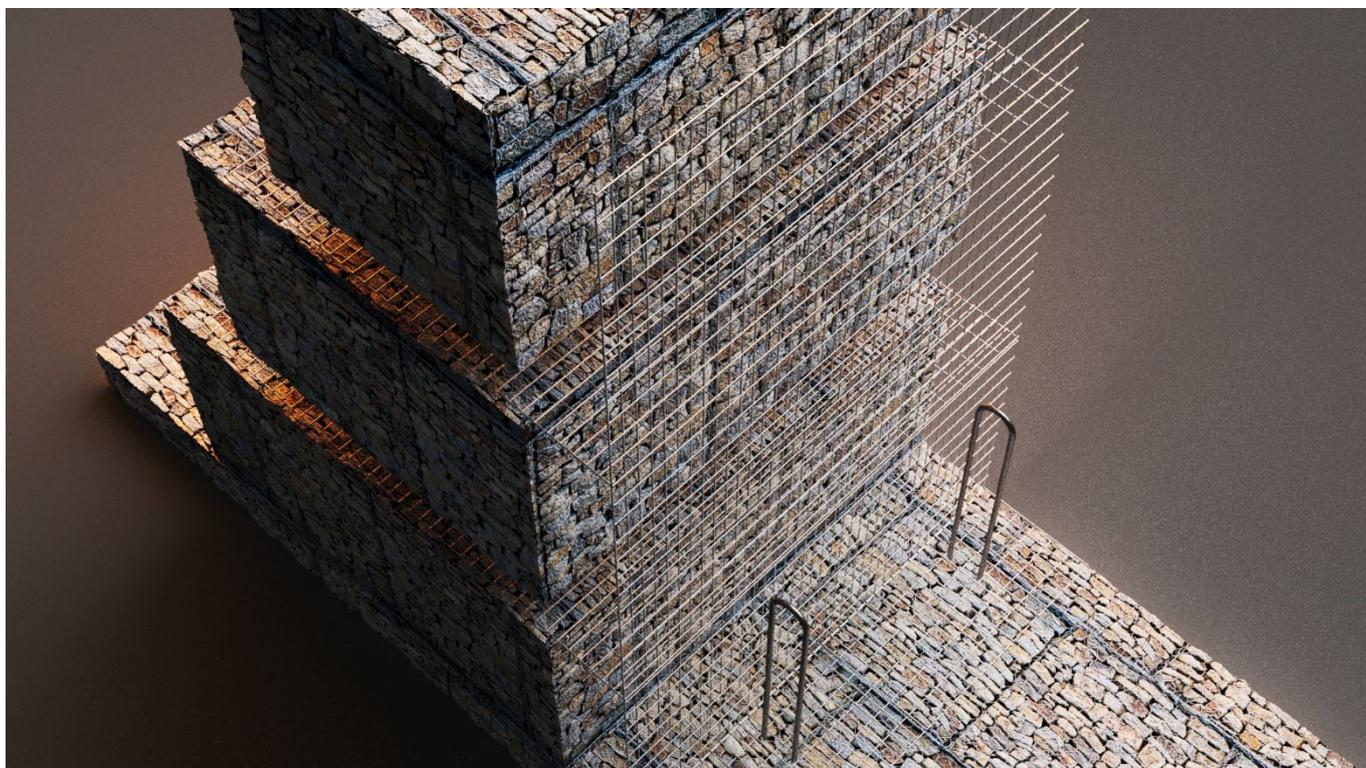




Общество с ограниченной ответственностью «Завод габионных конструкций»

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

Конструкции и технологии по защите габионами
береговой линии от размывов



МОСКВА 2025



Предисловие

Габионные берегозащитные сооружения предназначены для противодействия силовым и размывающим воздействиям водного потока, ледохода, карчехода, ветровых и судовых волн, возникающим в поверхностных слоях грунта откосов земляного полотна автомобильных дорог.

Однако рекомендуемые гидравлические условия применения данных берегозащитных сооружений ограничивают их применения на участках с толщиной льда более 0,3 м и интенсивным ледоходом.

В связи с чем возникла потребность в разработке технических решений, которые могли бы решить данную проблему.

Мы изучили существующий опыт строительства и проектирования, в результате чего смогли скомбинировать несколько технологий и подходов к производству, чтобы предложить совершенно новые конструкции их габионов.

Разработано компанией ООО «ЗГК» как справочное пособие по проектированию берегоукрепления на основе опыта строительства и эксплуатации габионных сооружений

Альбом разработал:
инженер-проектировщик Горшков Р.Я.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Существующие решения	5
1.1. Условия применения конструкций.....	5
1.2. ПРИМЕЧАНИЕ – входной контроль качества.....	6
1.3. Откосное крепление габионов	7
1.4. Комбинированное откосное берегоукрепление	13
1.5. Вертикальное берегоукрепление с гравитационной подпорной стеной ..	14
2. Оригинальные технические решения компании Завод габионных конструкций.....	16
2.1. Техничко-экономическое обоснование.....	16
2.2. Габионы со сварной лицевой панелью.....	17
2.3. Габионы с упрочненной лицевой гранью	19
Библиография	20

1. Существующие решения

1.1. Условия применения конструкций

Данный раздел призван обобщить существующие рекомендации по проектированию берегоукрепления из габионов.

В частности, Указания [1] предлагают разделить область применения откосного крепления берега в зависимости от скорости течения, высоты волны и уклона берега.

Таблица 1 – область применения откосного крепления габионов [табл. 2.1, 1]

Откосное берегоукрепление при помощи:	Высота габиона, м	Скорость вдольберегового течения v_p , м/с	Высота волны 1% обеспеченности h_1 , м	Уклон береговой линии m
1. матрасно-тюфячных габионов высотой 0,17 м – МД1	0,17	$\leq 1,0$ $\leq 3,0$	$\leq 0,5$ $\leq 0,75$	$1,5 \leq m \leq 3,0$ $2,0 \leq m \leq 3,0$
2. матрасно-тюфячных габионов высотой 0,5 м – МД2, МД3	0,5	$\leq 4,0$ $\leq 4,0$ $\leq 4,0$	$\leq 0,75$ $\leq 1,5$ $\leq 2,0$	$1,5 \leq m \leq 3,0$ $1,5 \leq m \leq 3,0$ $2,0 \leq m \leq 3,0$
3. Коробчатых габионов высотой 0,5; 1,0 м – К, КД1, КД2, КД3	0,5 1,0	$\leq 5,0$	$\leq 2,0$	$1,5 \leq m \leq 3,0$

В то же время Рекомендации [2] уточняют таблицу выше, добавляя информацию о ледоходе и карчеходе.

Таблица 2 – Гидрологические условия применения габионов [табл. 6, 2]

Тип габиона	Средняя скорость течения, м/с	Высота волны, м	Толщина льда, м	Ледоход	Карчеход
Матрасно-тюфячный, высотой менее 0,3 м	до 1,5	до 0,7	до 0,3	Слабой интенсивности с размером льдин до 10 м ²	Отдельные деревья длиной до 4 м диаметром до 0,2 м
Матрасно-тюфячный и коробчатый, высотой 0,3-0,5 м	1,7 - 3,5	0,8 - 1,3	до 0,4	Слабой и средней интенсивности с размером льдин от 10 м ² до 15 м ²	Отдельные деревья длиной до 4 м диаметром до 0,3 м
Коробчатый, высотой 1,0 м	4-6	1,9 - 2,5	до 0,5	Средней интенсивности с размером льдин от 15 м ² до 40 м ²	Деревья длиной до 5 м, диаметром до 0,4 м

1.2. ПРИМЕЧАНИЕ – входной контроль качества

Отметим, что применение габионов при указанных гидрологических условиях возможно только при соблюдении высокого качества конструкций.

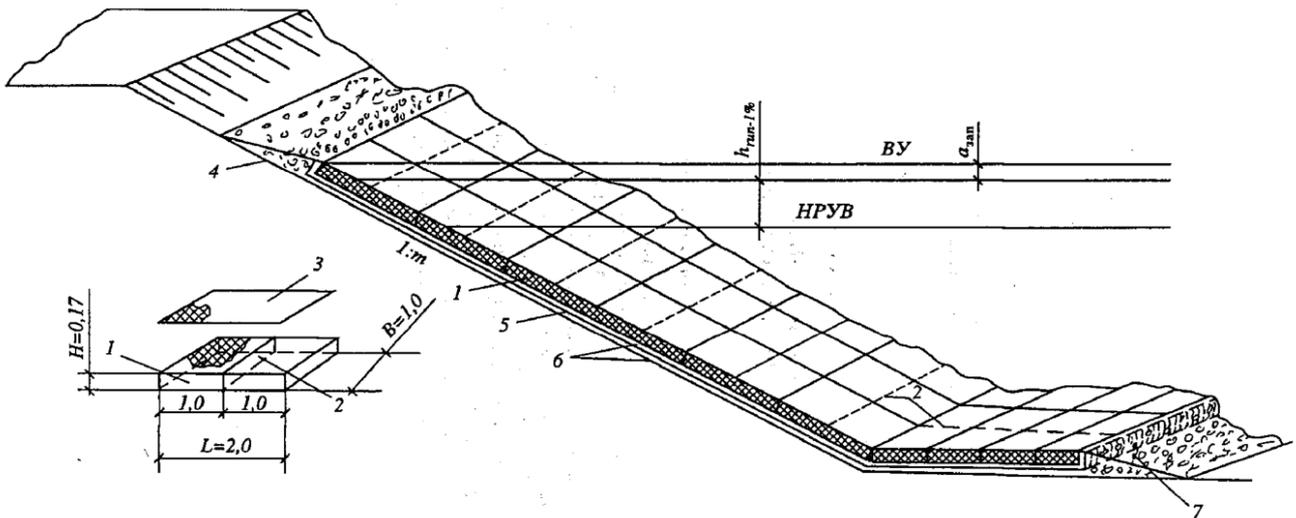
Достаточно большой проблемой является недостаток входного контроля качества габионных изделий при приемке сооружений. Известны случаи, когда некачественные изделия из проволоки с недостаточной плотностью цинкового покрытия в паспорте якобы соответствуют ГОСТ Р 52132-2003.

Отсутствие лабораторных испытаний партий подобных габионов приводит к тому, что прочность конструкции вследствие коррозии иссякает значительно раньше, чем заявленный срок службы.

Учитывая тот факт, что большинство водоемов в России находятся в государственной собственности, то масштаб аварии на водном объекте может иметь катастрофические последствия.

Гарантом качества в этом случае является соответствие габионных конструкций [ТУ 25.93.13-001-52757089-2018](#) «Конструкции из сетки проволочной крученой с шестиугольными ячейками». Данные технические условия разработаны на основе ГОСТ Р 52132-2003. К таким габионам предъявляется повышенный контроль качества продукции и сырья. В них применяется только отечественная низкоуглеродистая проволока третьей группы оцинкования.

1.3. Откосное крепление габионов

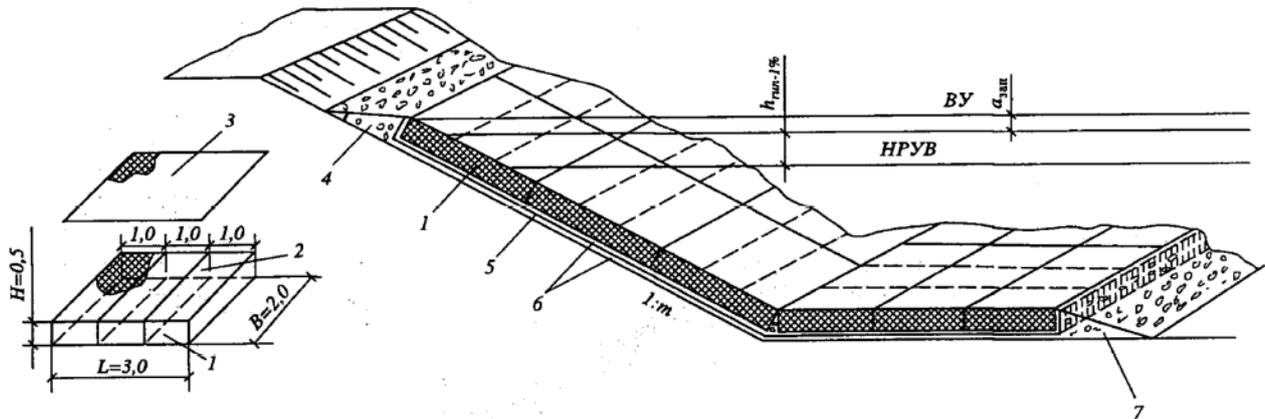


Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – матрас; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,17$ м).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	1	$v_p \leq 1,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,50$ м
2	$v_p \leq 3,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$2,0 < m \leq 3,0$

Рисунок 1 - МД1. [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 2. Однослойная защита из габионов с диафрагмами МД2, $H = 0,5$ м

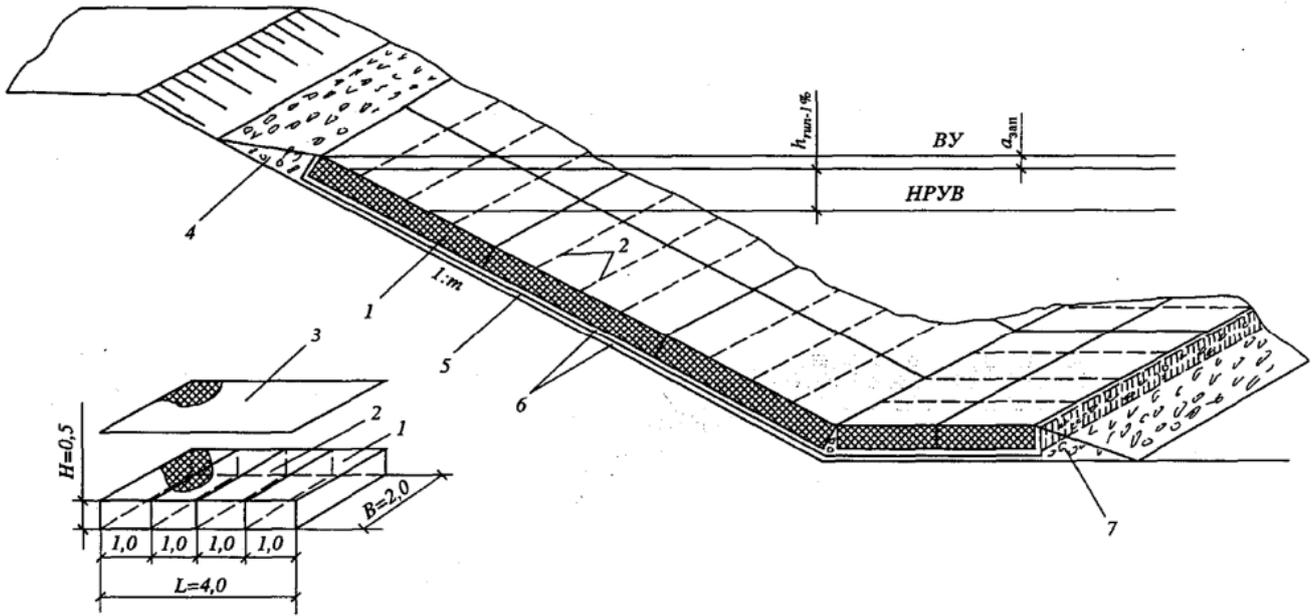


Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – габионы МД2; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м
2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$1,0 \leq h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 2 – МД2 [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 3. Однослойная защита из габионов с диафрагмами МДЗ, $H = 0,5$ м



Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – габионы МДЗ; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).

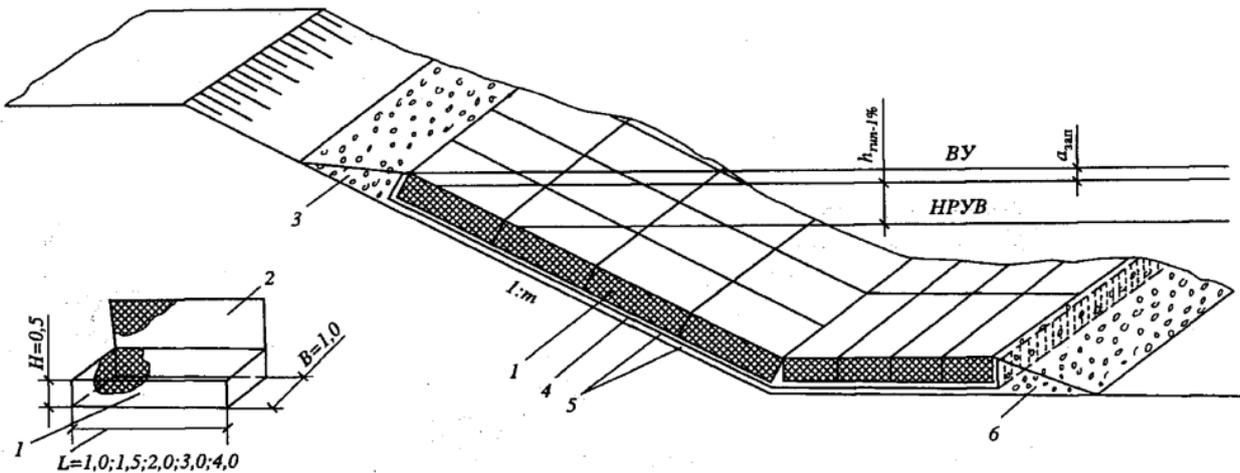
2. Характеристики сеток даны в приложении.

3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$1,0 \leq h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 3 – МДЗ [[ПОСМОТРЕТЬ СТОИМОСТЬ](#)]

Лист. 8. Однослойная защита из коробчатых габионов К, $H = 0,5$ м



Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – коробчатый габион К; 2 – крышка; 3 – камень или щебень; 4 – геотекстиль; 5 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 6 – камень ($d_k = 0,26$ м).

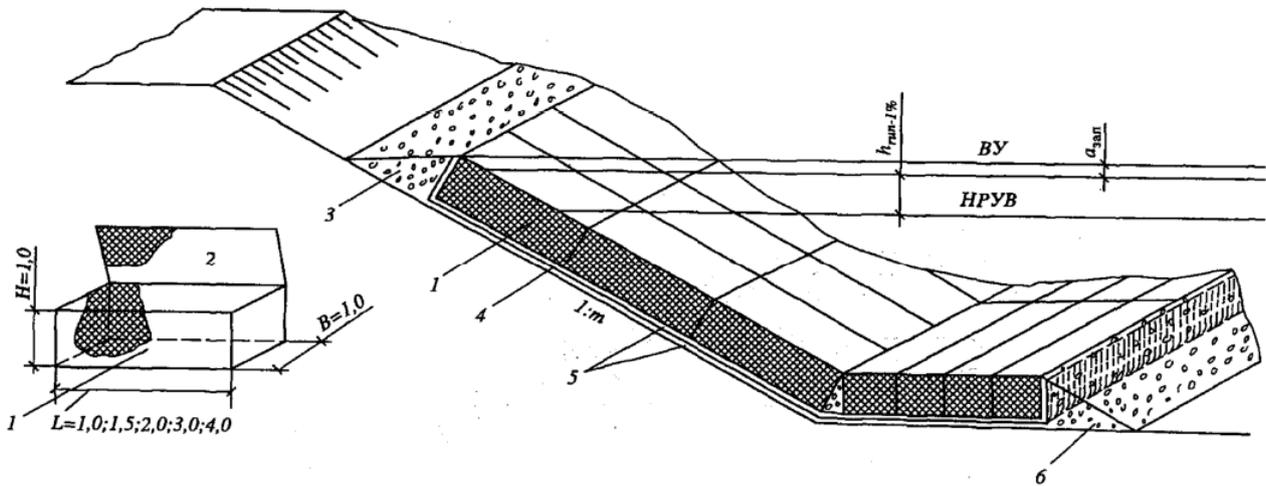
2. Характеристики сеток даны в приложении.

3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 4 – К h=0,5 м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 9. Однослойная защита из коробчатых габионов К, H = 1,0 м

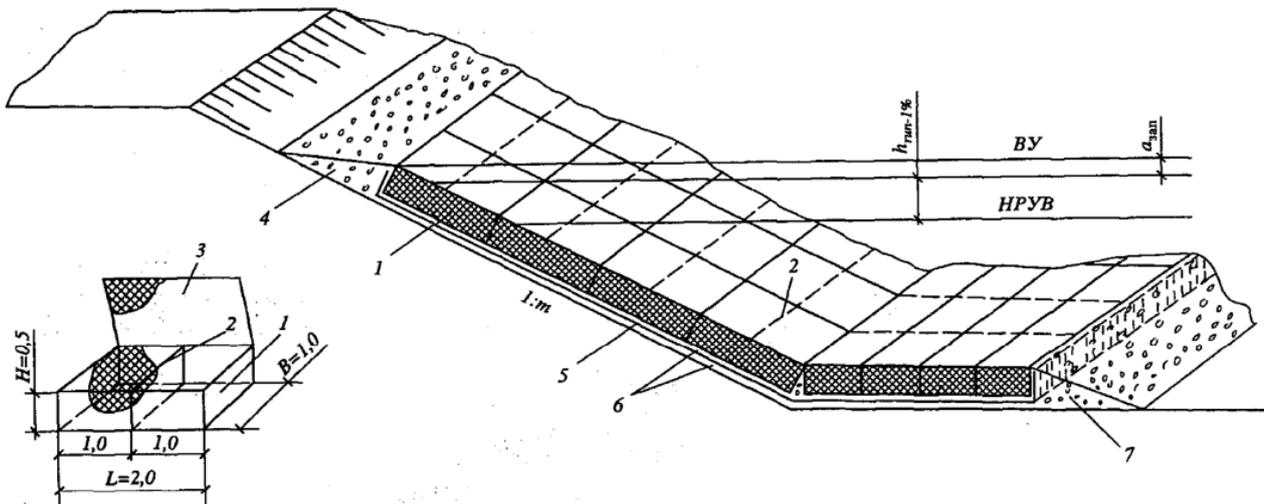


Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – коробчатый габион К; 2 – крышка; 3 – камень или щебень; 4 – геотекстиль; 5 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 6 – камень ($d_k = 0,26$ м).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 2,0$
2	$v_p \leq 5,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 5 – К h=0,5 м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 10. Однослойная защита из коробчатых габионов с диафрагмами КД1, H = 0,5 м

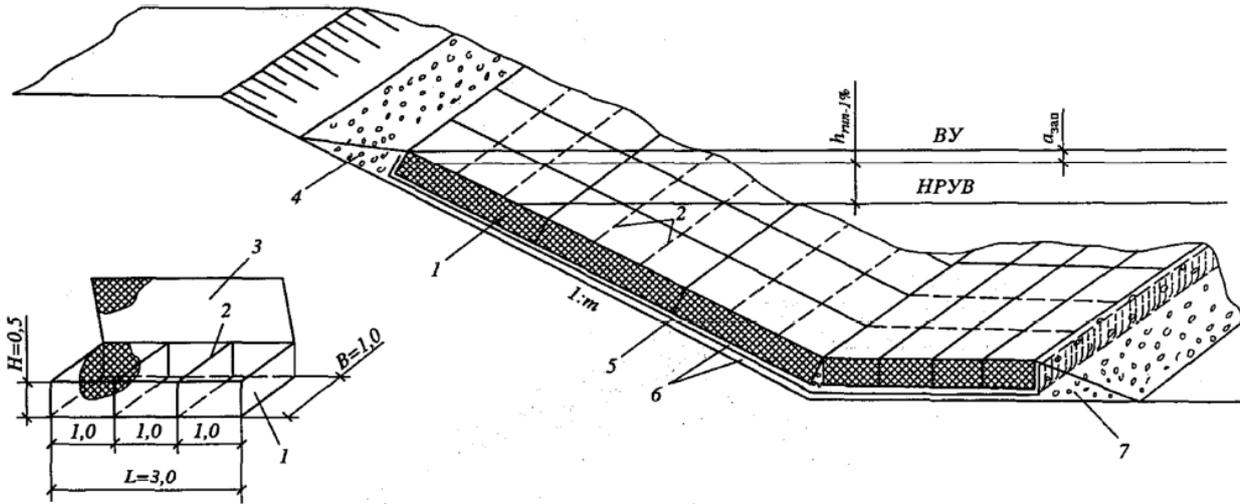


Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – коробчатый габион КД1; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 2,0$
2	$v_p \leq 5,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 6 – КД1 h=0,5 м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 11. Однослойная защита из коробчатых габионов с диафрагмами КД2, $H = 0,5$ м

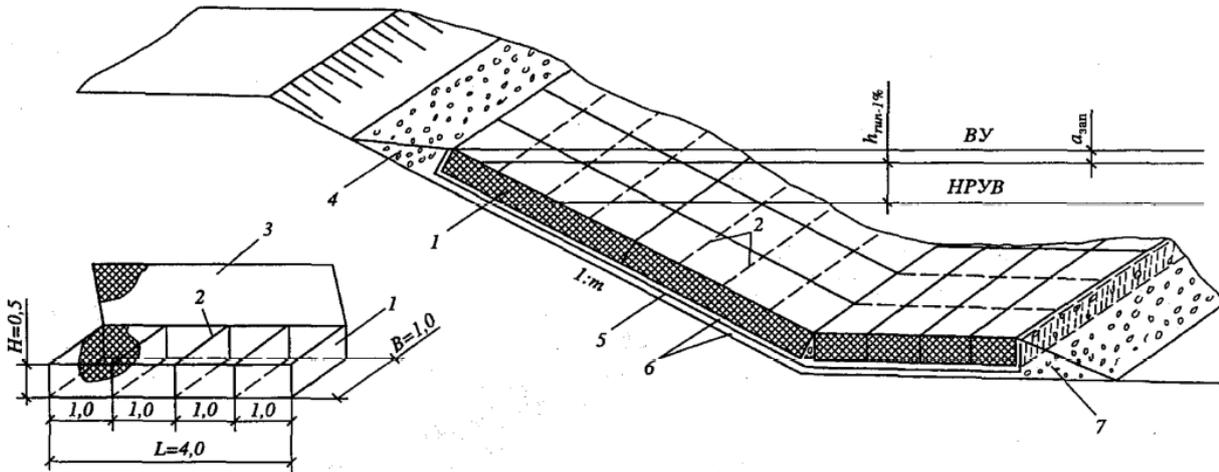


Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – габионы КД2; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$1,0 \leq h_{1\%} \leq 1,5$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 7 – КД2 $h=0,5$ м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 12. Однослойная защита из коробчатых габионов с диафрагмами КД3, $H = 0,5$ м

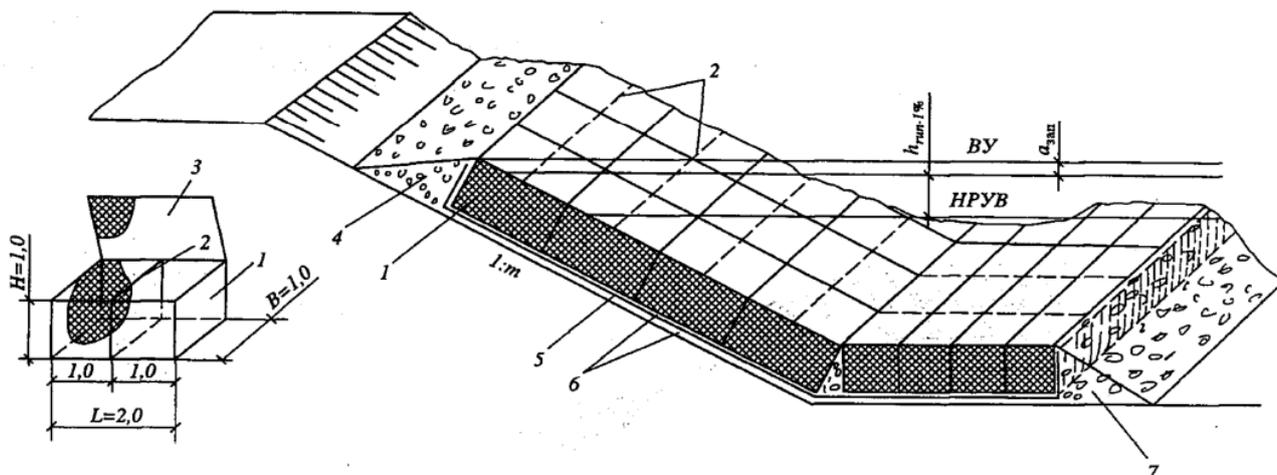


Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – габионы КД3; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$1,0 \leq h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 8 – КД3 $h=0,5$ м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 13. Однослойная защита из коробчатых габионов с диафрагмами КД1, $H = 1,0$ м



Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – габионы КД1; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).

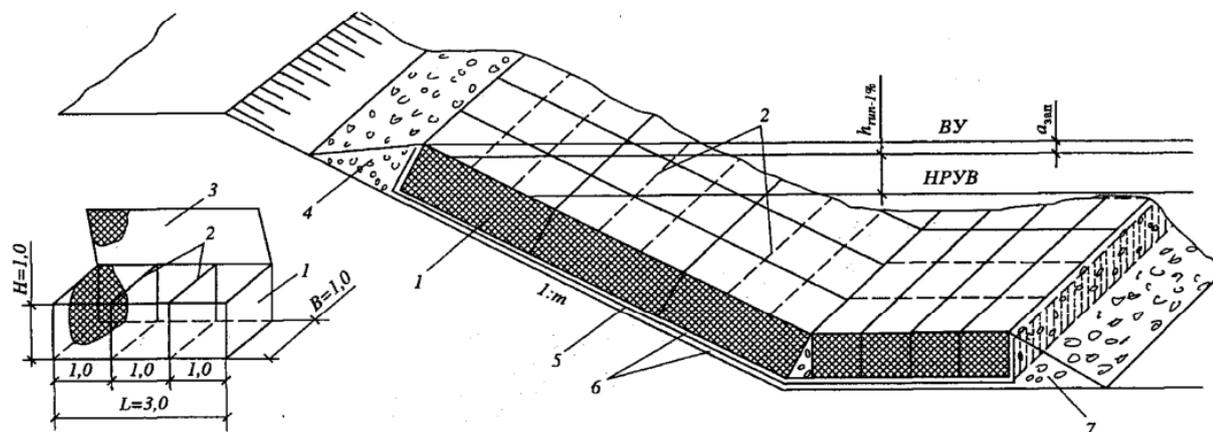
2. Характеристики сеток даны в приложении.

3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 2,0$
2	$v_p \leq 5,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 9 – КД1 $h=1,0$ м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 14. Однослойная защита из коробчатых габионов с диафрагмами КД2, $H = 1,0$ м



Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – габионы КД2; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).

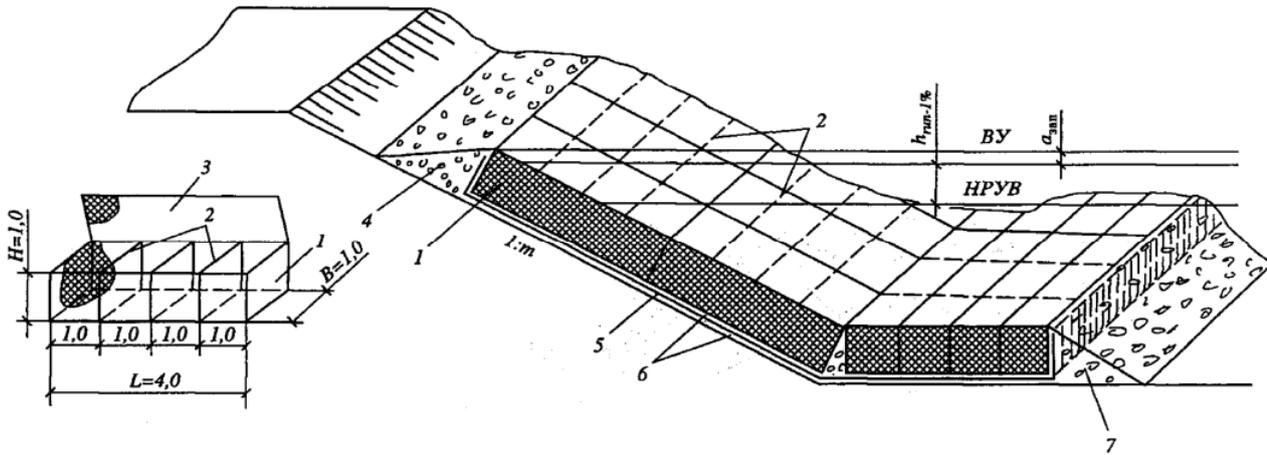
2. Характеристики сеток даны в приложении.

3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 2,0$
2	$v_p \leq 5,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 10 – КД2 $h=1,0$ м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист. 15. Однослойная защита из коробчатых габионов с диафрагмами КДЗ, $H = 1,0$ м



Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – габионы КДЗ; 2 – диафрагма; 3 – крышка; 4 – камень или щебень; 5 – геотекстиль; 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).

2. Характеристики сеток даны в приложении.

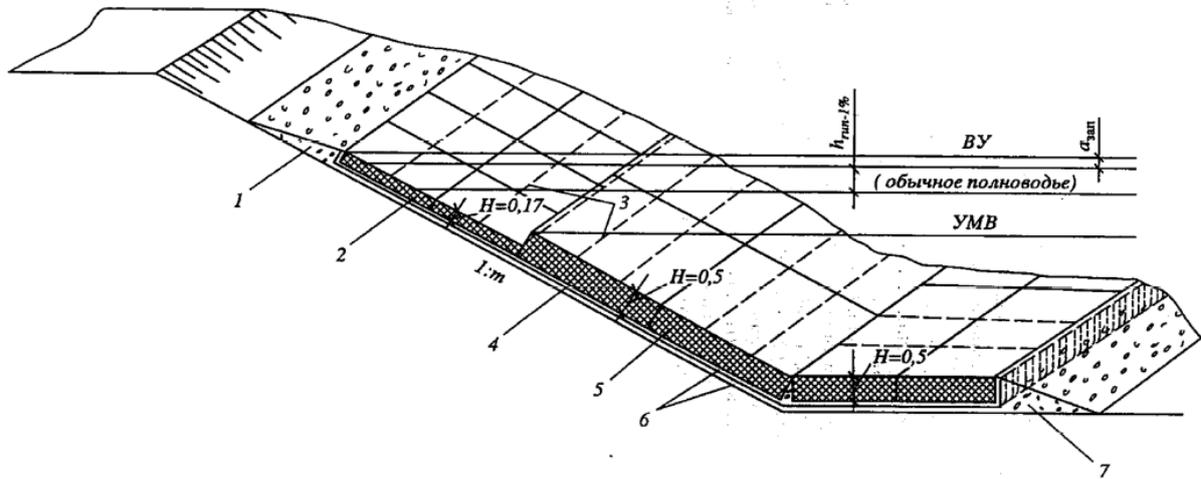
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 2.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м
2	$v_p \leq 5,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 11 – КДЗ $h=1,0$ м [[посмотреть стоимость](#)]

1.4. Комбинированное откосное берегоукрепление

Данное решение позволяет защитить откос от донного течения.



Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – камень или щебень; 2 – матрасы МД1 (см. лист 1); 3 – диафрагмы; 4 – геотекстиль; 5 – по выбору габионы МД2–МД4 (см. листы 2–4), К (см. лист 8), КД1–КД3 (см. листы 10–12); 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень $d_k = 0,26$ м.

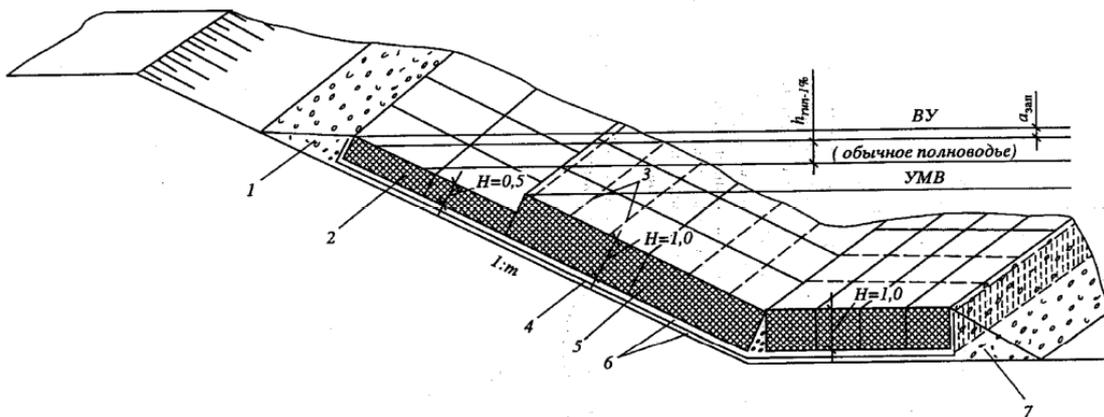
2. Характеристики сеток даны в приложении.

3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 1.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
	$v_p \leq 1,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,50$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 3,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$2,0 < m \leq 3,0$

Рисунок 12 – Комбинированное откосное берегоукрепление [[посмотреть стоимость](#)]

Лист 17. Однослойная комбинированная защита из габионов, $H = 0,5$ м и $H = 1,0$ м



Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – камень или щебень; 2 – по выбору габионы МД2–МД4 (см. листы 2–4), К (см. лист 8), КД1–КД3 (см. листы 10–12); 3 – диафрагмы; 4 – геотекстиль; 5 – по выбору габионы МД2–МД4 (см. листы 5–7), К (см. лист 9), КД1–КД3 (см. листы 13–15); 6 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 7 – камень ($d_k = 0,26$ м).

2. Характеристики сеток даны в приложении.

3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 1.

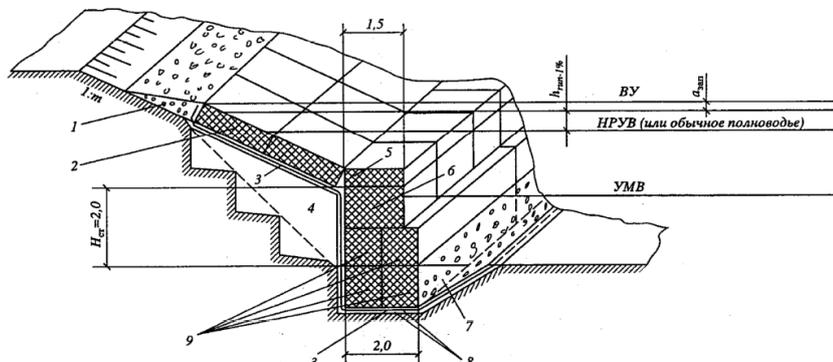
Сферы применения	Предельные значения показателей		
	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$1,0 \leq h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 13 – Комбинированное откосное берегоукрепление [[посмотреть стоимость](#)]

1.5. Вертикальное берегоукрепление с гравитационной подпорной стеной

Данные решения применяются при глубине подтопления до 3,5 м.

Лист 18. Комбинированная защита с гравитационной габионной стеной, $H_{ст} = 2,0$ м (вариант I)

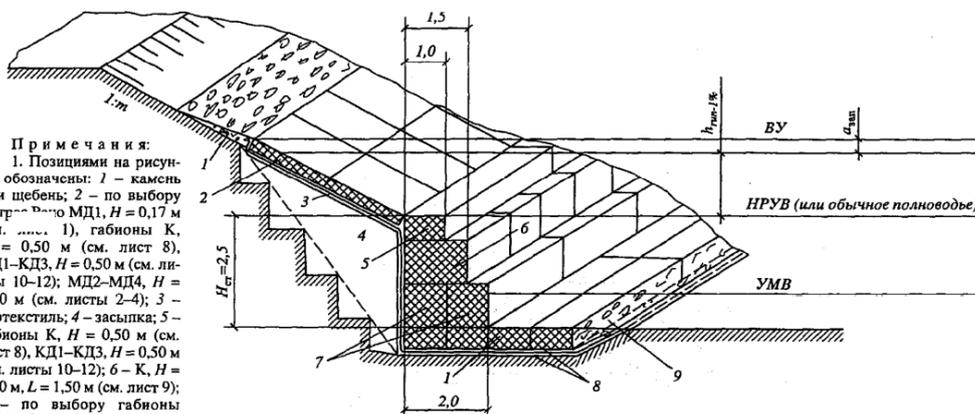


Примечания: 1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – камень или щебень; 2 – по выбору матрасы Рено МД1, $H = 0,17$ м (см. лист 1); габионы МД2–МД4, $H = 0,50$ м (см. листы 2–4); К, $H = 0,50$ м (см. лист 8); КД1–КД3, $H = 0,50$ м (см. листы 10–12); 3 – геотекстиль; 4 – засыпка; 5 – габион К, $H = 0,50$ м, $L = 1,50$ м (см. лист 8); 6 – габион К, $H = 1,00$ м, $L = 1,50$ м (см. лист 9); 7 – камень ($d_k = 0,26$ м); 8 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 9 – по выбору габионы МД2–МД4, $H = 1,00$ м (см. листы 5–7); К, $H = 1,00$ м (см. лист 9); КД1–КД3, $H = 1,00$ м (см. листы 13–15).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 3 или № 4.

Сферы применения	Предельные значения показателей		
1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$1,0 \leq h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 14 – Вертикальное берегоукрепление с гравитационной подпорной стеной при глубине подтопления до 2,0 м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист 21. Комбинированная защита с гравитационной габионной стеной, $H_{ст} = 2,5$ м (вариант II)



Примечания:
1. Позициями на рисунке обозначены: 1 – камень или щебень; 2 – по выбору матрасы Рено МД1, $H = 0,17$ м (см. лист 1); габионы К, $H = 0,50$ м (см. лист 8); КД1–КД3, $H = 0,50$ м (см. листы 10–12); МД2–МД4, $H = 0,50$ м (см. листы 2–4); 3 – геотекстиль; 4 – засыпка; 5 – габионы К, $H = 0,50$ м (см. лист 8); КД1–КД3, $H = 0,50$ м (см. листы 10–12); 6 – К, $H = 1,00$ м, $L = 1,50$ м (см. лист 9); 7 – по выбору габионы МД2–МД4, $H = 1,00$ м (см. листы 5–7); К, $H = 1,00$ м (см. лист 9); КД1–КД3, $H = 1,00$ м (см. листы 13–15); 8 – слой гравелистого песка или мелкого щебня; 9 – камень ($d_k = 0,26$ м).
2. Характеристики сеток даны в приложении.
3. Технологическая схема разрабатывается в соответствии с технологической картой № 3 или № 4.

Сферы применения	Предельные значения показателей			Сферы применения	Предельные значения показателей		
	<i>Используются матрасы Рено</i>				<i>Используются габионы толщиной $H = 0,50$ м по выбору</i>		
1	$v_p \leq 1,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,50$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$	1	$v_p \leq 4,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$
2	$v_p \leq 3,0$ м/с	$h_{1\%} \leq 0,75$ м	$2,0 < m \leq 3,0$	2	$v_p \leq 4,0$ м/с	$1,0 \leq h_{1\%} \leq 2,0$ м	$1,5 \leq m \leq 3,0$

Рисунок 15 – Вертикальное берегоукрепление с гравитационной подпорной стеной при глубине подтопления до 2,5 м [[посмотреть стоимость](#)]

Лист 24. Комбинированная защита с гравитационной габионной стеной, $H_{ст} = 3,5$ м (вариант I)

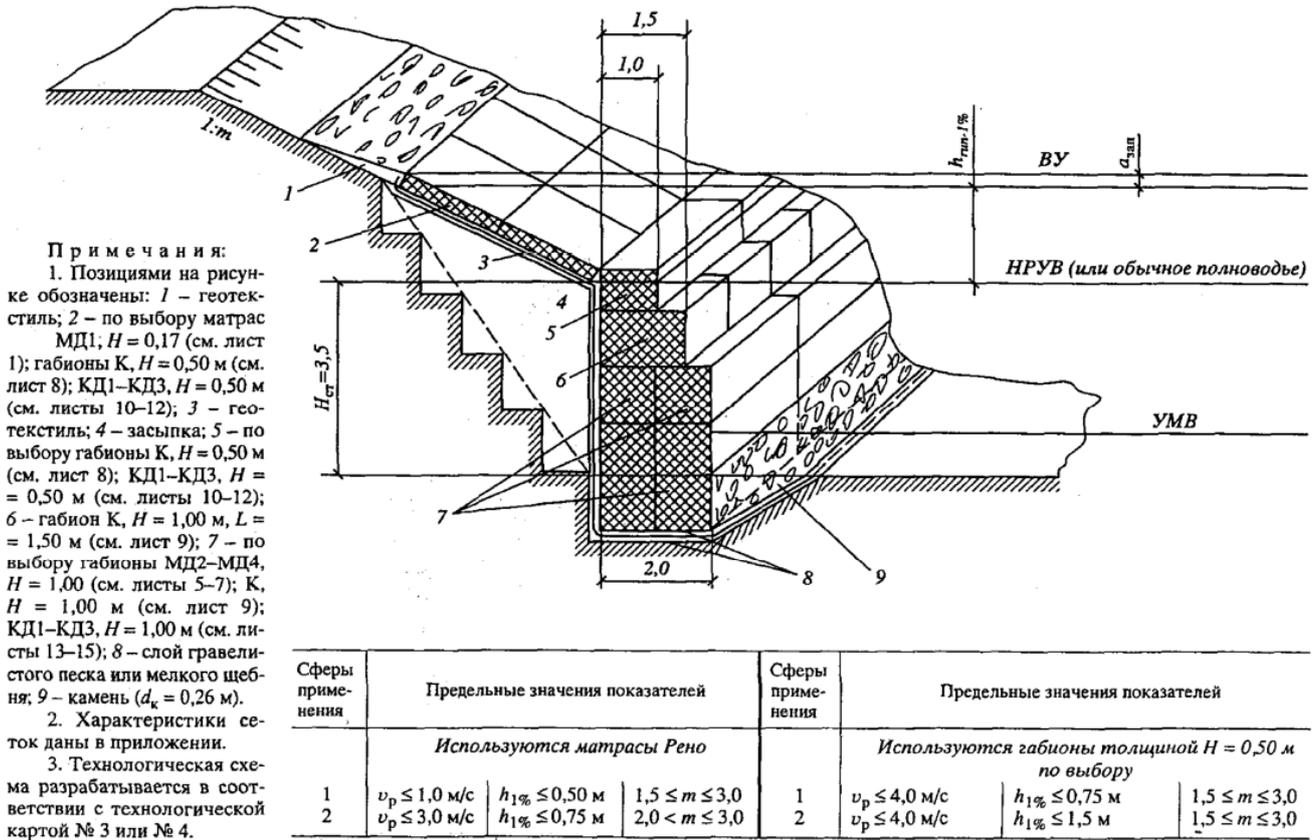


Рисунок 16 – Вертикальное берегоукрепление с гравитационной подпорной стеной при глубине подтопления до 3,5 м [[посмотреть стоимость](#)]

2. Оригинальные технические решения компании

Завод габионных конструкций

Суровые условия отечественных водоемов и рек становятся серьезным препятствием на пути применения конструкций берегоукрепления из габионов.

Значительная толщина льда, которая примерзает к грани габиона, создает изгибающий момент, приводящий к разрыву проволоки.



Рисунок 16 – Последствия воздействия льда

Анализ данной проблемы позволил разработать ряд оригинальных конструктивных решений на основе габионных технологий, которые будут описаны ниже.

2.1. Технико-экономическое обоснование

Данные решения являются инновациями в габионной отрасли и компания «Завод габионных конструкций» готова оказать проектное сопровождение данных конструкций.

Свяжитесь с нами по почте – proekt@kgbn.ru, и наши специалисты помогут вам с подбором оптимальной конструкции берегоукрепления.

2.2. Габионы со сварной лицевой панелью

С положительной стороны зарекомендовало себя укрепление граней габионов из сетки двойного кручения при помощи сварных панелей.

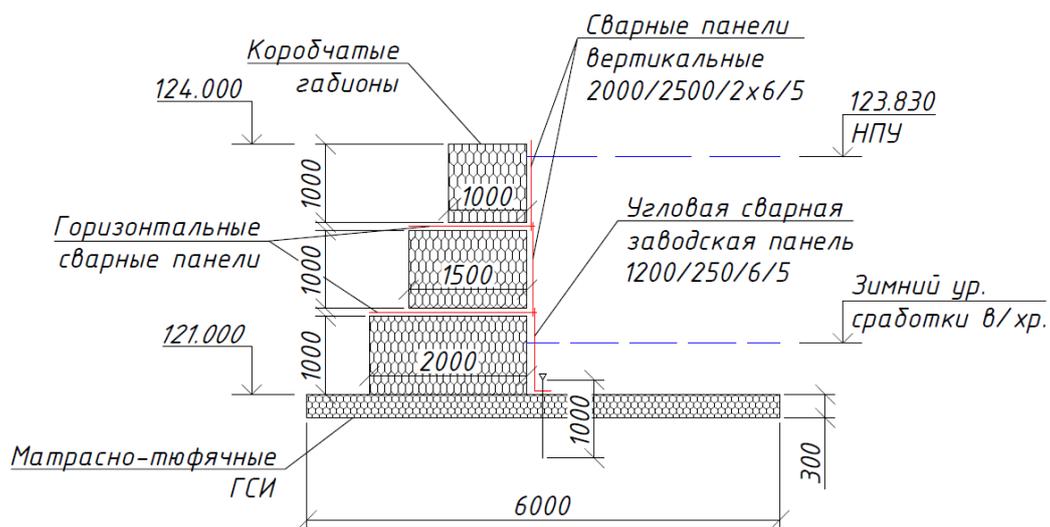
К положительным сторонам данного решения относятся:

- Простота монтажа;
- Широкий ассортимент как [крученных габионов](#), так и [сварных панелей](#);
- Возможность периодической замены панелей при их износе.

К недостаткам можно отнести относительно высокую стоимость сварных панелей.



Рисунок 17 – Пример монтажа конструкции



Примечание:

1. Нижний габион не демонтируется, так как зимний уровень сработки водохранилища не опускается ниже его подошвы.
2. Крепление панелей при помощи степлера (скоба С 50).
3. Нижняя часть угловой панели крепится анкером (Ф22 мм, шаг 1,2 м).
4. Нижняя угловая панель устраивается по фронту с нахлестом 0,2 м, остальные панели нахлеста не требуют.

Рисунок 18 – Поперечное сечение конструкции

2.3. Габионы с упрочненной лицевой гранью

Данное решение является комбинацией двух технологий – стальной дорожной сетки типа «Доркарс» и обычной сетки двойного кручения.



Рисунок 19 – Дорожная сетка «Доркарс»

Особенностью данной сетки является армирование её поперечными стержнями прямоугольного сечения. Традиционно данный материал используется при армировании дорожной одежды автомобильных дорог, аэродромов, технологических дорог горнодобывающих предприятий.

Использование сетки «Доркарс» в качестве лицевой грани берегоукрепительных сооружений позволяет увеличить ее прочность и жесткость.



Рисунок 20 – Габион с упрочненной лицевой гранью

Библиография

- [1] Технические указания и альбом типовых конструкций и технологий по защите габионными структурами земляного полотна от размывов/ Департамент пути и сооружений МПС Российской Федерации. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2002. – 66 с.
- [2] ОДМ 218.2.049–2015 Рекомендации по проектированию и строительству габионных конструкций на автомобильных дорогах
Методические рекомендации по применению габионных конструкций а дорожно-мостовом строительстве. Под общ. ред. Б.Ф. Перевозникова / ООО «Организатор». ФГУП «Союздорпроект». М,: 2001 — 267 с.