

СИСТЕМА ТЕРРАМЕШ®

Система Террамеш представляет собой конструкции заводского изготовления по **ГОСТ Р 52132-2003** и **ASTM A 975-97**, выполненные из металлической сетки двойного кручения с шестиугольными ячейками, разделенные на секции при помощи диафрагм (рис. 1, 2), устанавливаемых внутри лицевой грани через каждый метр по ширине.

Двойное кручение проволочной сетки (рис. 2) обеспечивает целостность, прочность и равномерность распределения нагрузок, предотвращает раскручивание в случае разрыва сетки. Типовые размеры модулей Системы Террамеш представлены в таблице 1. Размеры и предельные отклонения ячейки сетки для данных конструкций представлены в таблице 2. Для усиления модулей, проволока кромок панелей имеет больший диаметр, чем основная проволока сетки (таб. 3).

Система Террамеш - это экологическая модульная система армирования грунта, используемая для крепления неустойчивых массивов грунта взамен гравитационных стен, для крепления склонов и откосов насыпей (рис. 3). При формировании конструкций модули Системы Террамеш располагаются горизонтальными слоями. Шаг армирования определяется в соответствии с проектом для обеспечения устойчивости массива грунта.

Проволочная сетка, используемая для Системы Террамеш, изготавливается из стальной проволоки плотного оцинкования или проволоки с покрытием GALMAC® по **ГОСТ Р 51285-99** (таб. 4). После процесса оцинкования проволока дополнительно покрывается оболочкой из ПВХ (поливинилхлорид). Покрытие ПВХ защищает проволоку и обеспечивает большую устойчивость к химическим, механическим и коррозионным повреждениям.

Характеристики модулей Системы Террамеш обеспечивают их конструктивную целостность в течение длительного срока эксплуатации. Наиболее важные из них — прочность, гибкость, проницаемость, универсальность применения и экологичность:

Проницаемость: заполнение лицевой грани камнем обеспечивает проницаемость и пористость системы, что практически исключает возникновение гидростатического давления.

Прочность: прочность сетки является постоянной по плоскости армопанелей и других граней системы, что устраняет риск разрыва между армопанелью и лицевой гранью, тем более шестиугольные ячейки сетки обеспечивают лучшее сцепление с грунтом. Таким образом применение армопанелей из такой сетки улучшает механические свойства грунта обратной засыпки.

Экологичность: модули Системы Террамеш могут быть естественно объединены с окружающей средой при помощи различных биоинженерных технологий, с течением времени эти конструкции становятся частью естественного ландшафта. Заполнение камнем габионов, составляющих Системы Террамеш®, улучшает физические свойства грунта в месте установки модулей. Благодаря пористой структуре лицевой грани достигается высокая проницаемость сооружений для воды и воздуха, создаются идеальные условия для появления на них растительности. В проекте может быть учтена возможность стимуляции роста растений, как показано на Рис. 1, ОПИСАНИЕ А и на Рис. 5.

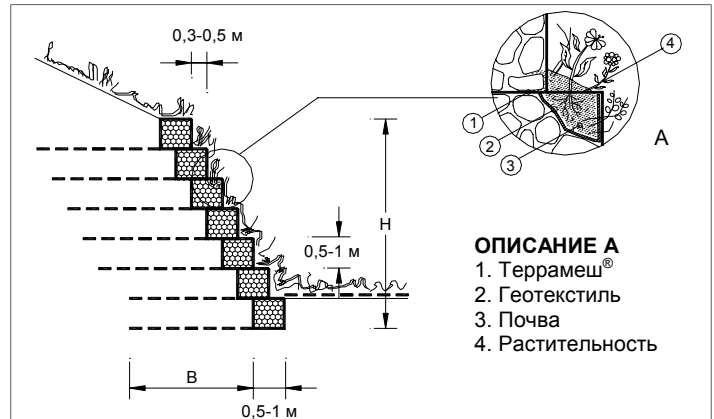


Рис. 1

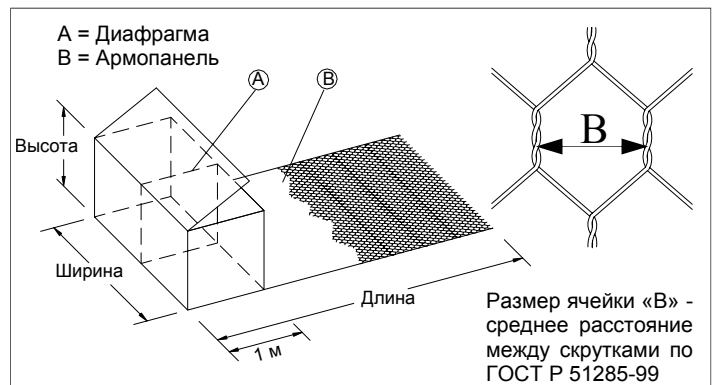


Рис. 2

Типовые размеры габионов

Табл. 1

Длина (м)	Ширина (м)	Высота (м)	Допуски
3	2	0,5; 1	длина +/- 5% ширина +/- 5% высота +/- 5%
4	2	0,5; 1	
5	2	0,5; 1	
6	2	0,5; 1	

Компании группы Маккаферри используют специальную компьютерную программу MacStARS 2000 для расчета сооружений из Системы Террамеш на внутреннюю и общую устойчивость и оказывают техническую помощь в их проектировании (рис. 4).

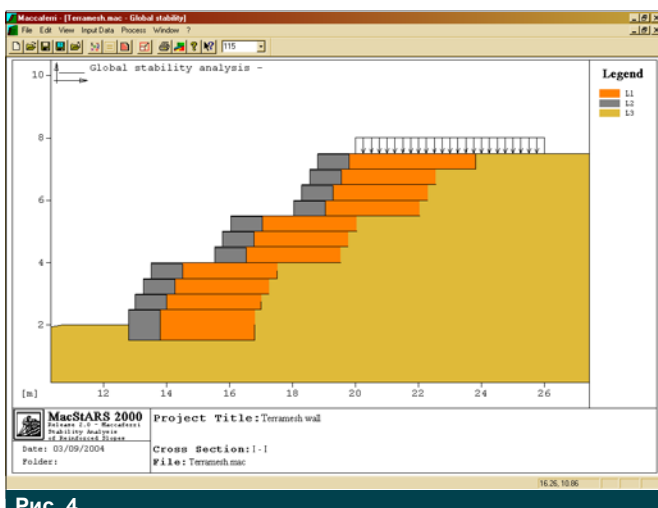


Рис. 4



Рис. 3

Характеристики ячейки сетки			Табл. 2
Тип	В (мм)	Пред. отклонения	Диаметр проволоки (мм)
8x10	80	+ 16% - 4%	2,7 / 3,7 (ПВХ)

Проволока

- Временное сопротивление на разрыв:** проволока, применяемая для производства сетки, также, как и проволока, применяемая для связки габионов между собой, имеют временное сопротивление на разрыв 35-50 кг/мм² в соответствии с **ГОСТ Р 51285-99** и **BS 1052/80**. Такое требование предъявляется к проволоке перед началом изготовления сетки для Системы Террамеш. Предельные отклонения диаметров проволоки сетки представлены в таблице 4 в соответствии с **ГОСТ Р 51285-99**.
- Удлинение:** перед производством сетки должно быть выполнено испытание на образце проволоки длиной 25 см. Минимальное удлинение – 10%.
- Плотность цинкового покрытия:** минимальная масса цинка на единицу площади поверхности проволоки, показанная в таблице 4, должно соответствовать стандартам **ГОСТ Р 51285-99**, **BS 443/82**, **ASTM A 641-71A**, **DIN 1548**, **QQ-W-461 H**.
- Прочность цинкового покрытия:** покрытие должно быть прочным и выдерживать не менее 5-ти витков при навивке на цилиндрический стержень диаметром равным 3-м диаметрам проволоки, и оно не должно трескаться и ломаться до такой степени, что может быть удалено с помощью пальцев рук (**ГОСТ Р 51285-99**).
- Характеристики ПВХ - покрытия:** проволока должна иметь дополнительное полимерное покрытие толщиной 0,5 мм. Для покрытия применяют поливинилхлоридный пластик (ПВХ) марки И50-13 по **ГОСТ 5960** или по другим стандартам (см. ниже). Технические характеристики ПВХ - покрытия соответствуют следующим стандартам:

Цвет: серый-RAL 7037 в соответствии с **ASTM D 2240-91**;

Вес: между 1,30 и 1,35 дН/дм³, в соответствии с **ASTM D 412-92**;

Твердость: между 50 и 60 Shore D, в соответствии с **ASTM D 2240-91**;

Предел прочности на растяжение: не менее чем 210 дН/ см², в соответствии с **ASTM D 412-92**;

Удлинение: между 200% и 280% в соответствии с **ASTM D 412-92**;

Потеря веса: менее чем 5% после 24 часов при 105°С, в соответствии с **ASTM D 2287-92**;

Остаточный продукт: менее чем 2% в соответствии с **ASTM D 2124-62T**;

Сопротивление истиранию: потеря объема менее 0,30 см³, в соответствии с **ASTM D 1242-56(75)**, по методу А.

Испытания на продолжительность срока службы:

- Воздействие солевого раствора:** время испытания 1500 часов, метод испытания **ASTM D 117-90**;
- Воздействие ультрафиолетовых лучей:** время испытания 2000 часов при 63°С, метод испытания **ASTM D 1499-92** и **ASTM G 23-93** тип аппарата Е;
- Высокотемпературные воздействия:** время испытания 24 часа при 105°С, метод испытания **ASTM D 1203-89** и **ASTM D 2287-92**;
- Воздействие холода:** испытание на хрупкость при температуре менее чем -30°С, метод испытания **BS 2782-104 A** и **BS 2782-151A (84)**.

Соблюдение требований **ГОСТ Р 52132-2003** является непременным условием гарантии качества габионных конструкций и габионных сооружений. ООО «Габионы Маккаферри СНГ» настоятельно рекомендует использовать в строительстве только сертифицированные габионные изделия.

Варианты диаметра проволоки		Табл. 3
Диаметр проволоки		
Сетки (мм)	2,70	3,70
Кромки (мм)	3,40	4,40
Связки (мм)	2,20	3,20

Характеристики проволоки сетки			Табл. 4
Диаметр проволоки (мм)	2,20	2,70	3,40
Пред. отклонения (+/-)(мм)	0,06	0,06	0,07
Масса цинкового покрытия (г/м ²)	230	245	265

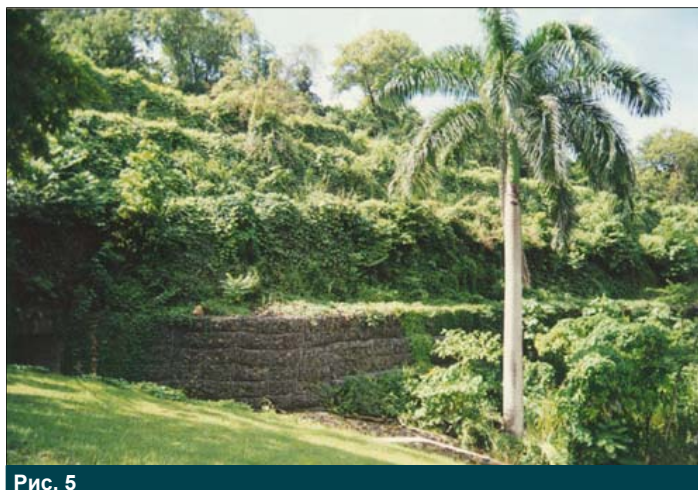


Рис. 5

Сборка и установка

Для подробного руководства по установке Системы Террамеш обращайтесь к специалистам нашей компании, которые всегда готовы предоставить Вам необходимую информацию. Необходимо особо отметить что:

- При больших объемах работ для ускорения процесса связки сопрягаемых панелей и диафрагм, мы рекомендуем использовать специальные степлеры для скрепления панелей и диафрагм металлическими кольцами (Рис. 6);
- При заполнении лицевых граней камнями, их минимальные размеры должны быть не менее диаметра ячейки и не более 25 см. в диаметре. Камни подбирают из условий прочности и морозостойкости. Плотность камня должна быть не менее 1700 кг/м³;
- Обязательным является уплотнение обратной засыпки из дренирующих материалов до 1800 кг/м³.

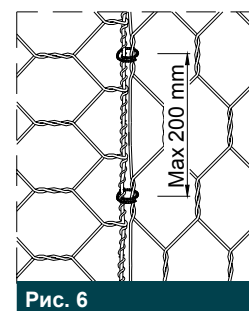


Рис. 6

Инструмент для монтажа габионов:

- Плоскогубцы
- Кусачки
- Монтажная лопатка
- Инструмент для подтяжки крышек
- Степлер ручной (рис. 7)
- Степлер пневматический (рис. 7).

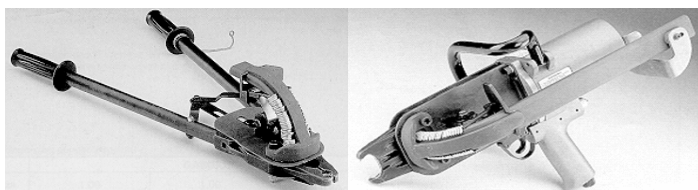


Рис. 7 Степлеры:

ручной

пневматический

ООО «Габионы Маккаферри СНГ»

109044, Россия, Москва, ул. Мельникова, 7, оф.34
Тел. (+7) 495-9375884 - Факс (+7) 495-6746740
E-mail: info@maccaferri.ru - Web site: www.maccaferri.ru

Филиал: Габионы Маккаферри СНГ-Центральная Азия

Кыргызстан, Бишкек, пр-т Мира, 74
Тел. (+996) 312-542292 - Факс (+996) 312-972249
E-mail: inform@maccaferri.kg