

## МАТРАЦЫ РЕНО

**Матрацы Рено** представляют собой плоскостные конструкции, заводского изготовления малой высоты и большой площади поверхности 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 баз матрацев Рено через каждый метр по длине. Двойное кручение проволоочной сетки (рис. 2) обеспечивает целостность, прочность и равномерность распределения нагрузок, предотвращает раскручивание в случае разрыва сетки.

Типовые размеры матрацев Рено представлены в таблице 1. Размеры и предельные отклонения ячейки сетки для матрацев Рено представлены в таблице 2. Для усиления матрацев, проволока кромок панелей имеет больший диаметр, чем основная проволока сетки (таб. 3).

Проволочная сетка, используемая для матрацев Рено, изготавливается из стальной проволоки плотного оцинкования или проволоки с покрытием «Гальфан» (ЦАММ) по **ГОСТ Р 51285-99** (табл. 4). В том случае, когда матрацы Рено применяются в агрессивной среде, проволока для их изготовления проходит процесс оцинкования (или покрытия «Гальфан»), а затем дополнительно покрывается оболочкой из ПВХ (поливинилхлорид). Покрытие ПВХ защищает проволоку и обеспечивает большую устойчивость к химическим, механическим и коррозионным повреждениям.

Матрацы Рено заполняются камнем на строительной площадке и формируют гибкие, проницаемые структуры в виде облицовок, фартуков для защиты от подмыва оснований сооружений и др., в проектах контроля эрозии грунтов (рис. 3; 5). Характеристики матрацев Рено обеспечивают их конструктивную целостность в течение длительного срока эксплуатации. Наиболее важные из них - прочность, гибкость, проницаемость, универсальность применения и экологичность.

Со временем матрацы Рено сливаются с окружающей средой и становятся частью природного ландшафта. Они приобретают максимальную прочность и устойчивость за счет природных процессов, поскольку с течением времени происходит аккумуляция частиц грунта между камнями, что способствует образованию растительности на поверхности матрацев. Благодаря пористой структуре матрацев Рено достигается высокая проницаемость данных сооружений для воды и воздуха (рис. 5).

Матрацы Рено в основном применяются в основании подпорных стенок из габионов, крепления конусов мостов, защиты трубопроводов, ландшафтных работ, речного и морского берегоукрепления, и др. За счёт очень хороших гидравлических характеристик они применяются для укрепления берегов и дна рек, в конструкциях шпор, водосбросов, облицовок. Матрацы Рено с покрытием из ПВХ используются для защиты морских берегов и дна от размыва.

Компании группы Маккаферри используют специальную компьютерную программу MACRA1 2002 - Bank Protection для расчета устойчивости укреплений из матрацев Рено и оказывают техническую помощь в их проектировании (рис. 4).

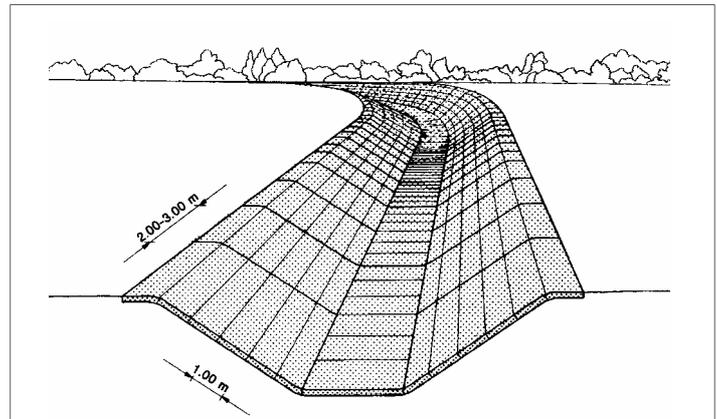


Рис. 1

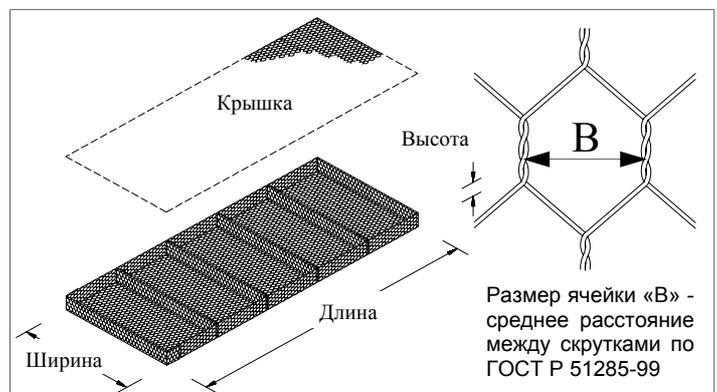


Рис. 2

| Длина (м) | Ширина (м) | Высота (м)       | Допуски   |
|-----------|------------|------------------|---|
| 3         | 2          | 0,17; 0,23; 0,30 | длина +/- 5%<br>ширина +/- 5%<br>высота +/- 10% |
| 4         | 2          | 0,17; 0,23; 0,30 |   |
| 5         | 2          | 0,17; 0,23; 0,30 |   |
| 6         | 2          | 0,17; 0,23; 0,30 |   |

| Тип  | В (мм) | Пред. отклонения | Диаметр проволоки (мм)              |
|------|--------|------------------|-------------------------------------|
| 6x8  | 60     | + 18%<br>- 4%    | 2,00; 2,20; 2,40<br>2,2 / 3,2 (ПВХ) |
| 8x10 | 80     | + 16%<br>- 4%    | 2,40; 2,70; 3,00<br>2,7 / 3,7 (ПВХ) |

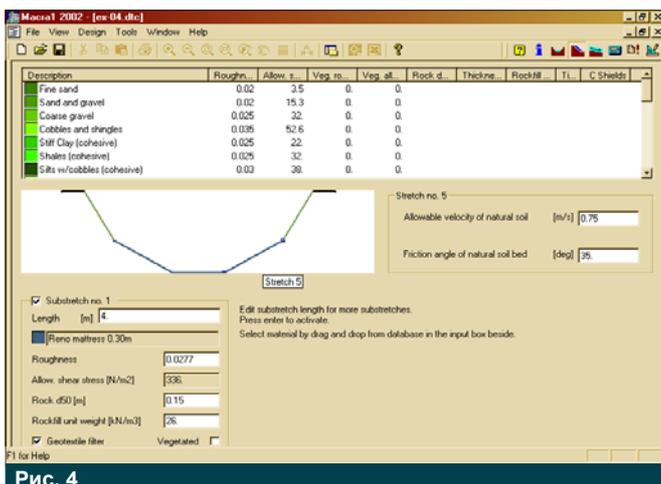


Рис. 4



Рис. 3

## Проволока

- Временное сопротивление на разрыв:** проволока, применяемая для производства сетки, также, как и проволока, применяемая для связки матрасов Рено между собой, имеют временное сопротивление на разрыв 35-50 кг/мм<sup>2</sup> в соответствии с ГОСТ Р 51285-99 и BS 1052/80. Такое требование предъявляется к проволоке перед началом изготовления сетки для матрасов Рено. 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, показанное в таблице 4, должно соответствовать стандартам ГОСТ Р 51285-99, BS 443/82, ASTM A 641-71A, DIN 1548, QQ-W-461 N.
- 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).

## Проволока с дополнительным ПВХ - покрытием

Согласно ГОСТ Р 51285-99, проволока может 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/дм<sup>3</sup>, 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/см<sup>2</sup>, 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°C, 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 см<sup>3</sup>, 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°C, метод испытания ASTM D 1499-92 и ASTM G 23-93 тип аппарата Е;
- Высокотемпературные воздействия:** время испытания 24 часа при 105°C, метод испытания ASTM D 1203-89 и ASTM D 2287-92;
- Воздействие холода:** испытание на хрупкость при температуре менее чем -30°C, метод испытания BS 2782-104 А и BS 2782-151А (84).

Более подробную информацию о матрасах Рено и технологии их монтажа Вы можете получить у специалистов нашей фирмы.

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.

| Диаметр проволоки |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|
| Сетки (мм)        | 2,40 | 2,70 | 3,00 |
| Кромки (мм)       | 3,00 | 3,40 | 3,90 |
| Связки (мм)       | 2,20 | 2,20 | 2,40 |

| Диаметр проволоки (мм)                       | 2,20 | 2,40 | 2,70 | 3,00 | 3,40 | 3,90 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Пред. отклонения (+/-)(мм)                   | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Масса цинкового покрытия (г/м <sup>2</sup> ) | 230  | 230  | 245  | 255  | 265  | 275  |



Рис. 5

## Сборка и установка

Для подробного руководства по установке матрасов Рено обращайтесь к «Инструкции по установке габионов и матрасов Рено». Специалисты нашей компании всегда готовы предоставить Вам данную информацию. Необходимо особо отметить что:

- При больших объемах работ для ускорения процесса связки сопрягаемых панелей и диафрагм матрасов, мы рекомендуем использовать специальные степлеры для скрепления панелей и диафрагм металлическими кольцами (Рис. 6);
- При заполнении матрасов камнями, их минимальные размеры должны быть не менее диаметра ячейки и не более 2/3 толщины матраца. Камни подбирают из условий прочности и морозостойчивости. Плотность камня должна быть не менее 1700 кг/м<sup>3</sup>;
- Все матрасы в конструкции должны быть связаны между собой по всем сопрягаемым граням.

## Инструмент для монтажа матрасов Рено:

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

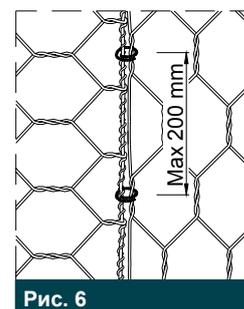


Рис. 6

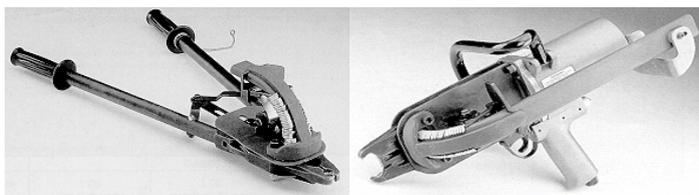


Рис. 7 Степлеры: ручной пневматический

## 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