

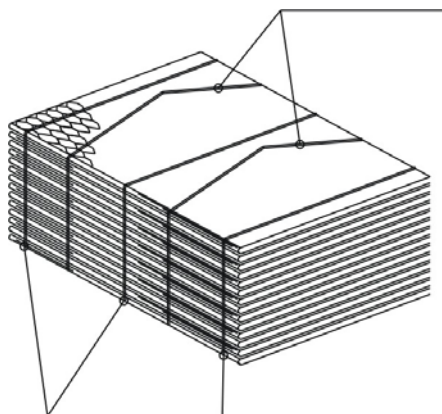
**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО СБОРКЕ И УСТАНОВКЕ  
ГАБИОНОВ  
И МАТРАЦЕВ РЕНО**

**ООО “ГАБИОНЫ МАККАФЕРРИ СНГ”**

**Москва  
2003 год**

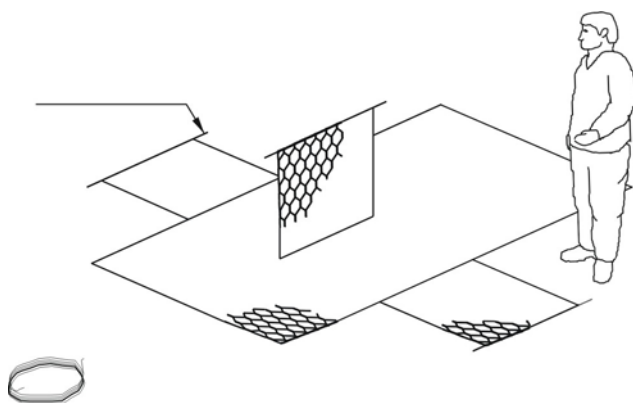
# 1. СБОРКА И УСТАНОВКА ГАБИОНОВ

## СБОРКА



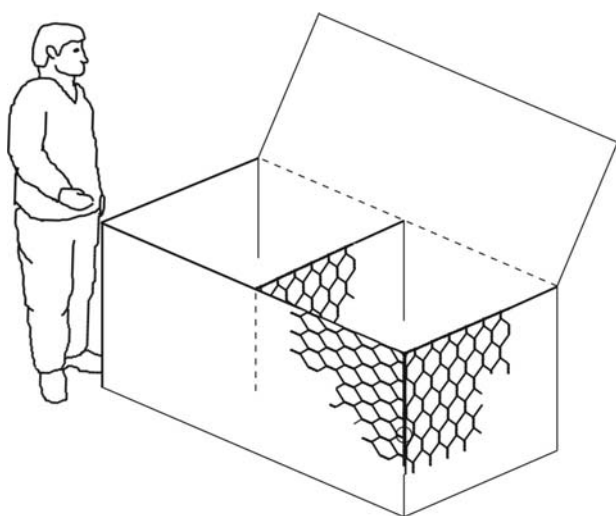
Габрионы поставляются в пакетах, в сложенном виде.

1.1. Раскройте пакет с габрионами.

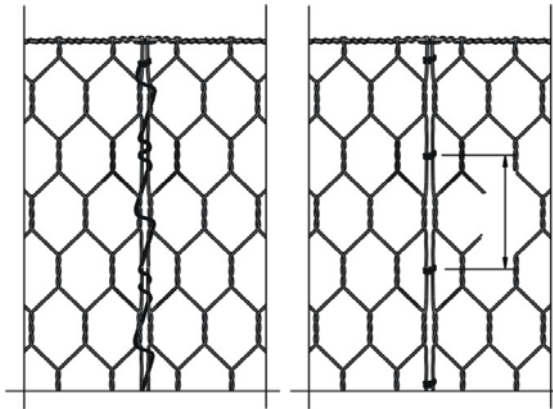


1.2. Разложите габрион на твердой плоской поверхности и расправьте все складки

Убедитесь, что все части габриона ровные и нет изгибов и неровностей.



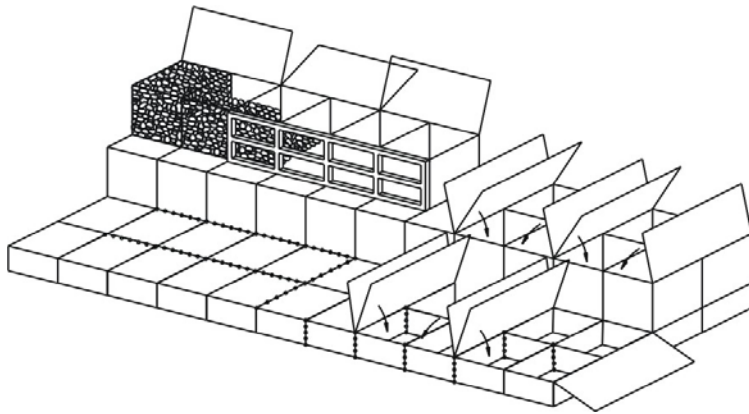
1.3. Согните лицевую, заднюю и боковые панели в вертикальную позицию, сформировав прямоугольный ящик. Соедините вершины углов ящика вместе с толстой проволокой кромки, торчащей из углов каждой панели. Убедитесь, что верхние части всех четырех сторон ящика находятся на одном уровне.



1.4. Начинайте связывать вершины углов панелей проволокой для связки, соединяя панели вместе витками, как показано на рис.4. Перевязку производят, чередуя одну петлю и две петли через 100 мм

## ФОРМИРОВАНИЕ ГАБИОННОЙ КОНСТРУКЦИИ

1.5. Сформируйте несколько пустых габионов и установите их в необходимую позицию. В углы следует вбить стержни и хорошо их подтянуть.

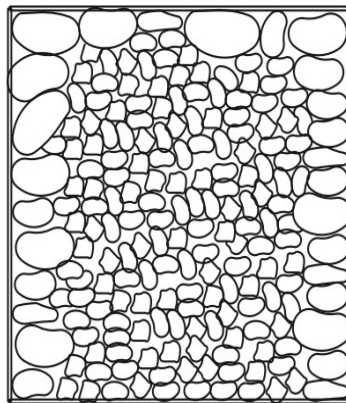
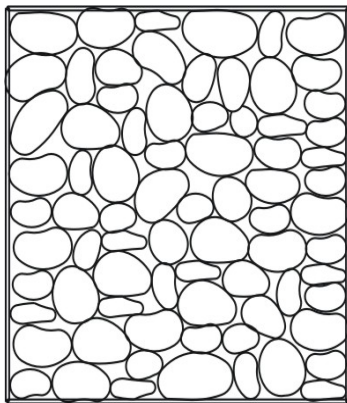


сторону прикрепляют деревянную раму.

Между собой габионы связываются, как показано на рис.5. Второй ряд габионов должен стоять следующим образом: спина к спине, лицо к лицу.

Пока габионы пустые, необходимо произвести их связку с уже заполненными и установленными габионами. Поверхность земли, на которую устанавливают габионы, должна быть спланирована. Для того чтобы лицевая грань габиона была ровной, с ее наружной

## ЗАПОЛНЕНИЕ



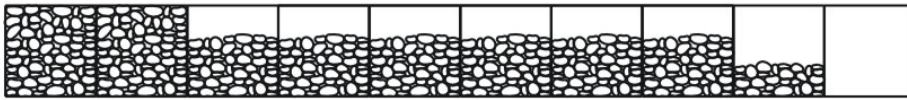
1.6. Для заполнения габионов используется камень-заполнитель размером 125-200 мм (но не более 250 мм). Минимальный размер камня должен быть не меньше размера сетки. Допускается присутствие 5-7 % камня

меньшего размера, который должен находиться в центральной части габиона.

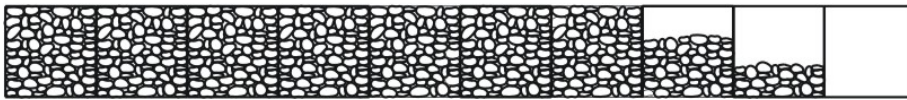
Phase 1



Phase 2

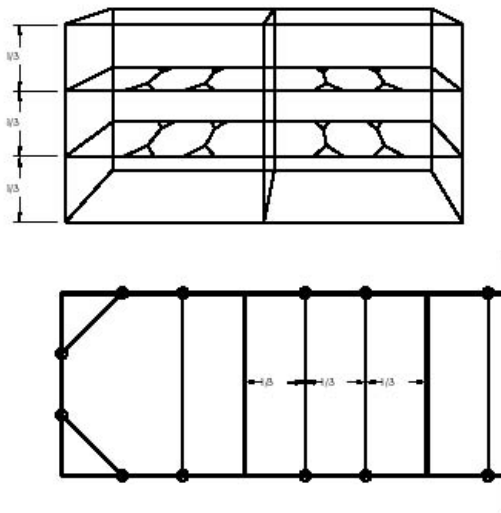


Phase 3

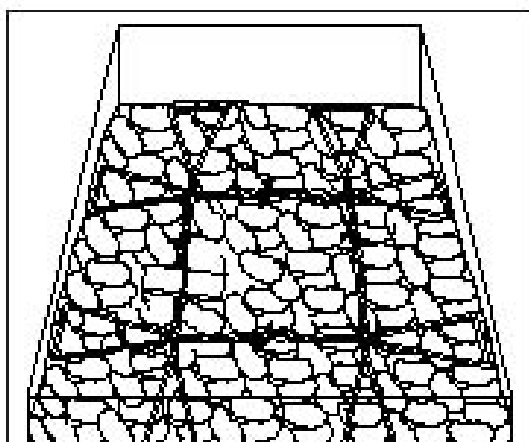


оставляют пустым, чтобы было возможно привязать к нему следующие устанавливаемые габионы.

1.7. Габионы заполняются вручную или механизированно. Убедитесь, что камни укладываются плотно и между ними имеется минимальное количество пустот. Последний габион



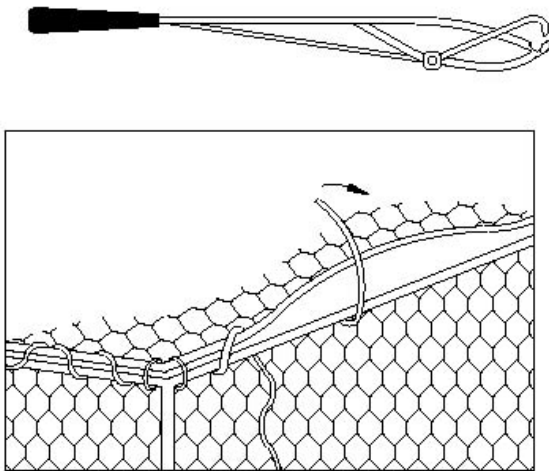
1.8. За один раз заполняют только 1/3 габиона. Затем фиксируют габион изнутри горизонтальной связкой поверх слоя камня. Затем фиксируют вторую треть габиона, и, наконец, его последнюю треть до верха. Полуметровые габионы заполняют в два приема. Матрасы Рено толщиной 170, 230, 300 мм заполняются в один прием, без связывающих скоб.



1.9. Габион заполняется камнем на 2,5-5 см выше верхней комки для осадки камня. Для этих целей наиболее подходит материал мелкой фракции. При укладке габионных матов (матрацев Рено) в нижнем бьефе плотин и укладке простых фартуков для защиты от размыва не участках активного воздействия падающих струй или сильного течения между верхней

крышкой габиона (матраса Рено) и его дном необходимо устанавливать дополнительные связующие скобы.

## УСТАНОВКА КРЫШКИ ГАБИОНА



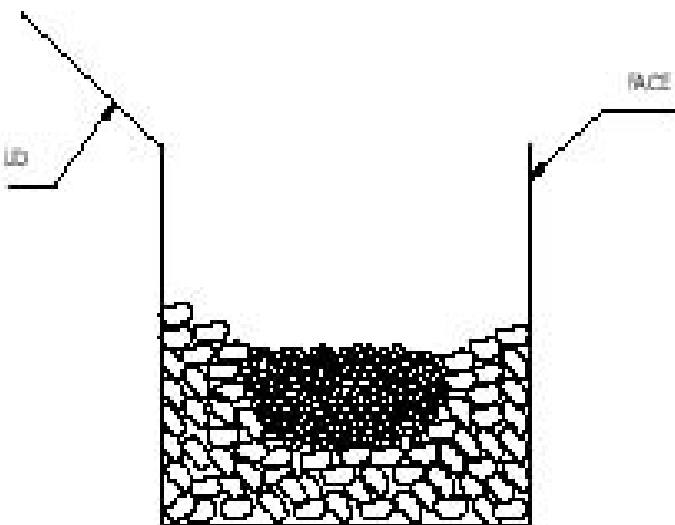
1.10. Крышку габиона необходимо плотно притягивать к верхним краям габиона и одновременно увязывать проволокой. Сначала необходимо сделать временную (предварительную) привязку углов, чтобы не происходило сдвига сетки по периметру верха габиона. Если камень-заполнитель мешает плотной притяжке крышки, то некоторое его количество может быть перемещено в центральную часть габиона.

## ИНСТРУМЕНТЫ

Для установки габионов используются следующие инструменты:

1. Плоскогубцы, желательно с длинными губами
2. Монтировка или маленький лом
3. Специальный инструмент Маккаферри для притягивания и увязки крышки габиона (рис.1.10)

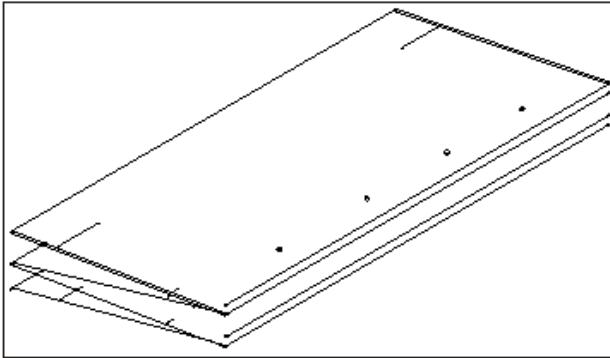
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ



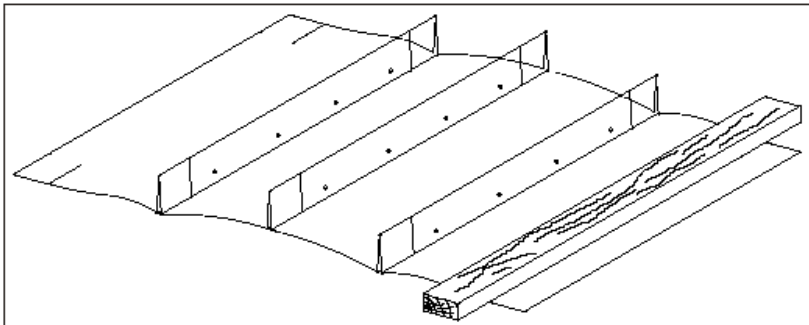
1.11. В отдельных случаях (для относительно протяженных сооружений, где предполагается значительная нагрузка) для натяжения каждого устанавливаемого габиона, совместно с простыми приспособлениями для натяжки применяется ручная лебедка. Лебедка надежно анкеруется и закрепляется за боковину пустого габиона, другая боковина

которого надежно привязана к уже стоящим элементам. Далее габион сразу же заполняется камнем.

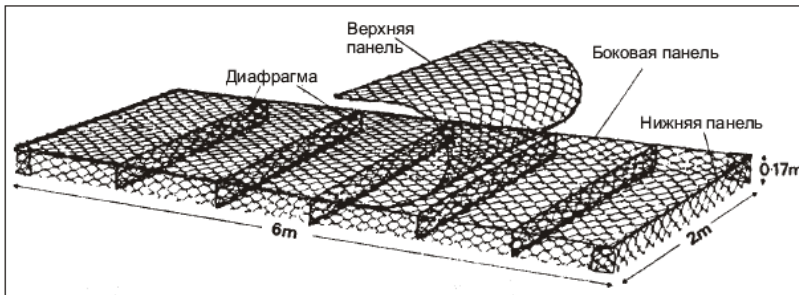
## 2. МАТРАСЫ РЕНО



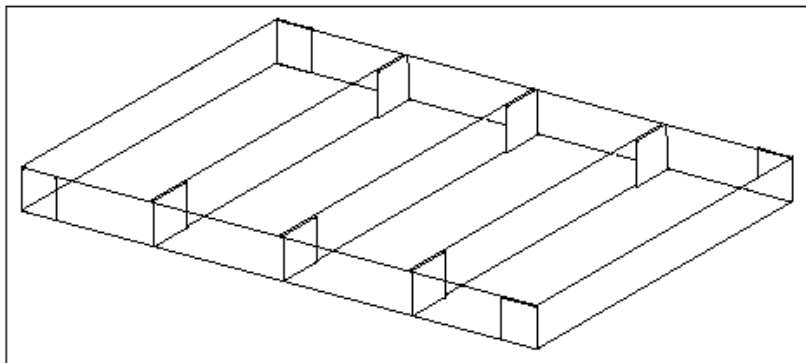
2.1. Распаковать матрасы, которые поставляются в пакетах.



2.2. Разложите матрас на ровной жесткой поверхности и расправьте все складки.



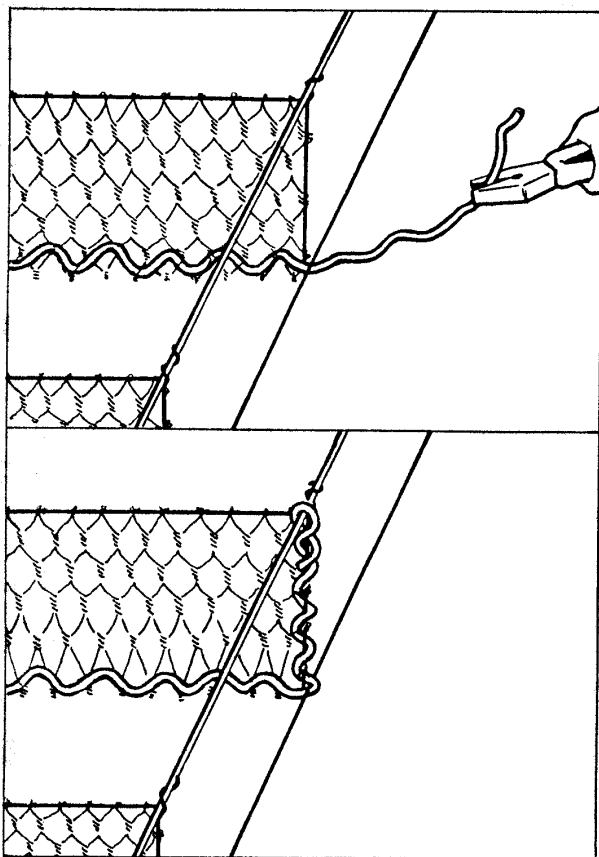
2.3. Поднимите вертикально боковые панели и диафрагмы. Проверьте, чтобы высота обеих боковин была одинаковой.



2.4. Поднимите диафрагмы вертикально на высоту боковин и привяжите их к боковинам короткими выпусками проволоки армирования. При этом

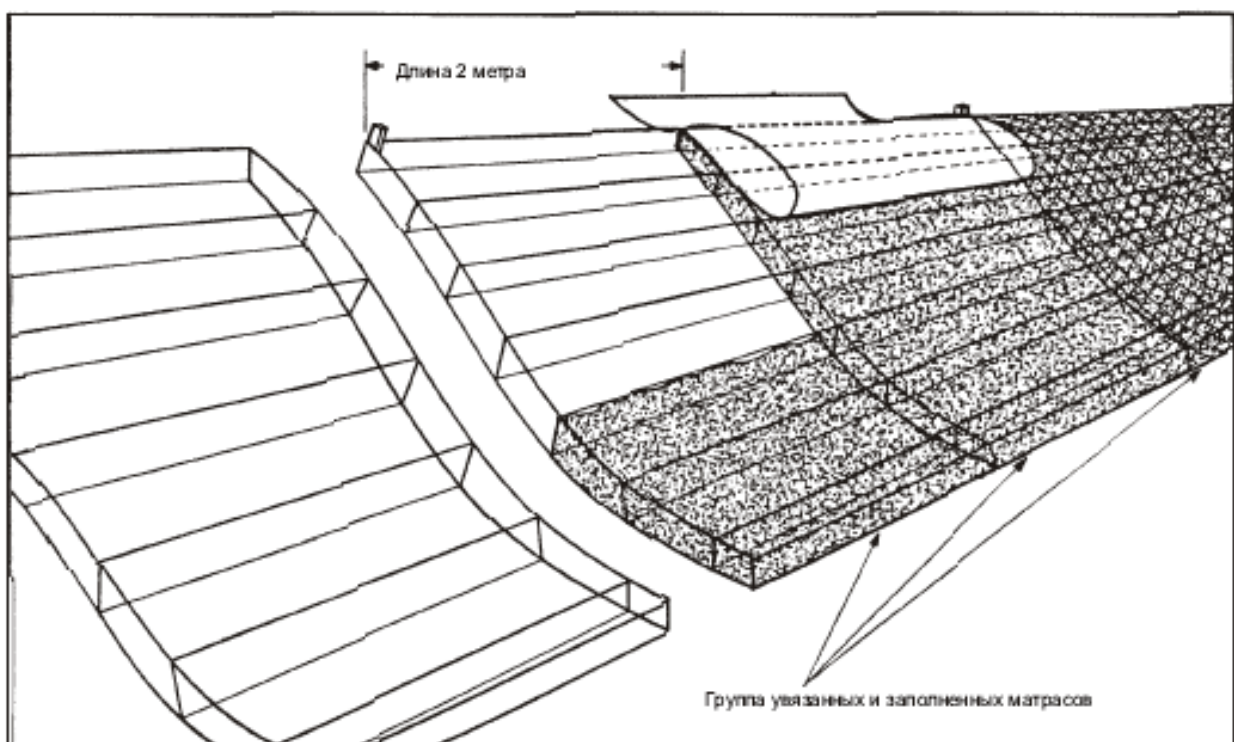


проволока армирования должна зацеплять боковины за проволоку армирования их верхней кромки.



2.5. Возьмите конец проволоки, которой привязана диафрагма к днищу габиона, проташите его на себя и используйте этот конец для привязки диафрагмы к боковине. Протаскивайте столько проволоки, сколько необходимо для привязки диафрагмы к боковине. Привязка должна производиться непрерывной проволокой, а не отдельными связками.

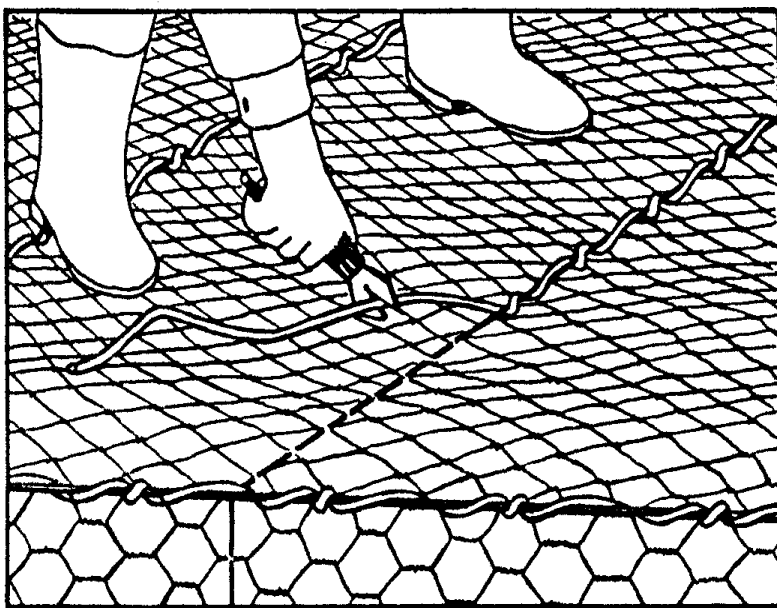
2.6. Лицевая и задняя панели сгибаются на нужную ширину так, чтобы их верхние кромки были на одном уровне с боковинами и затем привязываются к боковинам. Затем матрасы укладываются на предварительно уложенный слой геотекстиля.



Укладка должна производиться очень осторожно, нельзя допускать прорыва геотекстиля проволокой.

2.7. Далее производится окончательная установка матрасов в их проектное положение, после чего надо надежно связать матрасы между собой. На склонах матрасы должны укладываться двухметровой стороной вверх и закрепляться в верхних углах деревянными кольшками. Матрасы увязываются друг с другом пустыми, и только потом заполняются камнем.

Заполнение матрасов камнем производится вручную либо механизированно. На склонах матрасы заполняются камнем снизу вверх. Камень должен быть прочным и иметь размер между 75 мм и  $2/3$  толщины матраса. Минимальный размер камня для морских условий должен составлять 150 мм. Заполненный матрас должен быть слегка переполнен, т.к. следует принимать во внимание возможную осадку камня.

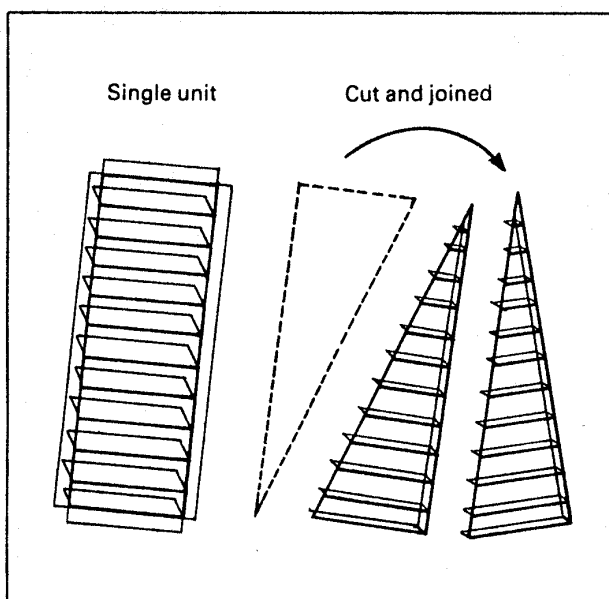


2.8. После заполнения матраса, укрепите его крышку в углах и надежно привяжите ее к верхним частям диафрагм и боковых панелей. Связка ведется с чередованием двойных и одинарных петель, как это было показано для коробчатых габионов. При наличии нескольких уже заполненных матрасов

привязка крышек может осуществляться на двух смежных матрасах.



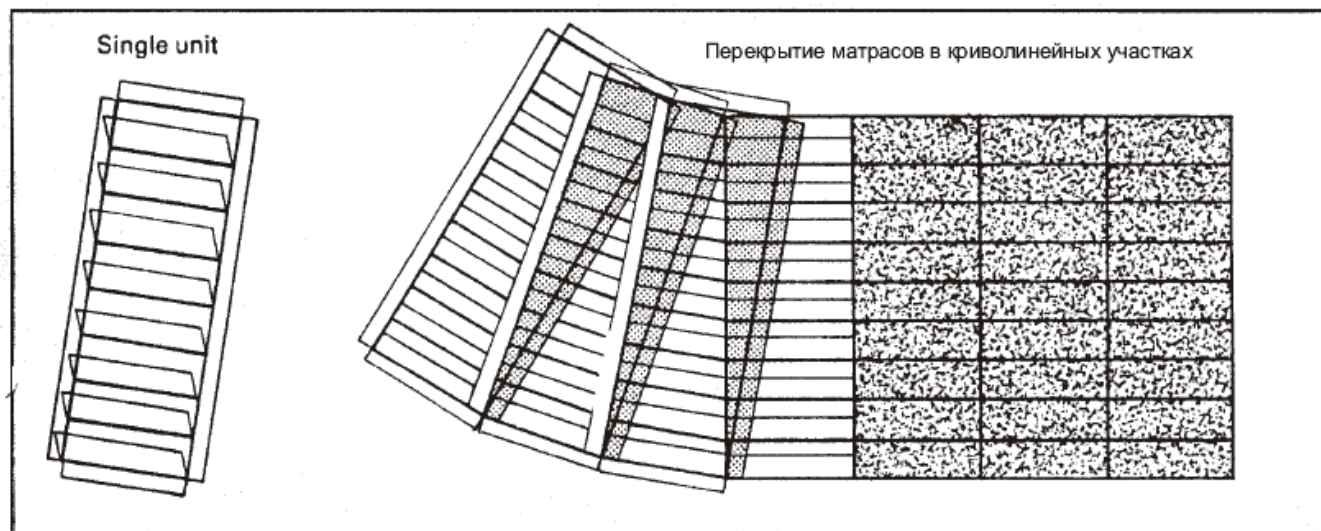
## КРИВОЛНЕЙНЫЕ УЧАСТКИ СООРУЖЕНИЯ



2.9. Для устройства криволинейных участков сооружений матрасы Рено могут быть разрезаны двумя способами.

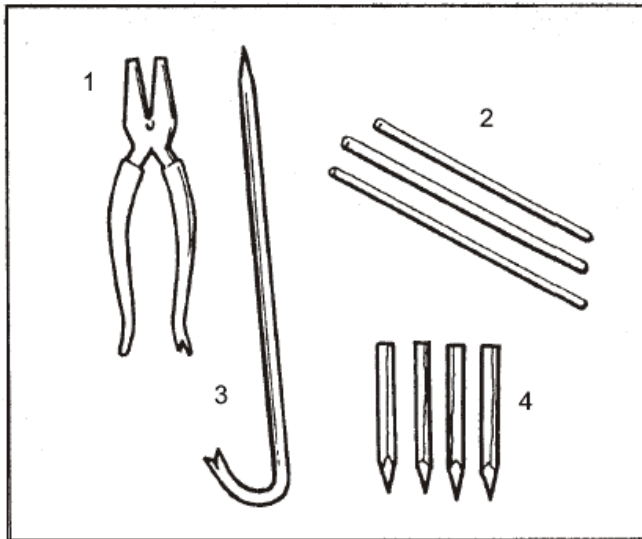
1. Матрас разрезается по диагонали на две треугольные секции, которые соединяются между собой по острым углам

2. Для создания пологого закругления развертки целых матрасов укладываются последовательно по проектному закруглению, частично перекрывая друг друга.



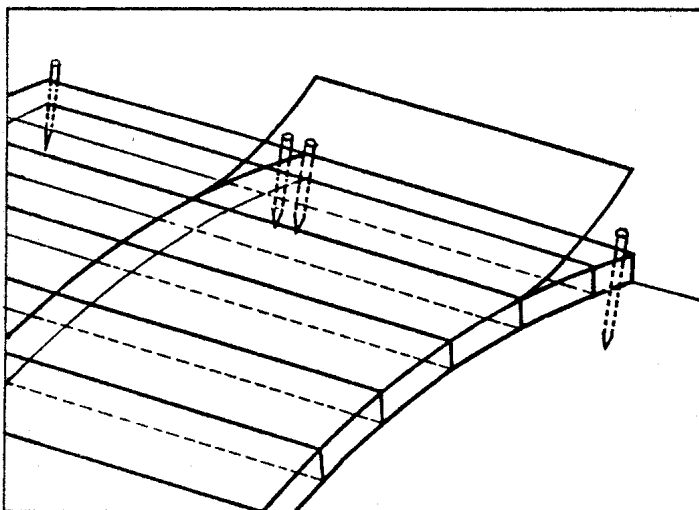
Часть матраса, перекрывающая предыдущий, отрезается. Такая операция повторяется до тех пор, пока закругление не будет пройдено. Далее обрезанные матрасы собираются, как было указано в п. 2.3.

## 2.10. ИНСТРУМЕНТЫ



1. Плоскогубцы с длинными губами, кусачки
2. металлические стержни для натяжки крышки матраца перед его привязкой
3. монтировка
4. деревянные колья

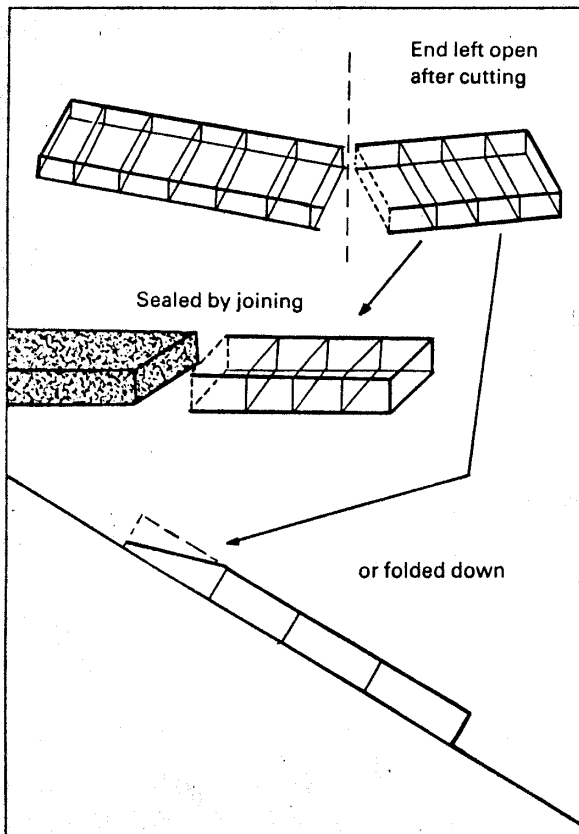
## КРУТЫЕ СКЛОНЫ



2.11. В случае, когда матрасы укладываются на крутых склонах (откос более чем 1:1,5), они должны быть надежно прикреплены деревянными кольями (сваями) к грунту на вершине откоса через каждые два метра или через необходимое расстояние. На песчаных склонах, или склонах,

сложенных мягкими грунтами, колья должны оставаться вбитыми в грунт, как во время проведения работ, так и после их завершения.

## РЕЗКА МАТРАСОВ ПО ДЛИНЕ



2.12. В случае, когда необходимы матрасы меньшей длины, чем имеющиеся в наличии, матрас может быть отрезан по длине.

Отрезанная часть матраса получается открытой с одной стороны и может быть использована как дополнительная часть конструкции или самостоятельная часть для защиты склона. В последнем случае открытый край отрезанного габиона закрывается после заполнения камнем. Обе боковые панели сгибаются под углом и сверху накрываются крышкой.