

# Гибкие бетонные маты и гибкие бетонные плиты

Гибкое бетонное покрытие (ГБ-покрытие) представляет собой совокупность гибких бетонных матов (ГБ-маты) или гибких бетонных плит (ГБ-плит), уложенных на защищаемой поверхности.

## Общие характеристики ГБ-матов и ГБ-плит

ГБ-маты и ГБ-плиты представляет собой совокупность бетонных блоков, соединенных между собой гибкой связью, как правило, синтетическим канатом. ГБ-маты и ГБ-плиты характеризуются:

- наличием совокупности бетонных блоков;
- наличием гибкой связи, соединяющей бетонные блоки, выполненной в виде каната;
- наличием такелажных (монтажных, строповочных) петель;
- идентичными габаритными размерами и весовыми характеристиками.

Для производства ГБ-матов и ГБ-плит используется одни и те же марки бетона.

## Отличия ГБ-матов и ГБ-плит

ГБ-маты (код ресурса 23.61.11.05.2.04.**08**) и ГБ-плиты (23.61.11.05.2.04.**02**) не являются аналогами (эквивалентами), так как имеют ряд существенных (принципиальных) отличий друг от друга.

**Во-первых**, наличие металлических закладных деталей, позволяющих скреплять отдельные ГБ-плиты между собой методом сварки (фото 1), что существенно повышает надежность соединения ГБ-плит между собой в единое ГБ-покрытие. Надежность соединения подтверждена испытаниями, проведенными в соответствии с требованиями ч.1 ст.16 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.09 № 384-ФЗ. Разрывная нагрузка составляет 10 807 Н (1 102 кгс).



**Фото 1. Соединение ГБ-плит между собой методом сварки**

Конструкция ГБ-матов не предусматривает наличие металлических закладных деталей, что исключает возможность соединения отдельных изделий в ГБ-покрытие методом сварки.

**Во-вторых**, наличие дополнительных монтажных концов, частично замоноличенных в бетонные блоки, позволяет скреплять отдельные ГБ-плиты между собой методом обжима металлической втулкой (фото 2). Надежность соединения подтверждена испытаниями, проведенными в соответствии с требованиями ч.1 ст.16 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.09 № 384-ФЗ. Разрывная нагрузка составляет 11 110 Н (1 133 кгс).

Скрепление ГБ-матов или ГБ-плит за такелажные (монтажные, строповочные) петли приводит к образованию значительного по своим размерам зазора между ГБ-матами или ГБ-плитами (фото 3) за счет дрейфа ГБ-матов или ГБ-плит под воздействием нагрузок (течение воды, ледовые нагрузки и пр.).



**Фото 2 А. Обжим алюминиевой втулки ручным прессом**



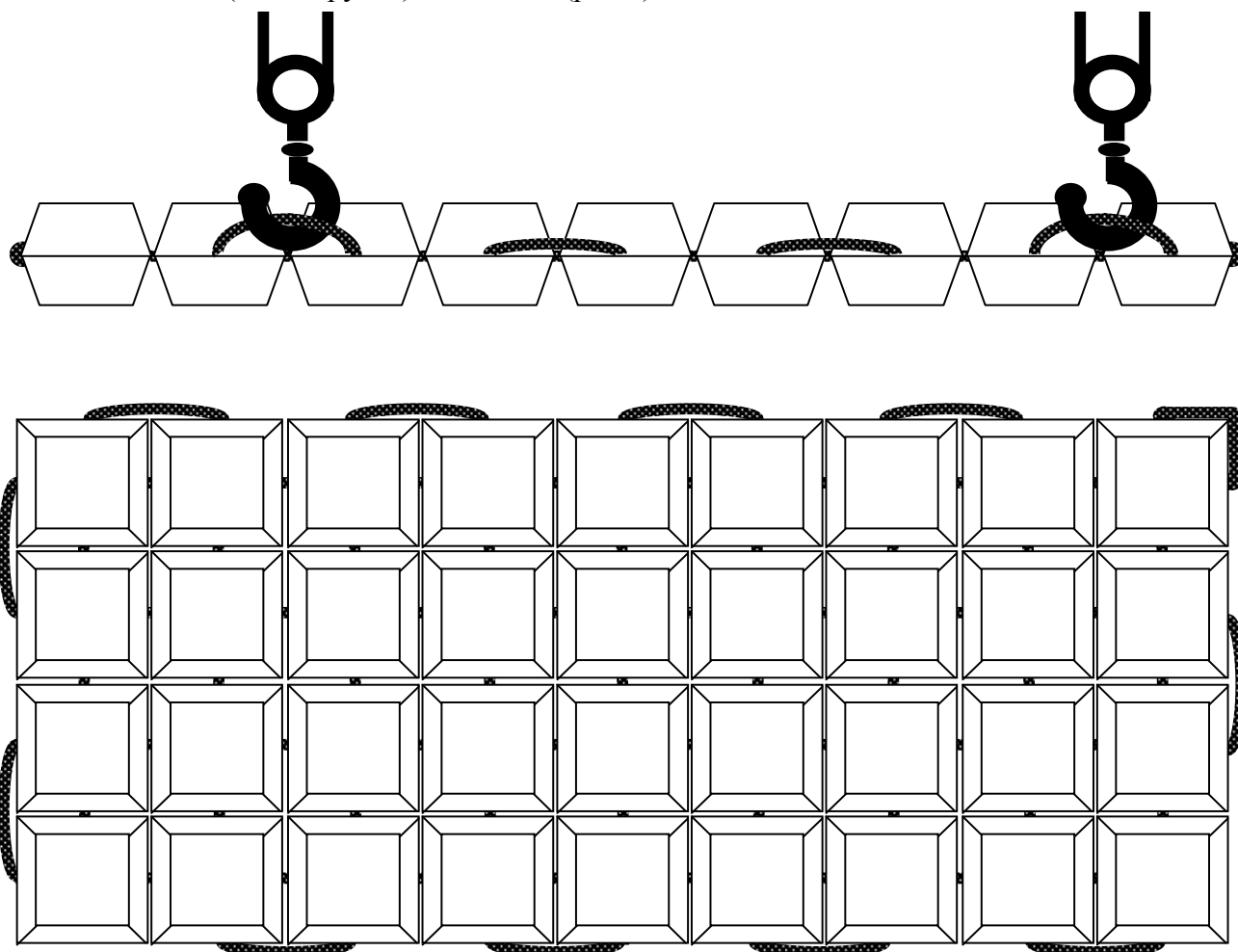
**Фото 2 Б. Крепежный узел после завершения обжима втулки**



**Фото 3. Зазор между ГБ-матами при их скреплении за такелажные (монтажные, строповочные) петли**

Конструкция ГБ-матов не предусматривает наличие дополнительных монтажных концов, что исключает возможность соединения отдельных изделий в ГБ-покрытие без использования такелажных (монтажных, строповочных) петель.

**В-третьих**, прижатые к бетонным блокам такелажные (монтажные, строповочные) петли в свободном (без нагрузки) состоянии (рис.1).



**Рис.1. ГБ-плита с эластичными такелажными (монтажными, строповочными) петлями**

Возвышающиеся над ГБ-покрытием такелажные (монтажные, строповочные) петли ГБ-матов (фото 4) не исключают возможность зацепа переносимых потоком воды предметов, что не соответствует п.п. «н» п.Г1 СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения».



**Фото 4. ГБ-маты с возвышающимся над поверхностью ГБ-покрытия такелажными (монтажными, строповочными) петлями**



**В-четвертых**, использование в качестве гибкой связи каната, выполненного из полистила, обладающего повышенной стойкостью к солнечным лучам, что существенно замедляет процесс разрушения материала каната.

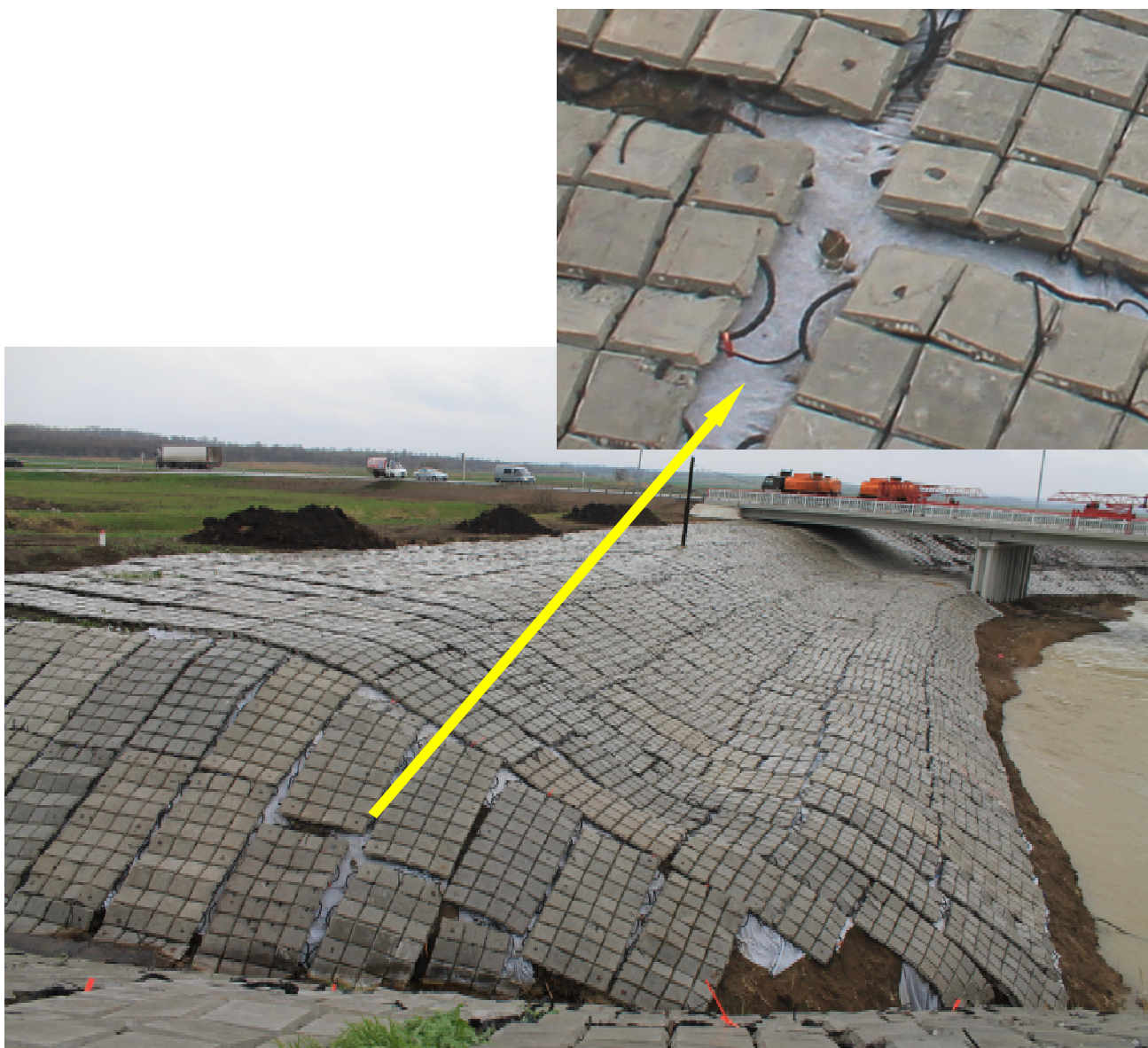
При производстве ГБ-матов используются полипропиленовые или иные синтетические канаты, обладающие меньшей стойкостью к солнечным лучам.

### **Заключительные положения**

Если заказчика устраивает качество защиты берегового откоса как показано на фото 5, а государственная экспертиза проектов и органы государственного строительного надзора считают, что подобное берегозащитное гидротехническое сооружение соответствует:

- критерию безопасность (п.4.15 СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения»);
- критерию надежность (п.8.20 СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения»),

то ГБ-плиты не имеют каких-либо существенных отличий от ГБ-матов.



**Фото 5. Результат защиты берегового откоса ГБ-плитами за такелажные (монтажные, строповочные) петли без использования сварного соединения и обжима ДМК втулкой**

## Торговые наименования ГБ-матов и ГБ-плит

**ГБ-маты** выпускаются под торговыми наименованиями:

- **УГЗБМ-С**, производитель ООО «Микрон В», ТУ 5859-001-81947000-2014;
- **МГЗБ**, производитель АО «Газпром СтройТЭК Салават», ТУ 5859-017-89632342-2014;
- **УБМ**, производитель ООО «СтройМаркет-Юг», ТУ 5859-001-97-028229-2016;
- **УГЗБМ**, производитель ООО «ЭкоГидроСервис», ТУ 5859-001-59565714-2012.

**ГБ-плиты** выпускаются под торговым наименованием **ПБЗГУ**, производитель ООО «Спецпром 1», ТУ 5859-002-59565714-2012.