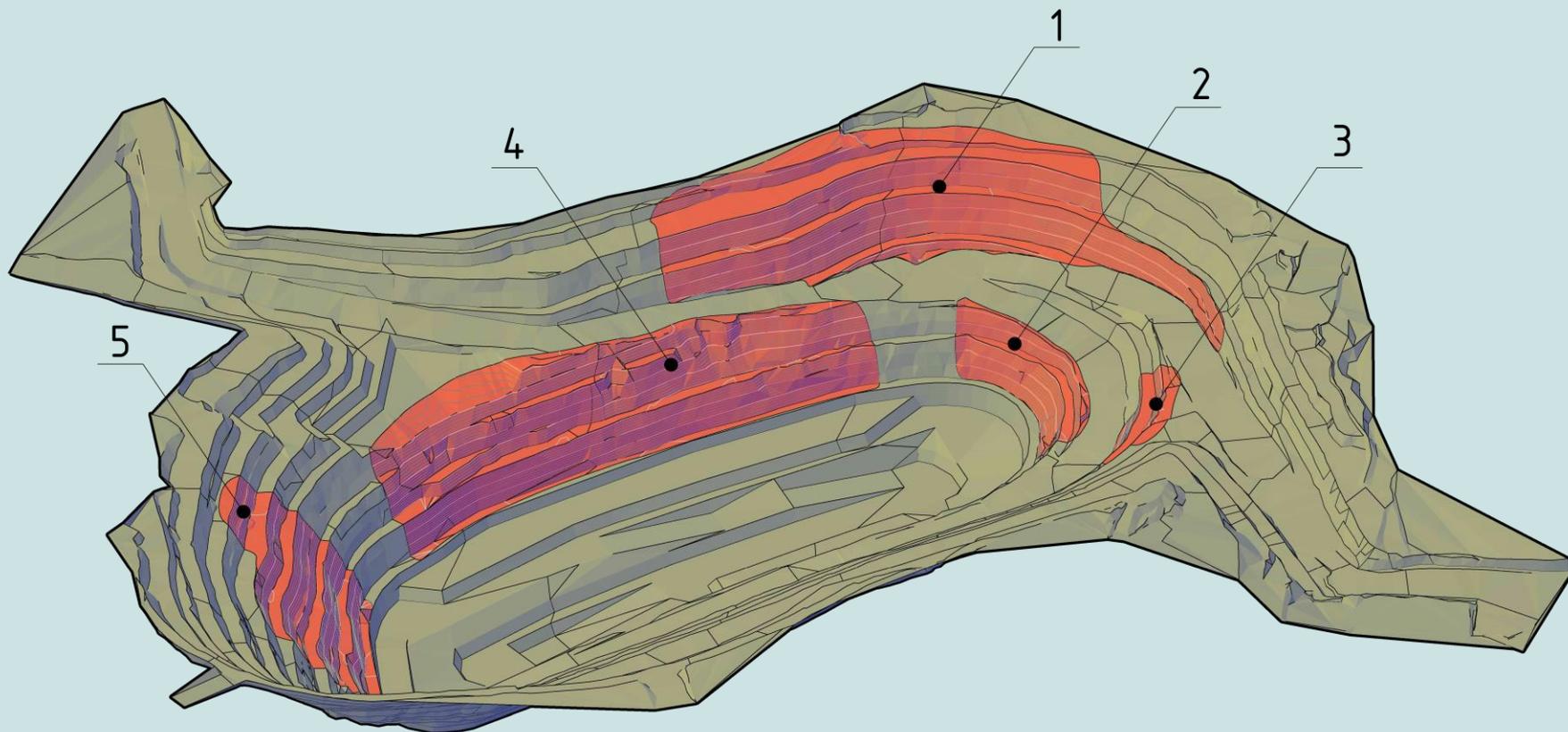


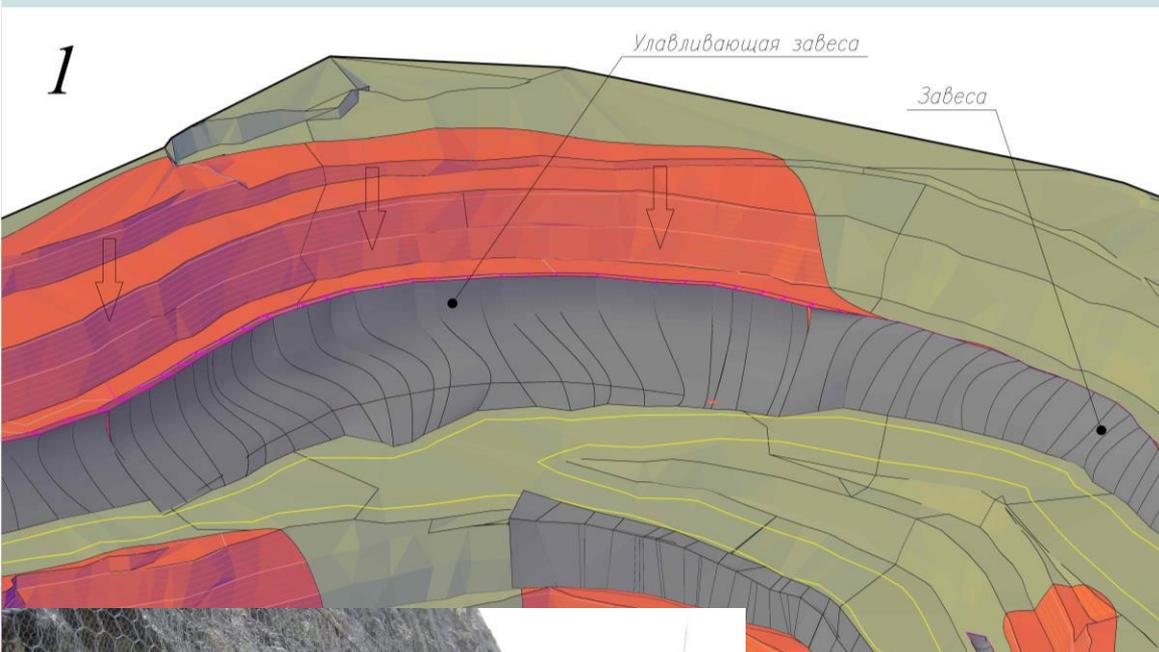
# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНКЕРНО-СЕТЧАТЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Санкт-Петербург  
2024



1. Риски камнепада.
2. Зона неустойчивой поверхности/слабого основания.
3. Риски падения камней с малых и средних высот.
4. Зона интенсивного разрушения вертикальной стенки с большим объемом обломочного материала.
5. Риски падения камней с большой высоты.

# Зона 1. Устройство противокампнепадных завес



Противокампнепадная  
Завеса на Забайкальской  
железной дороге, км 6352

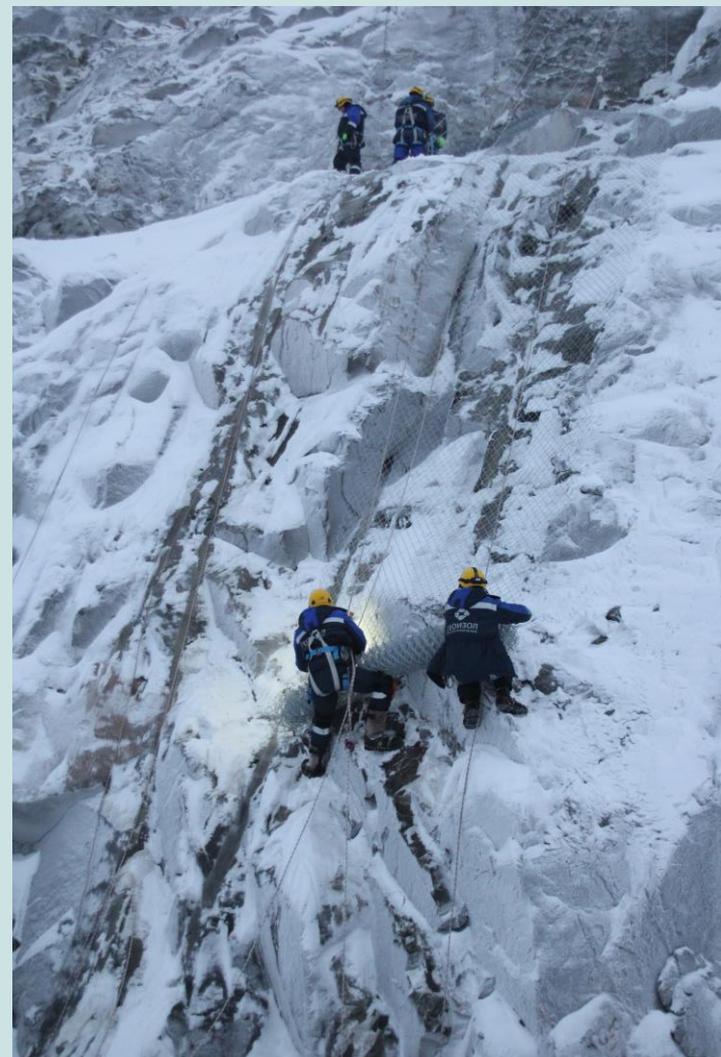
Контролируемый спуск скальных блоков  
Зона накопления обломков



Монтаж противокампнепадной  
улавливающей завесы



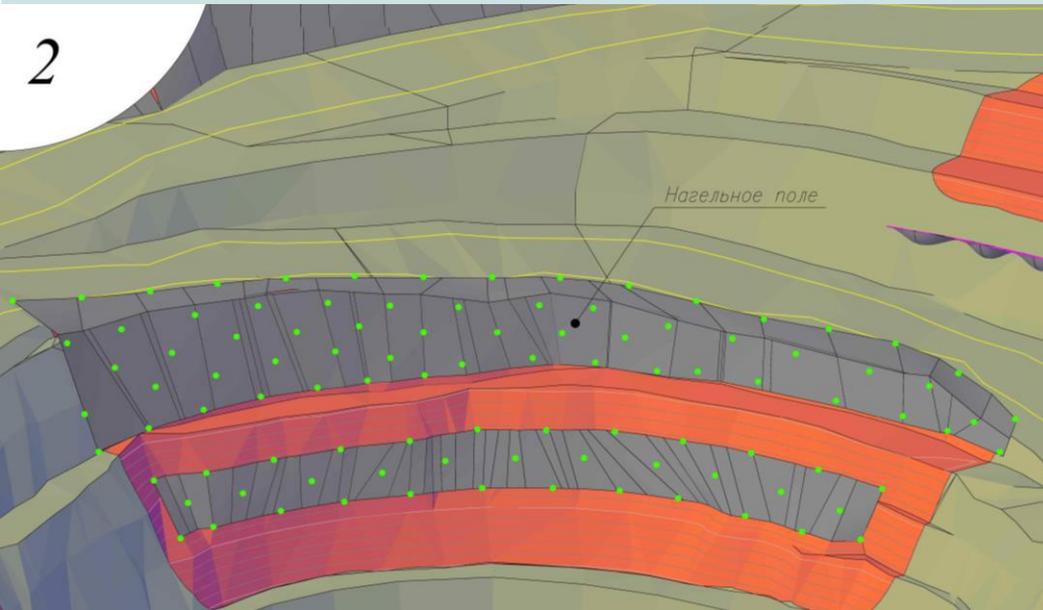
# Зона 1. Устройство противокампнепадных завес



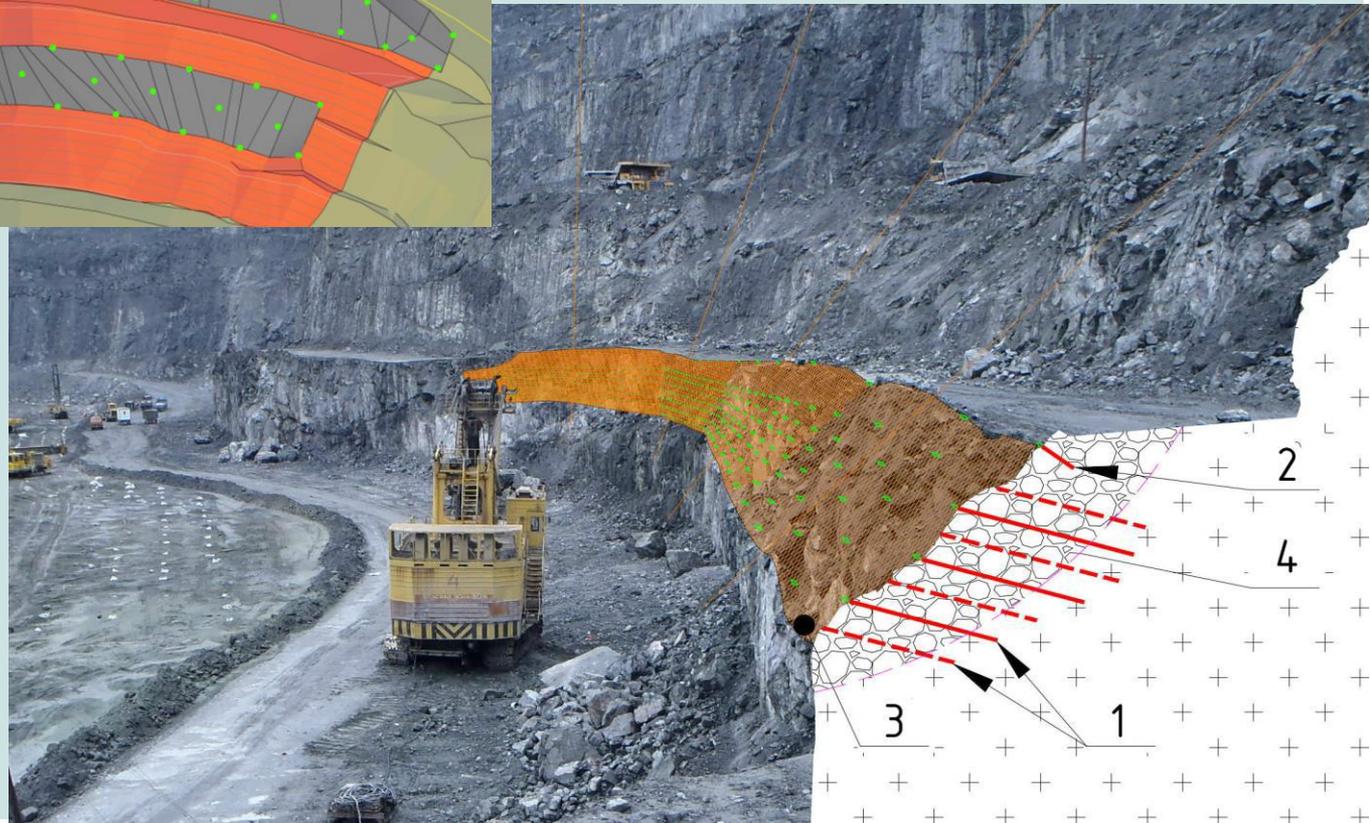
Устройство противокампнепадной завесы силами «УМ ГЕОИЗОЛ» на ж/д подъезде к морскому торговому порту «Лавна», Мурманск.

## Зона 2. Закрепление откосов устройством нагельных полей

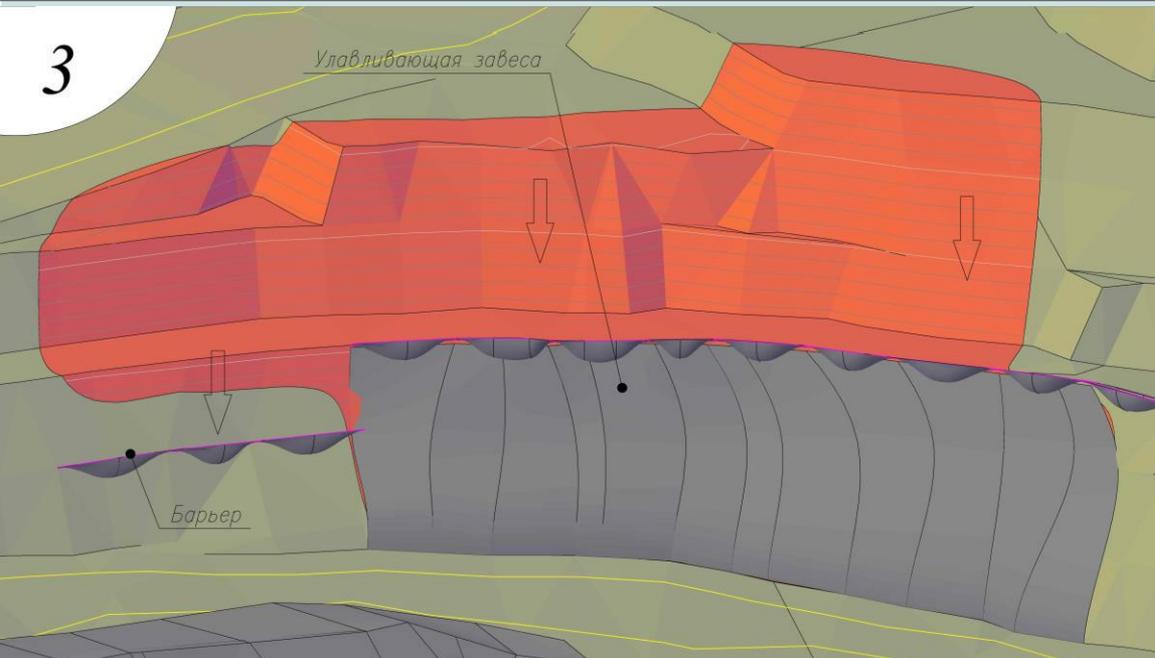
2



1. Грунтовый нагель.
2. Грунтовый анкер.
3. Покровная система (высокопрочная стальная сетка).
4. Расчетная поверхность скольжения неустойчивого грунта.



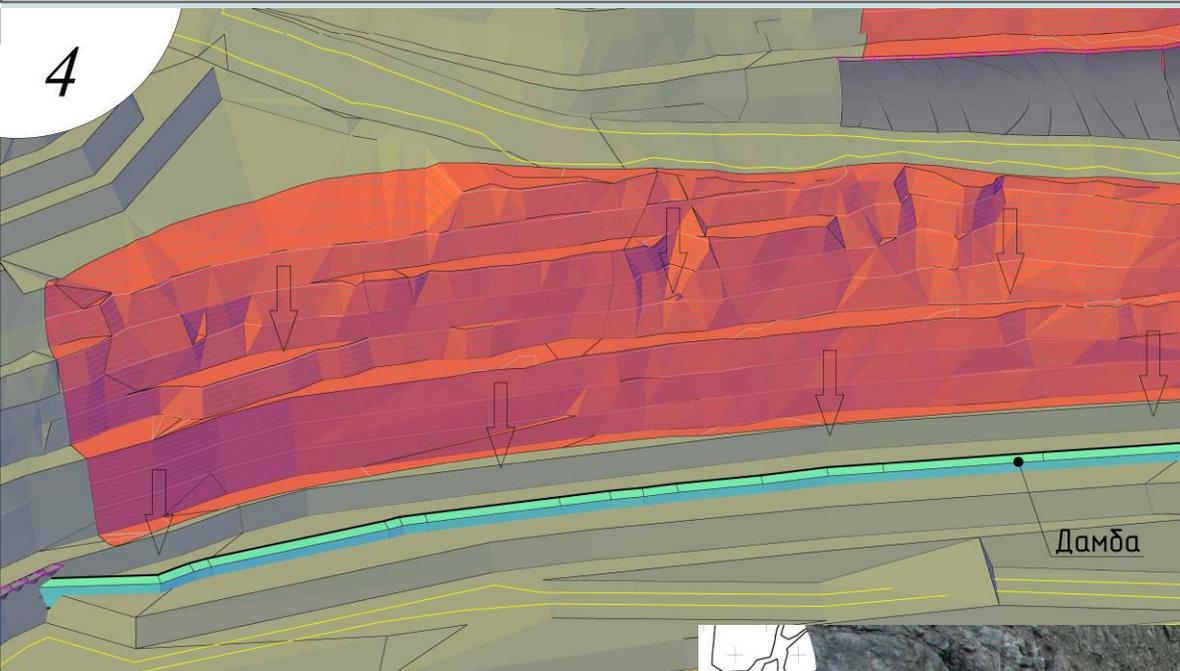
# Зона 3. Устройство улавливающей завесы



Пример выполненной  
завесы.  
Тарабзон, Турция

Противокампнепадные  
барьеры на автодороге  
Цхнети – Самадло,  
Грузия

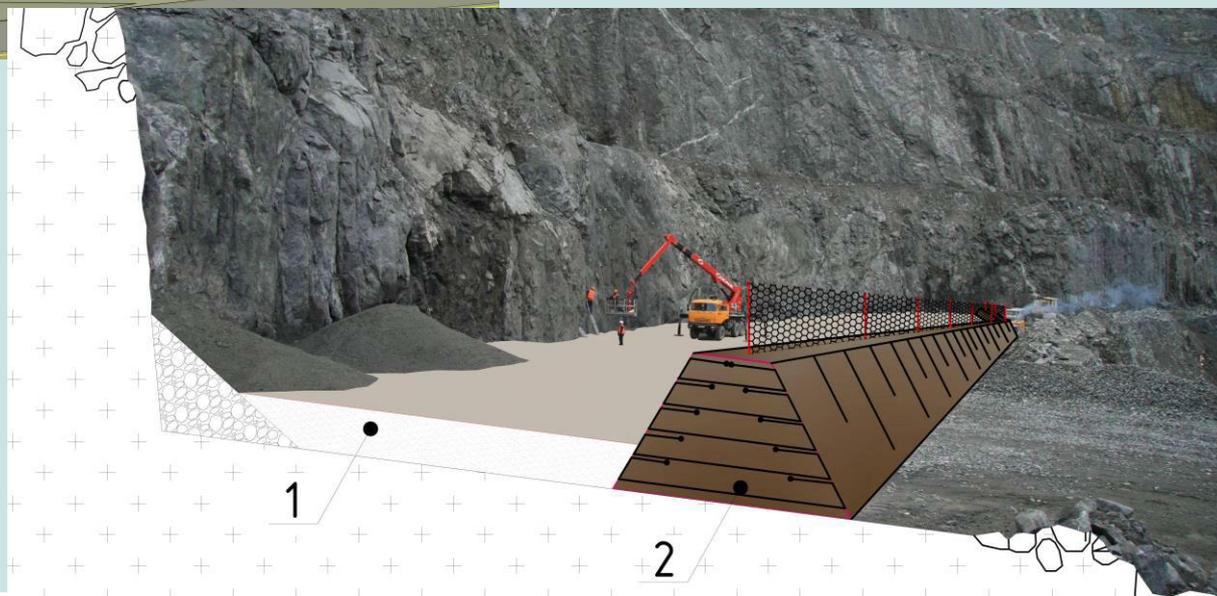
## Зона 4. Устройство камнеулавливающей дамбы



Пример исполнения дамбы из габионов.

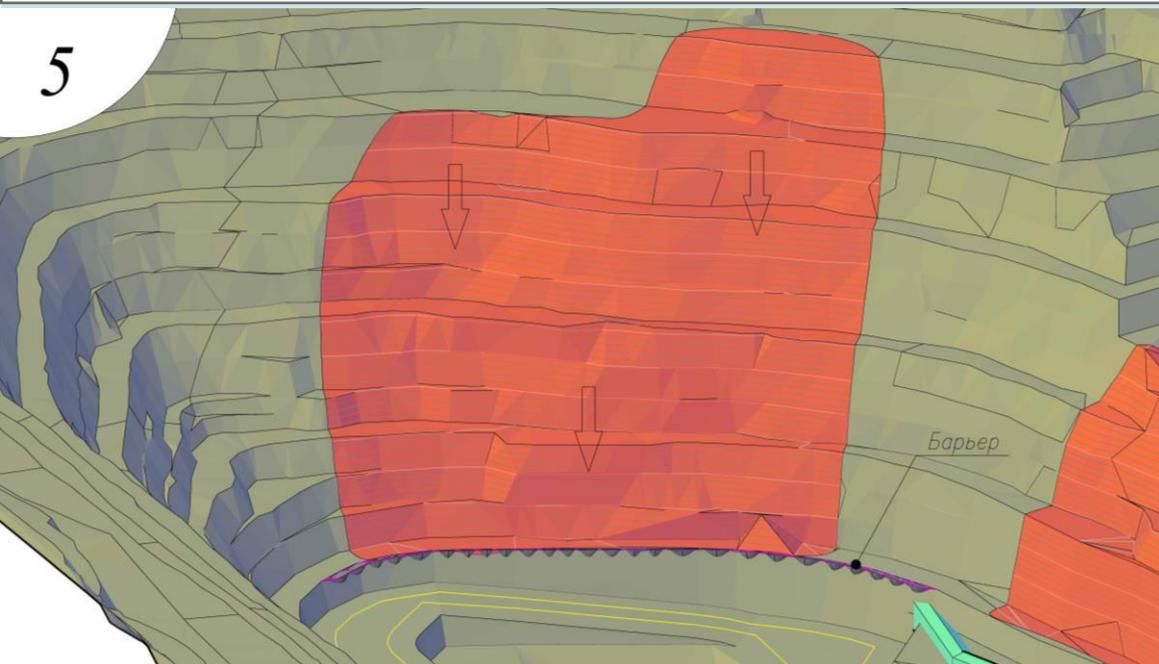
Принципиальная схема устройства сооружения:

1. Демпфирующая подушка.
2. Удерживающая дамба.



# Зона 5. Устройство камнеулавливающих высокоэнергетичных барьеров

5



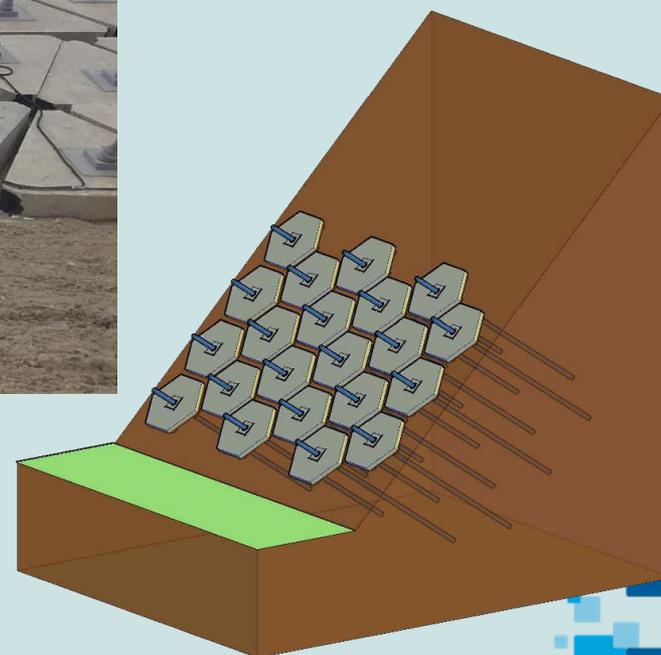
Камнеулавливающие барьеры на Гергебильской ГЭС, Республика Дагестан





Анкерное крепление с прижимными плитами  
– компактный аналог пригрузочной бермы.

# Анкерное крепление с прижимными плитами



Создание дополнительного давления (пригруза)  
на грунт в нижней зоне оползневого тела.



## **ОСНОВНЫЕ РИСКИ:**

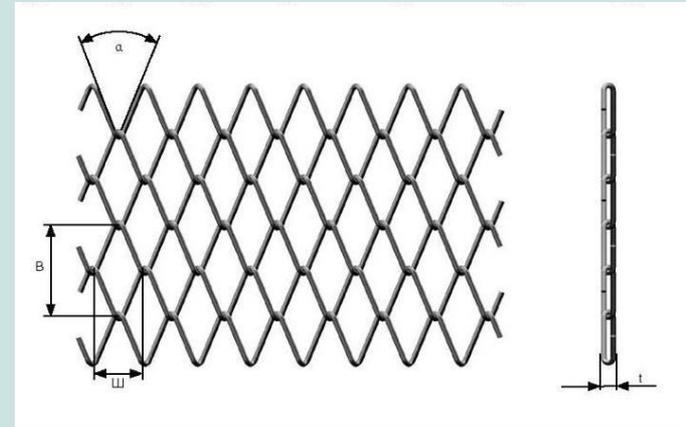
- Снежные лавины
- Камнепады
- Селевые потоки

## **РЕШЕНИЯ:**

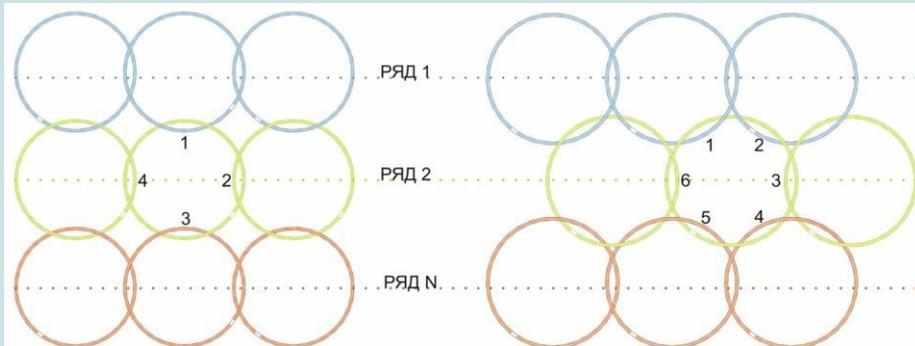
- Снегоудерживающие барьеры
- Гибкие противоселевые барьеры



**Кольчужная сеть (с кольцевой формой ячеек)**



**Высокопрочная сеть 2D-Geo  
(с ромбовидной формой ячейки)**



**4-контактная**

**6-контактная**

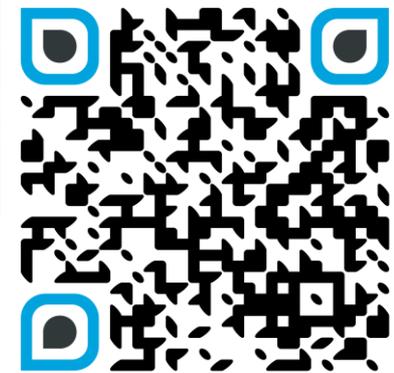


# Многофункциональная система МГТС GEOIZOL-MP



## Функциональное назначение:

- Грунтовые нагели
- Грунтовые анкеры
- Буринъекционные сваи



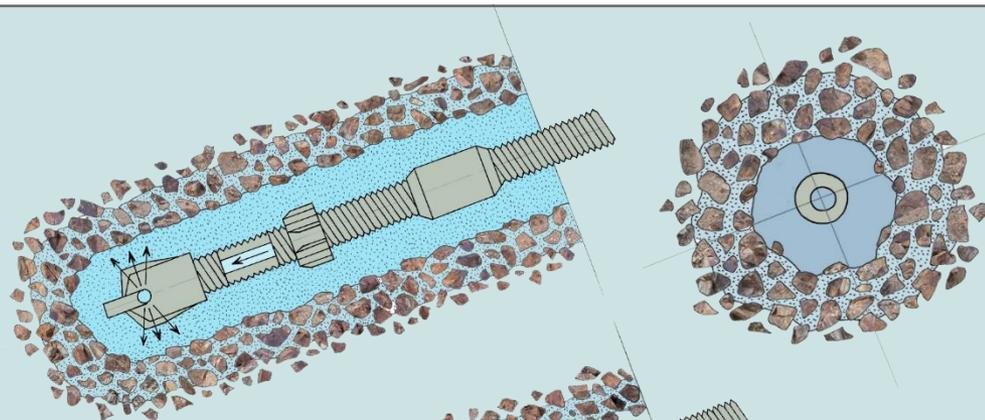
[МГТС GEOIZOL-MP](#)

# Многофункциональная система GEOIZOL-MP

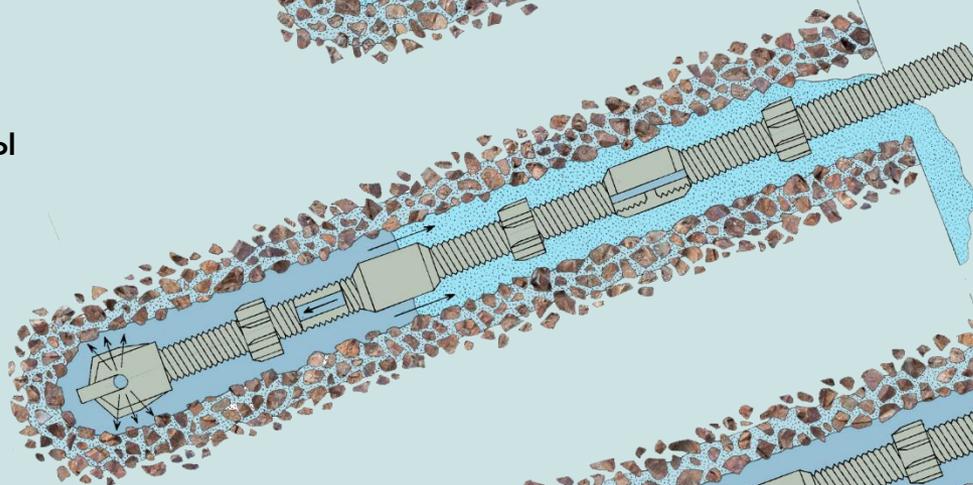
## Технология устройства грунтового нагеля



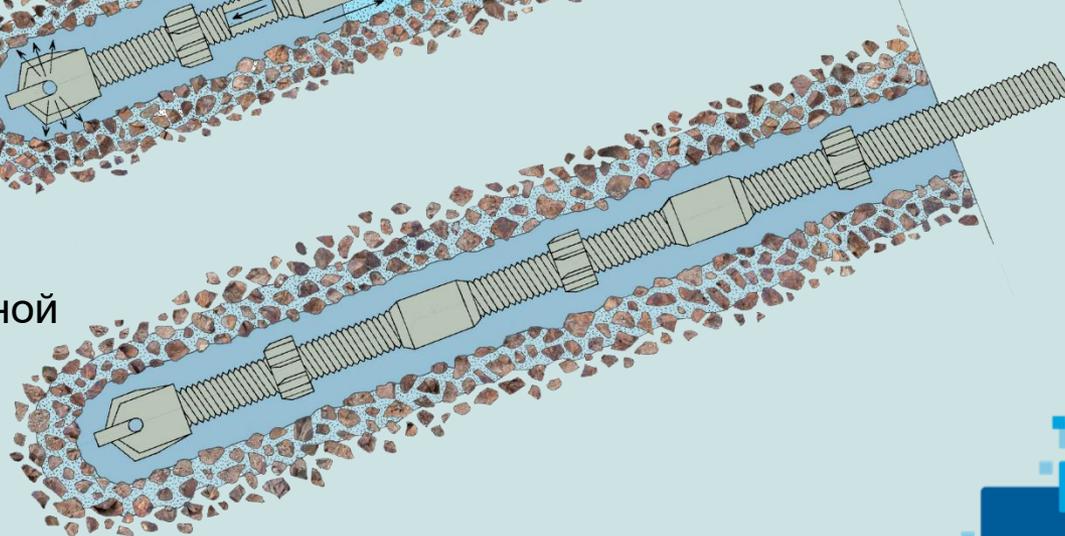
**I ЭТАП** – бурение с подачей промывочного (бурового) раствора;



**II ЭТАП** – заполнение скважины опресовочным (тампонажным) раствором;



**III ЭТАП** – набор прочности с последующим монтажом покровной системы.



# Многофункциональная система GEOIZOL-MP

## Буровое оборудование



Применяется широкий спектр техники:

- самоходные буровые установки;
- навесные буровые мачты;
- горные буровые установки.

# Благодарю за внимание!



ООО «ГЕОИЗОЛ»  
197046, Санкт-Петербург,  
Большая Посадская ул., 12  
БЦ «Крюммельхаус»  
Телефон: +7 (812) 337 53 13  
Факс: +7 (812) 337 53 10  
E-mail: [info@geoizol.ru](mailto:info@geoizol.ru)  
[www.geoizol.ru](http://www.geoizol.ru)



ООО «ГЕОИЗОЛ Проект»  
197046, Санкт-Петербург,  
Большая Посадская ул., 12  
БЦ «Крюммельхаус», оф. 312  
Телефон: +7 (812) 416 30 28  
E-mail: [geoizolproject@geoizol.ru](mailto:geoizolproject@geoizol.ru)  
[geoizolproject.ru](http://geoizolproject.ru)



ООО «УМ ГЕОИЗОЛ»  
196600, Санкт-Петербург,  
Пушкин, Новодеревенская ул., 17  
Телефон: +7 (812) 640 79 93  
E-mail: [um@geoizol.ru](mailto:um@geoizol.ru)  
[www.geoizol.ru](http://www.geoizol.ru)



ООО «Пушкинский машиностроительный завод»  
196600, Санкт-Петербург,  
Пушкин, Новодеревенская ул., 17  
Телефон: +7 (812) 640 79 95  
Факс: +7 (812) 470 19 51  
E-mail: [pmz@geoizol.ru](mailto:pmz@geoizol.ru)  
[www.pmzspb.ru](http://www.pmzspb.ru)



[geoizolproject.ru](http://geoizolproject.ru)