



ВЫПОЛНЕНИЕ СЕЛЕЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ В УЗКОЙ ПОЛОСЕ ОТВОДА АВТОДОРОГ

Богданов
Иван Сергеевич

Технический директор
«ГЕОИЗОЛ Проект»

Санкт-Петербург
2024

Тел.: +7 911 919 30 77

E-mail: ibogdanov@geoizol.ru

Сайт: geoizolproject.ru
geoizol.ru

О компании

«ГЕОИЗОЛ Проект» специализируется на геотехническом проектировании.

Создан в 2009 году в составе Группы компаний «ГЕОИЗОЛ».

Компания занимает лидирующие позиции в России в области инженерной защиты территории. С 2013 года это одно из основных направлений работы.

Разработано более 200 проектов инженерной защиты.

Проекты проходят различные виды экспертизы и успешно реализуются.



О компании

География проектов включает все регионы России и некоторые страны ближнего зарубежья, включая Грузию, Киргизию и Казахстан.

Проектируем в любых климатических зонах и на всех формах рельефа, включая горные территории и зону вечной мерзлоты.



«ГЕОИЗОЛ Проект» разрабатывает мероприятия инженерной защиты территории от различных опасных природных явлений:

- эрозия почв;
- оползни;
- камнепады;
- снежные лавины;
- карсты;
- разрушение берегов;
- **сели** и т.д.



Комплексный подход – главное условие качественно выполненной работы.



I. Исключение факторов селеобразования:

- укрепление русел водотоков;
- противозерозивная защита;
- укрепление массивов грунта.

II. Изменение направления движения селевых потоков:

- направляющие дамбы;
- пропускные сооружения;
- перенос объектов.

III. Уменьшение объемов селевого потока:

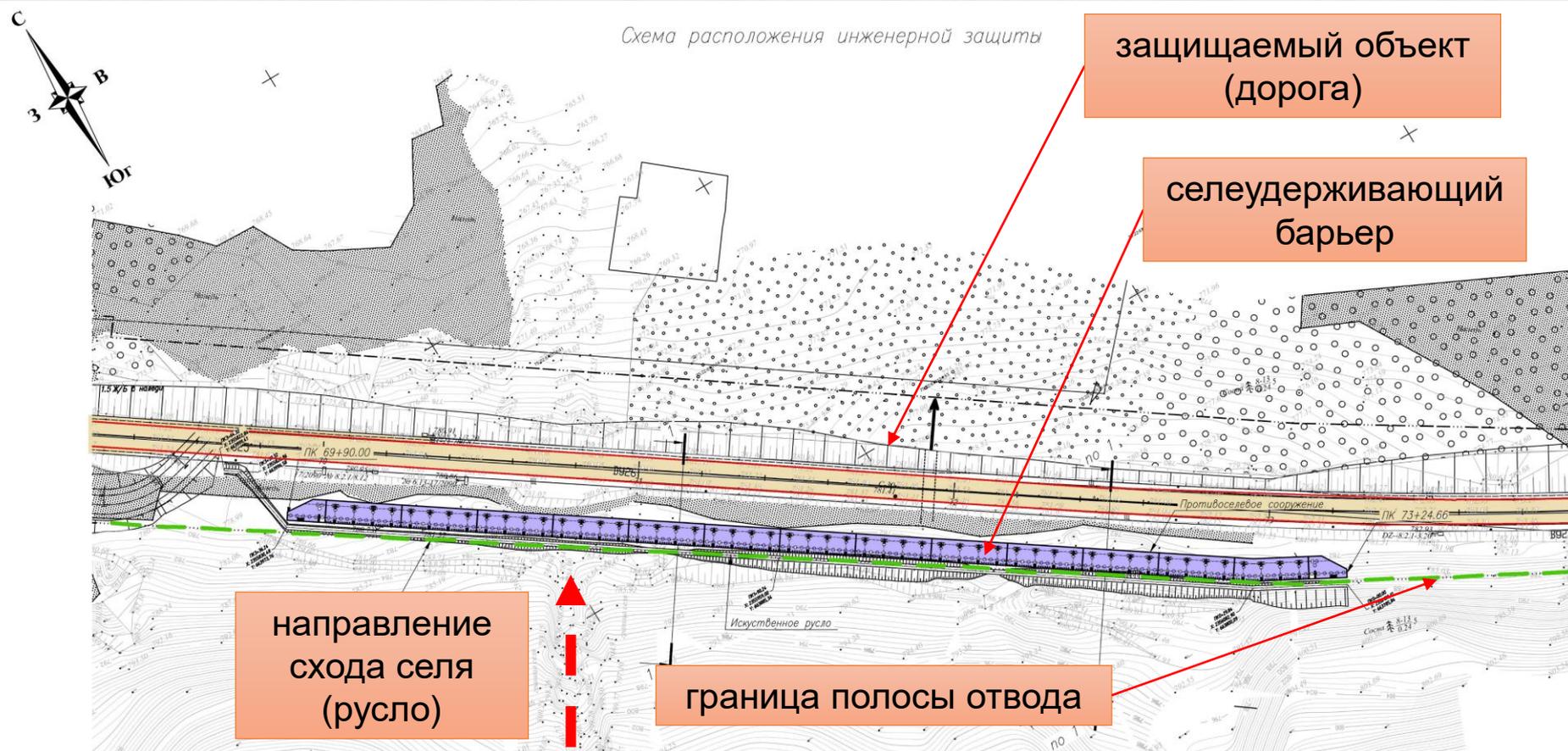
- гибкие улавливающие барьеры;
- защитные дамбы.



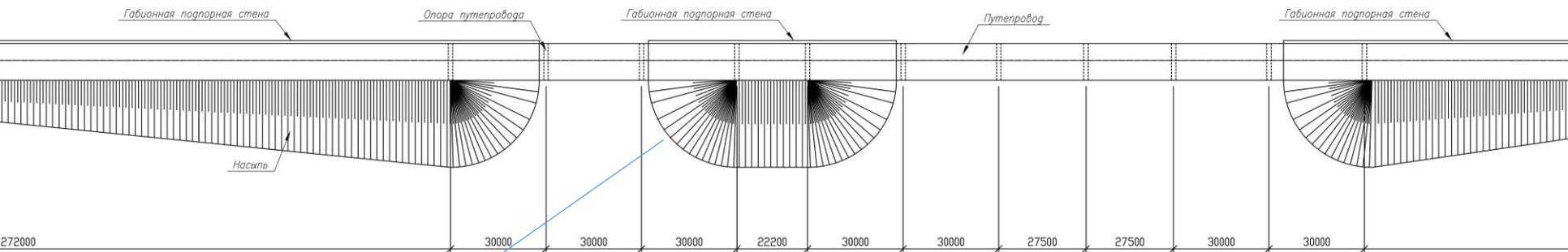
В июле 2018 года на участке федеральной трассы Р-297 «Амур» вблизи Читы (Забайкальский край) сошел сель, инициировавший оползень.

Изыскания подтвердили селевую опасность (более 50 000 м³).

Выявлено три селевых бассейна.



По требованию заказчика было необходимо выполнить противоселевые мероприятия в границах узкой полосы отвода автодороги.

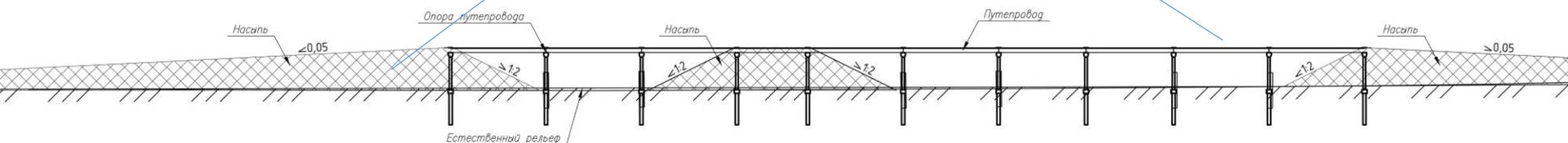


подпорная стена
из габионов

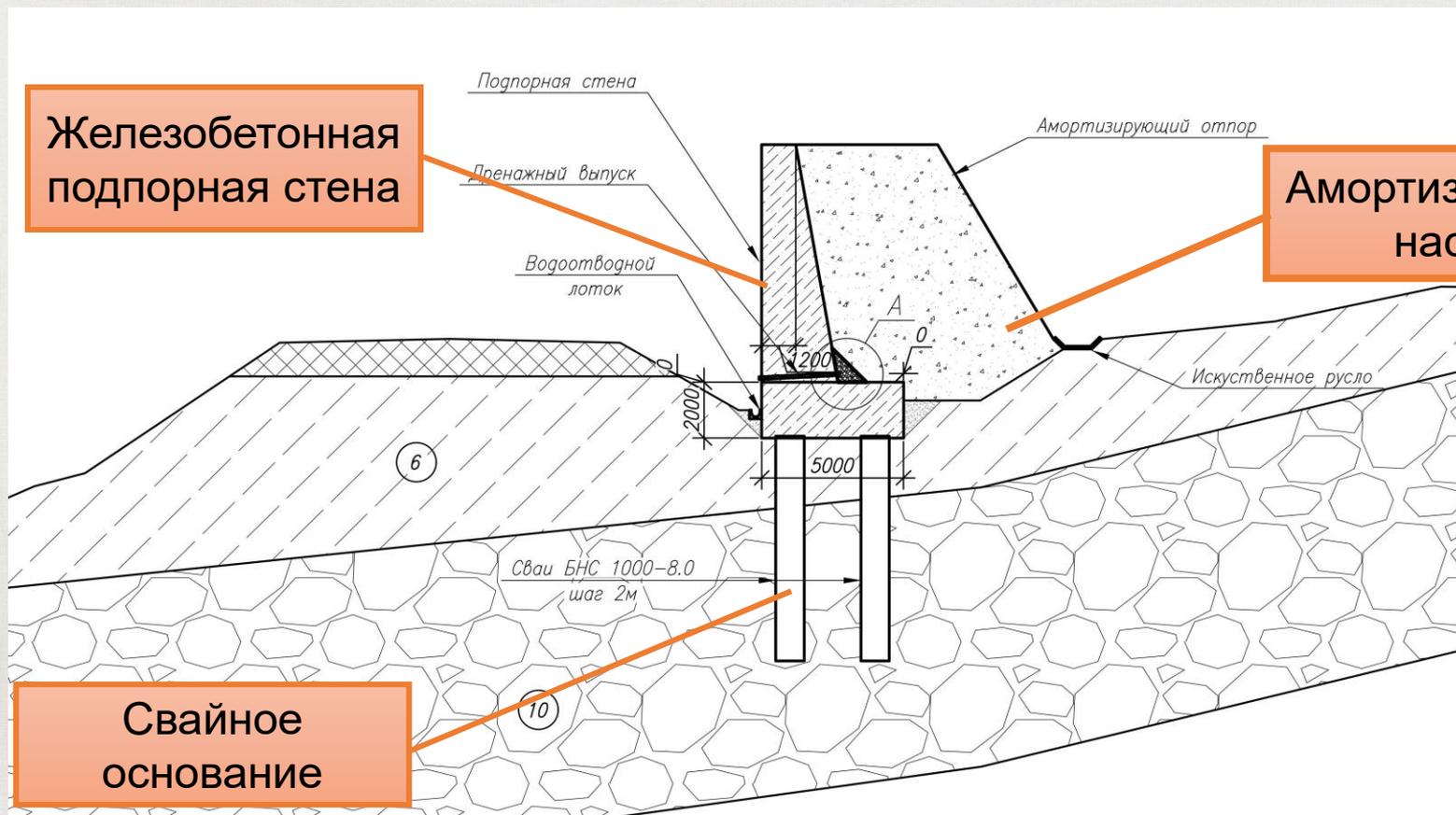
насыпь

путепровод

A-A

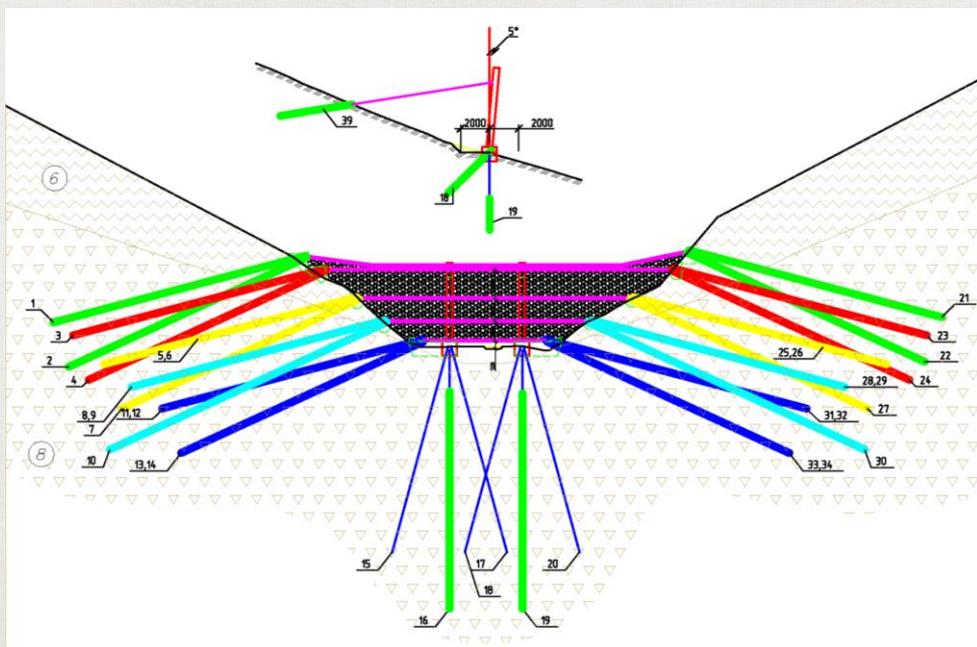


На этапе предварительного проектирования прорабатывались варианты с устройством различных искусственных сооружений (путепровод, закрытые селепропуски в потенциальных селевых руслах).



Традиционные решения занимали слишком большую площадь (дамба), либо конструкции требовалось разместить на удалении от дороги.

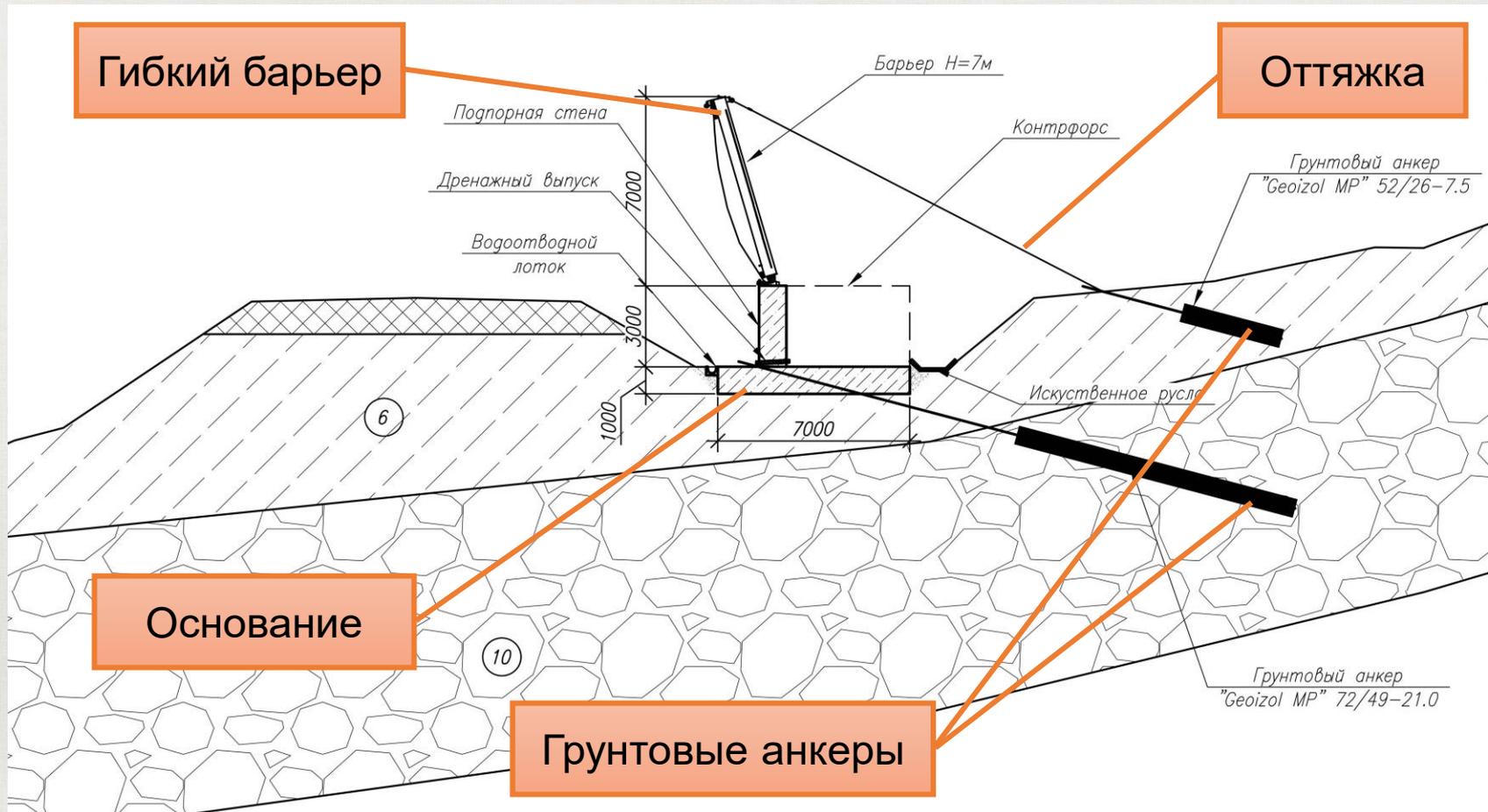
Гибкие селеудерживающие барьеры



Барьер пропускает жидкую фазу,
задерживает твердый сток.

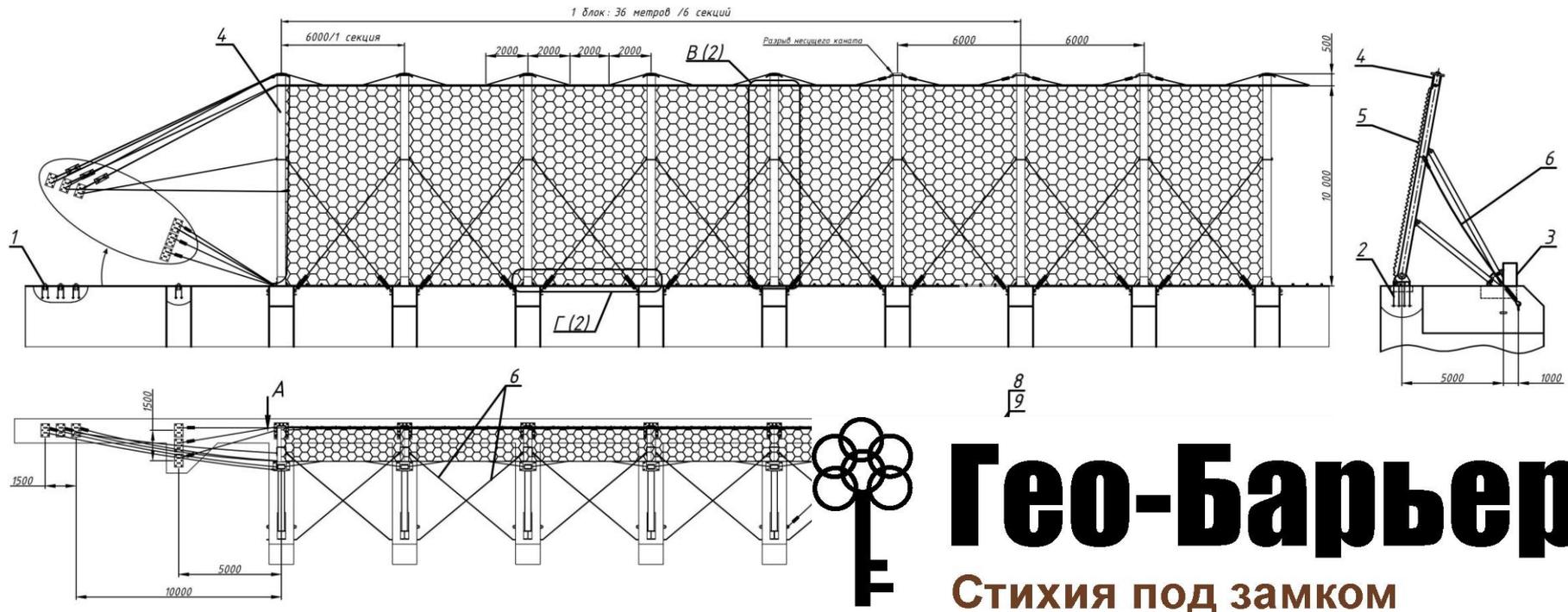
Крепится на рельефе с помощью
грунтовых анкеров и оттяжек.

Селеудерживающий барьер в полосе отвода дороги



В ходе проектирования идея применения гибких сетчатых барьеров была доработана. Проработано несколько вариантов.

Селеудерживающий барьер в полосе отвода дороги



Параметры барьера:

высота – 10 м;

протяженность – 320 м;

расчетное давление оползневых масс – 145 кН/м³.

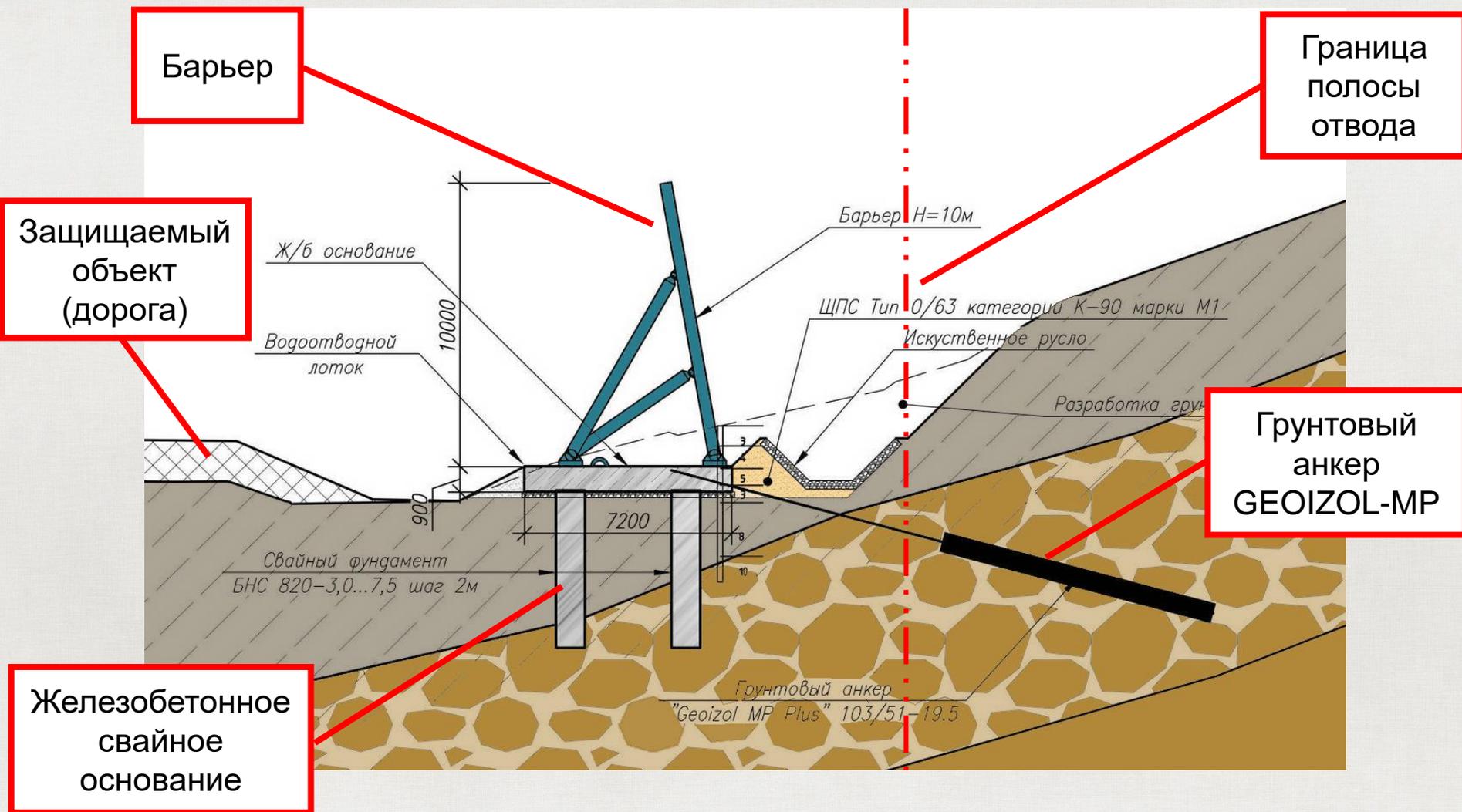
Конструкция удерживающего барьера разработана индивидуально для проекта под расчетные параметры вероятных селей и оползней, в партнерстве с «ГеоБарьер».

Селеудерживающий барьер в полосе отвода дороги



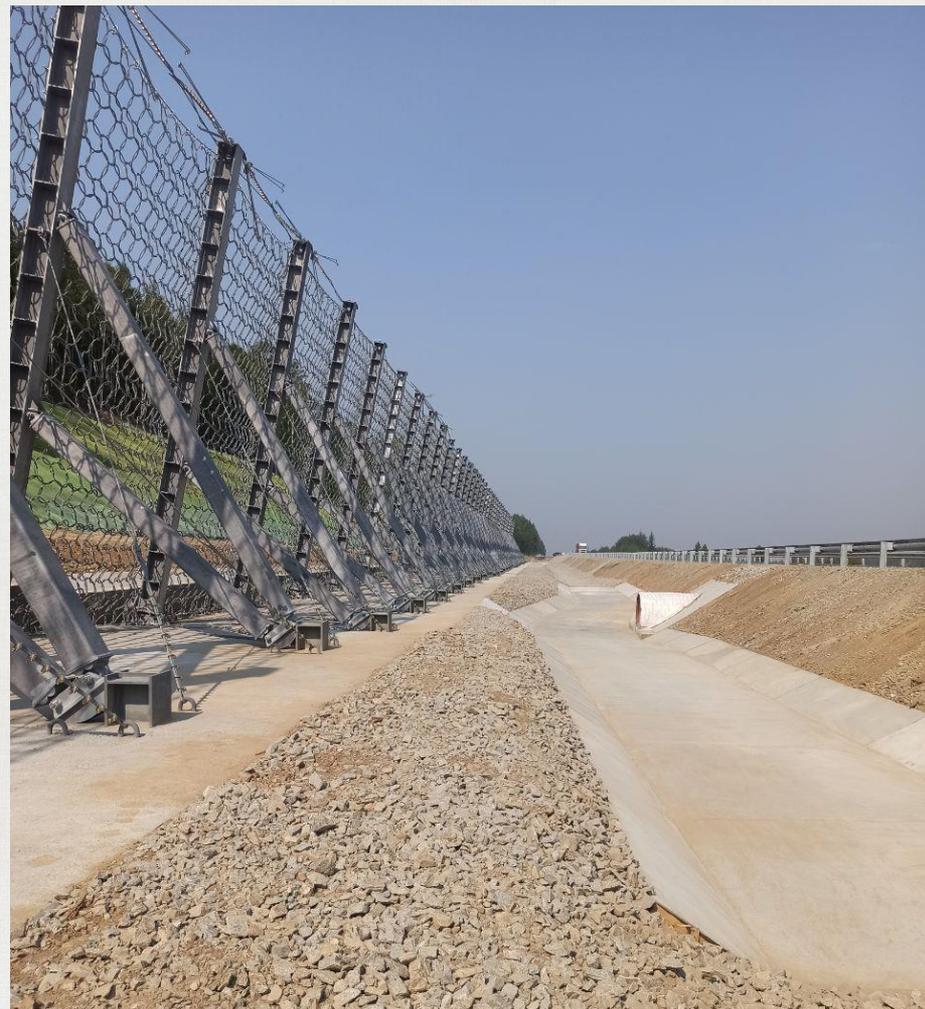
Селеудерживающий барьер сформирован лямбда-образными стойками на монолитном железобетонном свайном фундаменте.

Селеудерживающий барьер в полосе отвода дороги



Конструкция барьера учитывает расчетные динамические нагрузки.

Современное состояние объекта



Современное состояние объекта



Видеоролик об објекте





Главный конструктор «ГЕОИЗОЛ Проект» Павел Александров инспектирует построенные объекты инженерной защиты.

Благодарю за внимание!



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



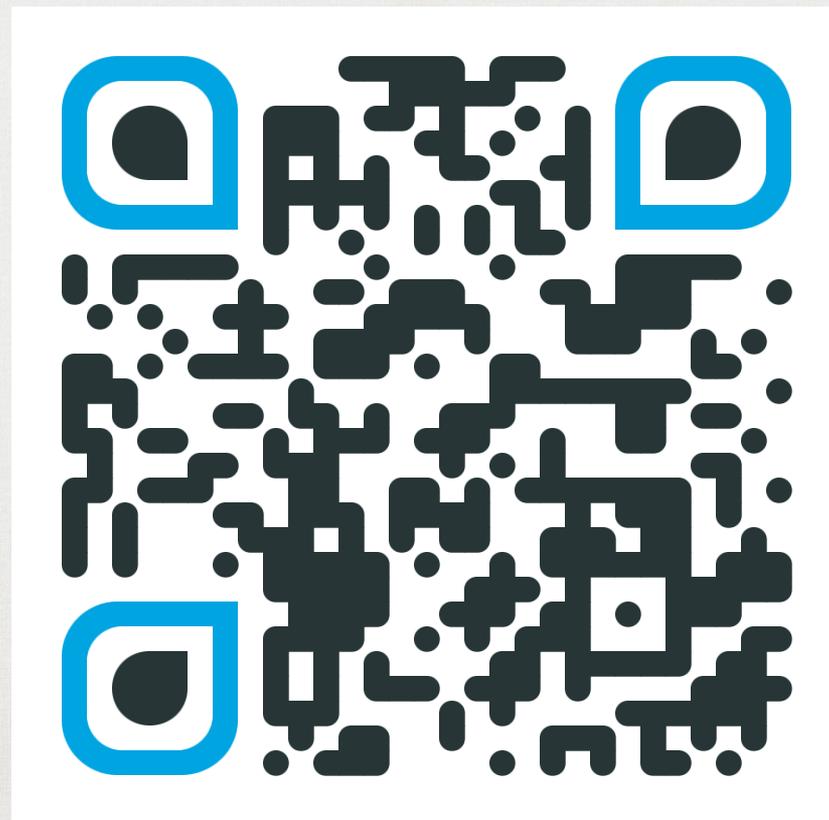
ООО «ГЕОИЗОЛ Проект»
197046, Санкт-Петербург,
Большая Посадская ул., 12
БЦ «Крюммельхаус», оф. 312
Телефон: +7 (812) 416 30 28
Телефон: +7 (921) 339 25 76
E-mail: info@geoizolproject.ru
www.geoizolproject.ru



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



ООО «Пушкинский машиностроительный завод»
196600, Санкт-Петербург,
Пушкин, Новодеревенская ул., 17
Телефон: +7 (812) 640 79 95
E-mail: pmz@geoizol.ru
www.pmzspb.ru



Мы в соцсетях
@geoizolproject

