

Противоселевые барьеры  
на основе высокопрочной стальной проволоки

**НАДЕЖНОЕ ЭКОНОМИЧНОЕ  
РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ  
СЕЛЕВЫХ ПОТОКОВ**



# ДЛЯ САМОГО ЦЕННОГО АКТИВА: НАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Милбах, Хаслиберг, Швейцария: Работы по установке барьера UX - 2009

Изменение климата, интенсивные осадки и прочие метеорологические явления приводят к глобальному увеличению числа селевых потоков и, как следствие, росту потребности сдерживать их разрушительный потенциал.

Гибкие барьеры Geobrugg, изготовленные из высокопрочной стальной проволоки, обеспечивают современную и эффективную защиту населения и инфраструктуры в зонах риска по всему миру. Эти системы характеризуются простой конструкции, быстротой установки и легкой адаптацией к любым условиям проекта.



# БЕЗ РИСКА ДЛЯ ПАРТНЕРОВ: ПОЛНЫЙ ПАКЕТ УСЛУГ

При необходимости мы можем взять на себя роль **консультанта**, **проектировщика** и даже **менеджера проекта**. Наши технические решения и материалы в комплексе с высоким качеством обслуживания всегда высоко ценятся клиентами. Для Geobugg отличный сервис – это неотъемлемая часть каждого проекта. Независимо от того, на какой стадии находится проект, мы предоставим поддержку для достижения наилучших результатов – экономии времени и средств.

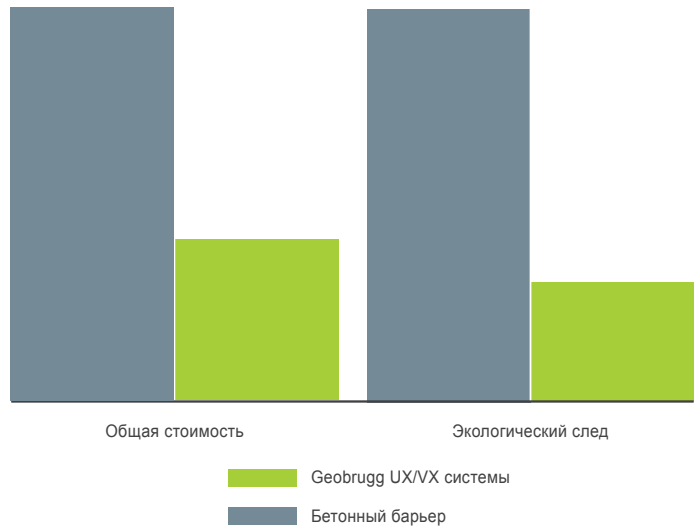


# ПРОСТОТА УСТРОЙСТВА И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ

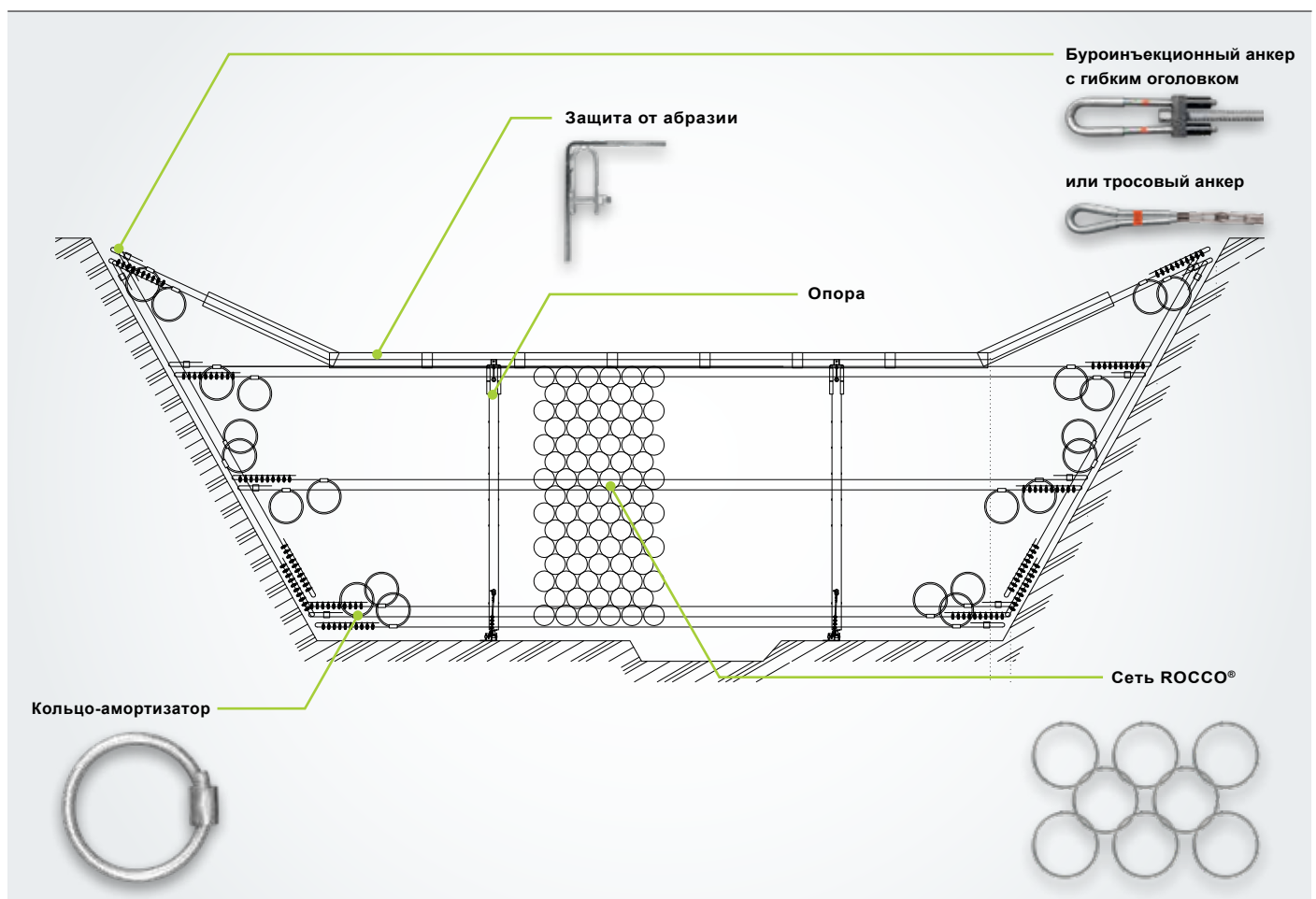
## Сравнение традиционных конструкций и гибких барьеров UX/VX

Барьеры Geobrugg способны выдерживать **большие статические и динамические нагрузки**. Они могут быть установлены с минимальным расходом материалов и трудозатрат, что значительно снижает стоимость и сроки строительства.

По сравнению с традиционными решениями, требующими масштабных земляных и бетонных работ на пересеченной местности, наши гибкие системы легко и быстро монтируются в самых труднодоступных местах.



## Компоненты противоселевого барьера UX



# КАЧЕСТВО, НА КОТОРОЕ МОЖНО ПОЛОЖИТЬСЯ

Гибкие барьеры Geobrugg **гарантируют беспрепятственный проток воды** и рассчитаны на эксплуатацию на долгие годы. Можно устанавливать **многоуровневые конструкции** – по несколько барьеров в одном русле. Такое техническое решение в совокупности с противозерозионным эффектом значительно увеличивает объем удерживаемых селевых масс, в том числе стволы деревьев и карчеход.

В зависимости от параметров русла мы предлагаем одну из двух типовых конструкций. Серия UX представляет собой **барьеры для широких долин** с U-образным поперечным профилем. Серия VX – **барьеры для узких эрозионных врезов**, не требующих установки опор. Все барьеры Geobrugg протестированы в полномасштабных испытаниях 1:1 и доказали свои функциональные возможности в условиях реального селевого потока.

## Особенности гибких барьеров UX/VX:



### Сеть из высокопрочной стальной проволоки

Наилучшее сочетание устойчивости и гибкости. Барьеры поглощают высокие динамические и статические нагрузки, позволяя сети сохранять удерживающие свойства и при наполнении барьера.



### Полностью протестированная система

Барьеры Geobrugg являются единственными барьерами для защиты от селей, которые были протестированы в полномасштабных испытаниях реальными селями в широком диапазоне внешних условий.



### Простота установки

Легкие компоненты сокращают объем и вес материалов, снижая затраты на транспортировку и строительство. Трудоемкие земляные работы не требуются. Конструкция легко адаптируется к любым условиям местности, обеспечивая экономию времени и средств.



### Расчет параметров в программе DEBFLOW

Благодаря быстрому и точному расчету параметров барьера с помощью нашей специальной программы, гарантируется его надежная работа, в том числе и при многоуровневой конфигурации.



### Защита от коррозии

Антикоррозионная защита конструкций создана на века: экономическая эффективность в долгосрочной перспективе достигается за счет низких затрат на техническое обслуживание и продолжительного срока эксплуатации.



# НИКАКИХ СЛУЧАЙНОСТЕЙ

Для определения соответствия параметров барьеров Geobrugg характеру расчетных селевых потоков и типов русел, совместно со Швейцарским федеральным научно-исследовательским институтом леса, снега и ландшафтов (WSL) мы провели обширные лабораторные и полевые испытания. Результаты испытаний показали, что барьеры Geobrugg UX / VX способны противостоять значительным нагрузкам от селевых потоков. Основываясь на этих результатах и практическом опыте эксплуатации в природных условиях, мы разработали программное обеспечение **DEBFLOW** для расчета параметров барьеров. В рамках анализа решений для каждого конкретного проекта, мы работаем с проверенными программами моделирования, которые позволяют отображать все возможные варианты воздействия селевого потока на систему, а также нагрузки, вызванные камнепадами, сходами лавин и движением снежных масс. Программы находятся в свободном доступе на [myGeobrugg.com](http://myGeobrugg.com).

Тестовая площадка в Ильсграбен, Швейцария: испытание барьера UX в масштабе 1:1



# ДОКАЗАННАЯ НАДЕЖНОСТЬ ВО ВСЕМ МИРЕ



Программа подбора параметров DEBFLOW здесь:  
[applications.geobruigg.com](http://applications.geobruigg.com)



Специалист Geobrug рядом с Вами:  
[www.geobrug.com/ru/contacts](http://www.geobrug.com/ru/contacts)

ООО «ГЕОБРУГГ»  
Телефон в Москве +7 495 664 54 36  
Телефон в Краснодаре +7 861 292 95 05  
[www.geobrug.ru](http://www.geobrug.ru) | [info@geobrug.ru](mailto:info@geobrug.ru)

Предприятие Группы BRUGG