



Снегоудерживающие барьеры SPIDER® Avalanche

ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА  
ОТ ЛАВИН

# ДЛЯ САМОГО ЦЕННОГО АКТИВА: НАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Зальванд, Швейцария: Установка барьера SPIDER® Avalanche

Компания Geobrugg не случайно на протяжении десятилетий является пионером в области противолавинной защиты: ее штаб-квартира расположена в Швейцарских Альпах. Системы инженерной защиты специально разработаны для установки в очагах формирования лавин при плотном взаимодействии с швейцарскими и международными научными институтами. Снегоудерживающие барьеры SPIDER® Avalanche защищают не только от лавин – испытания показали, что система обеспечивает эффективную защиту от обвалов и камнепадов. Благодаря малому весу и особенностям сборки, весьма эффективно осуществляется монтаж конструкций с использованием вертолета.



# БЕЗ РИСКА ДЛЯ ПАРТНЕРОВ: ПОЛНЫЙ ПАКЕТ УСЛУГ

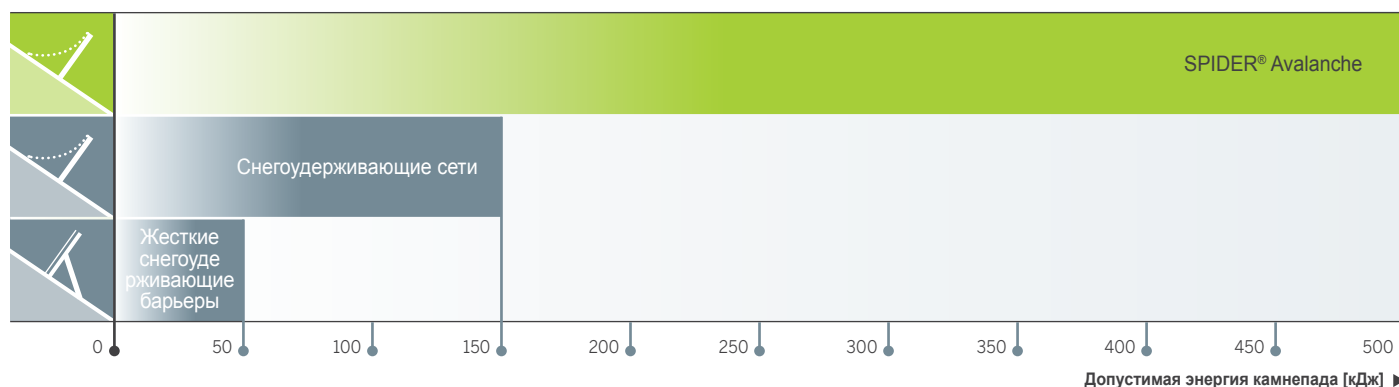
При необходимости, мы можем взять на себя роль **консультанта**, **проектировщика** и даже **менеджера проекта**. Наши технические решения и материалы, в комплексе с высоким качеством обслуживания, всегда высоко ценятся клиентами. Для Geobrigg отличный сервис – это неотъемлемая часть каждого проекта.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



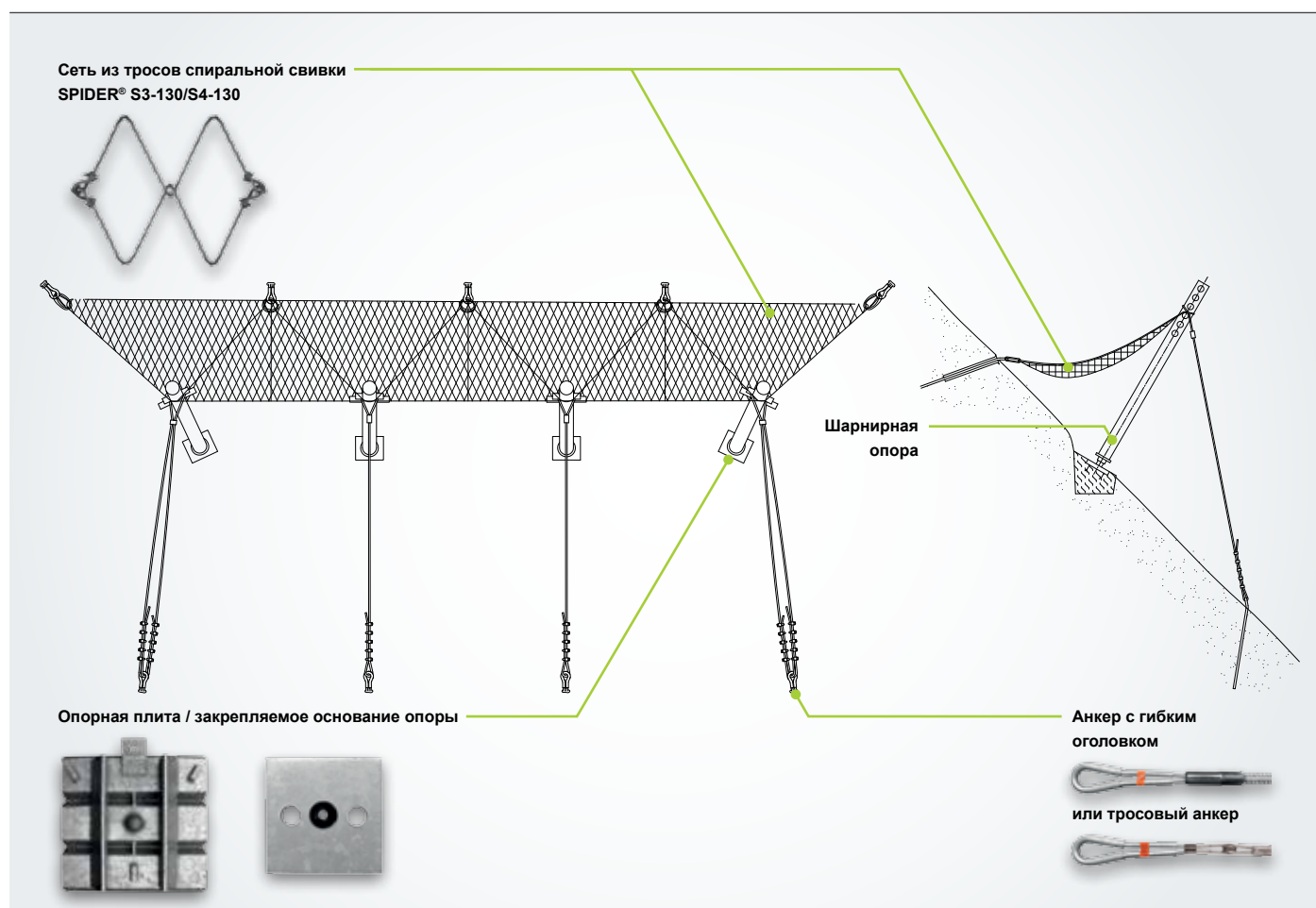
# БЕЗОПАСНОСТЬ В КАЖДОЙ ДЕТАЛИ: КОМБИНИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ОТ ЛАВИН И КАМНЕПАДОВ

Система SPIDER® Avalanche специально разработана для толщины снежного покрова от 2.5 до 4.5 м. Она состоит из опор на шарнирном основании, опорных плит, канатов, анкеров и сетей из высокопрочной проволоки спиральной свивки SPIDER®, несущих нагрузки в качестве гибкой удерживающей поверхности. Благодаря малому весу, возможна вертолетная доставка на место установки до трех опор и трех полотен сетки за один полёт.

## SPIDER® Avalanche в сравнении: превосходная защита от камнепадов



## Компоненты системы SPIDER® Avalanche



# КАЧЕСТВО, НА КОТОРОЕ МОЖНО РАСЧИТЫВАТЬ

SPIDER® Avalanche на основе высокопрочной сети из тросов спиральной свивки представляет собой надежное и простое в установке решение с длительным сроком службы. По сравнению с другими конструкциями, система SPIDER® Avalanche испытана и обладает решающим преимуществом: в бесснежные периоды она обеспечивает защиту от обвалов и камнепадов с энергией удара до 500 кДж.

Благодаря специальным материалам, применяемым в системе, конструкции обладают особой лёгкостью и малозаметны в любых ландшафтах. Применение сетей дает возможность устанавливать барьеры при сложных топографических условиях и на различных типах грунтов. Опорная плита передает напряжения от опоры на грунт без анкеров. Это является значительным преимуществом для заказчика за счет уменьшения объема буровых работ и облегчения установки на любой поверхности склона, в том числе в районах многолетней мерзлоты и на склонах с развитием крипа. Положение основания опоры может быть легко скорректировано.

## SPIDER® Avalanche обладает следующими особенностями:



### Подходит для защиты от камнепадов

SPIDER® Avalanche объединяет несколько защитных функций: испытания показали, что в бесснежные периоды конструкции противолавинных барьеров обеспечивают защиту от камнепадов с энергией удара до 500 кДж.



### Легкие и простые в установке

Малый вес определяет высокую экономическую эффективность доставки и монтажных работ. При установке барьера вертолётом, за один полет можно транспортировать в сборе до трех опор и трех секций сетки.



### Цельная структура

Безопасность без компромиссов: SPIDER® Avalanche образует единую защитную поверхность, без разрывов и открытых участков, противодействуя камнепадам и смещению больших объемов снежных масс.



### Коррозионная защита для длительной эксплуатации

Длительный срок службы и малые расходы на техническое обслуживание: метод антикоррозионной защиты, применяемой компанией Geobrugg, гарантирует функциональность системы на несколько поколений вперед.



### Негорючие

В отличие от систем, изготовленных из дерева, SPIDER® Avalanche полностью состоит из стальных элементов и может без последствий выдерживать возгорания травы (палы) и лесные пожары.



### Опорные плиты не требуют анкеровки

Предельно простая установка и минимальные затраты на бурение и обустройство фундаментов определяют уникальность системы SPIDER® Avalanche. Конструкция опорных пластин, утвержденная в соответствии с нормами SLF (Швейцарского научно-исследовательского института Снега и Лавин), позволяет эффективно применять систему на любых типах грунтов.

# НИКАКИХ СЛУЧАЙНОСТЕЙ

ДТС Центр динамических испытаний Взаффелин, Швейцария: испытания SPIDER® Avalanche 1:1

На протяжении 65 лет наша компания совершенствует и внедряет новые решения в области предупреждения схода лавин. На сегодняшний день система SPIDER® Avalanche полностью отвечает требованиям общемирового стандарта «Технические рекомендации для систем предупреждения схода лавин», опубликованного Швейцарским научно-исследовательским институтом Снега и Лавин (SLF). По просьбам клиентов, мы в полномасштабных испытаниях 1:1 успешно доказали способность системы противостоять камнепаду с энергией удара до 500 кДж, тем самым установив новый горизонт в области инженерной защиты от лавин.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	D <sub>K</sub> 2.5 N 2.5	D <sub>K</sub> 2.5 N 3.2	D <sub>K</sub> 3.0 N 2.5	D <sub>K</sub> 3.0 N 3.2	D <sub>K</sub> 3.5 N 2.5	D <sub>K</sub> 3.5 N 3.2	D <sub>K</sub> 4.0 N 2.5	D <sub>K</sub> 4.0 N 3.2	D <sub>K</sub> 4.5 N 2.5	D <sub>K</sub> 4.5 N 3.2
Высота барьера (D <sub>K</sub> )	2.5 м	2.5 м	3.0 м	3.0 м	3.5 м	3.5 м	4.0 м	4.0 м	4.5 м	4.5 м
Фактор скольжения (N)	2.5	3.2	2.5	3.2	2.5	3.2	2.5	3.2	2.5	3.2
Сеть SPIDER®	S3-130	S3-130	S3-130	S3-130	S3-130	S4-130	S4-130	S4-130	S4-130	S4-130
Диаметр проволоки Ø	3 мм	3 мм	3 мм	3 мм	3 мм	4 мм	4 мм	4 мм	4 мм	4 мм
Ширина ячейки (D <sub>I</sub> )	130 мм	130 мм	130 мм	130 мм	130 мм	130 мм	130 мм	130 мм	130 мм	130 мм
Вес сети внутренней секции; крайней секции/внешней секции	73.4 кг 51.4 кг	73.4 кг 51.4 кг	94.8 кг 76.2 кг	86.7 кг 71.0 кг	100.1 кг 85.6 кг	133.9 кг 114.8 кг	170.3 кг 152.1 кг	170.3 кг 152.1 кг	189.4 кг 174.4 кг	189.4 кг 174.4 кг
Тип опоры ROR	ROR	ROR	ROR	ROR	ROR	ROR	ROR	ROR	ROR	ROR
Расстояние между опорами	4.0 м	4.0 м	4.0 м	3.5 м	3.5 м	3.5 м	3.5 м	3.5 м	3.5 м	3.5 м
Вес опоры	50 / 75 кг	50 / 75 кг	90 / 105 кг	90 / 105 кг	120 / 170 кг	120 / 170 кг	175 / 285 кг	175 / 285 кг	190 / 315 кг	315 / 395 кг
Вес опорной плиты основания	46.5 кг	46.5 кг	72 кг	72 / 101 кг	72 / 101 кг	72 кг	72 кг	101 кг	101 кг	101 кг

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения.



Более подробная информация доступна на нашем сайте:  
[www.geobrugg.com/prevenciondealudes](http://www.geobrugg.com/prevenciondealudes)



Специалист Geobrugg AG рядом с Вами:  
[www.geobrugg.com/ru/contacts](http://www.geobrugg.com/ru/contacts)

**Geobrugg AG**  
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Switzerland  
Телефон в России +7 495 760 72 38  
[www.geobrugg.ru](http://www.geobrugg.ru) | [info@geobrugg.ru](mailto:info@geobrugg.ru)

**Предприятие Группы BRUGG**  
Сертификат менеджмента качества ISO 9001