

ПРОМЫШЛЕННАЯ  
ГРУППА КОМПАНИЙ



ОКС

# ГИДРОРАСПОРНАЯ АНКЕРНАЯ КРЕПЬ

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО



МЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМ **БЕЗОПАСНОСТЬ**  
ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ В МИРЕ



**Гидрораспорная анкерная крепь ГРА** - собственная разработка и производство компании «ОКС».

Анкерная крепь с фрикционным закреплением эффективна не во всех геологических условиях, в ряде случаев она не может обеспечить необходимую несущую способность. При этом гидрораспорные анкеры в этих условиях почти всегда демонстрируют высокие показатели несущей способности и, как следствие, безопасности.

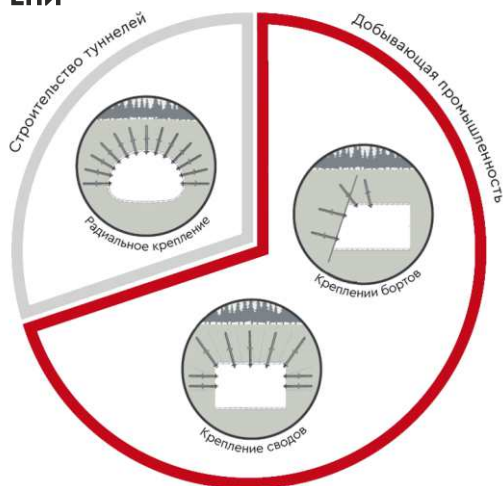
Этот факт подтверждает опыт российских горняков, ведь, несмотря на то, что в России такие анкеры ранее не выпускали, в подземных горных выработках их применяют давно, в частности, с ними работают на предприятиях крупных горно-металлургических комплексов.

В целом же гидрораспорные анкеры в мире используют уже несколько десятилетий. Внешне такой анкер выглядит как полая труба, вогнутая внутрь по всей длине. С одного конца анкер герметично запаян, на другом же имеется патрон для крепления насоса. Последний подаёт воду под давлением, и анкер расправляется.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОРАСПОРНОЙ АНКЕРНОЙ КРЕПИ

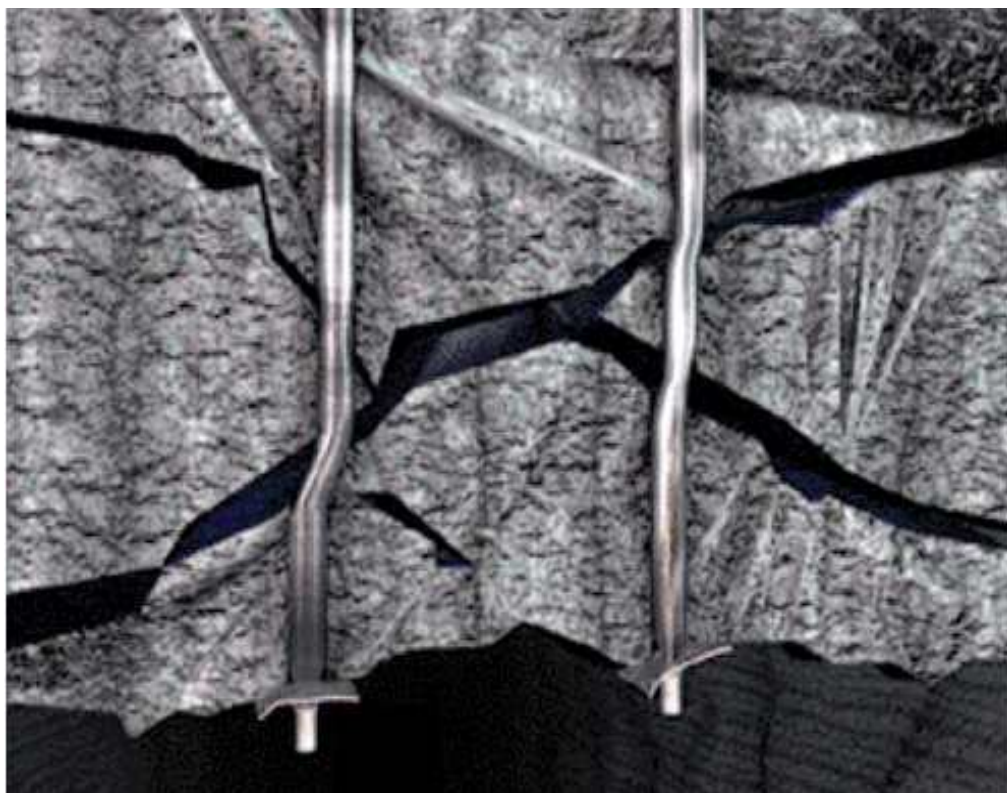
Гидрораспорная анкерная крепь очень универсальна и может применяться при ведении почти любых подземных работ – от горнорудной промышленности, до строительства туннелей и обеспечивает высокую несущую способность в большинстве условий подземных работ.

ГРА – высокотехнологичное изделие, которое выдерживает большие нагрузки. Для его изготовления применяются специальные марки сталей (высокопластичные и прочные), а также ряд нестандартных технологических решений.



## **ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ГИДРОРАСПОРНОЙ АНКЕРНОЙ КРЕПИ**

- 1** Мгновенное закрепление и полная несущая способность анкера сразу после установки в шпур.
- 2** Время установки одного анкера не превышает 20 с.
- 3** Высокая несущая способность (не менее 90 кН).
- 4** Низкая чувствительность к вибрациям.
- 5** Не требует дополнительных строительных материалов для установки.
- 6** ГРА рассчитана на большие смещения горных пород.
- 7** Нечувствителен к неровностям шпура.
- 8** Возможность установки в шпуры разного диаметра.
- 9** Безопасная и простая установка.



**ГРА сохраняет высокую несущую способность даже при  
значительной деформации горного массива**

## ПРИНЦИП РАБОТЫ ГИДРОРАСПОРНОЙ АНКЕРНОЙ КРЕПИ

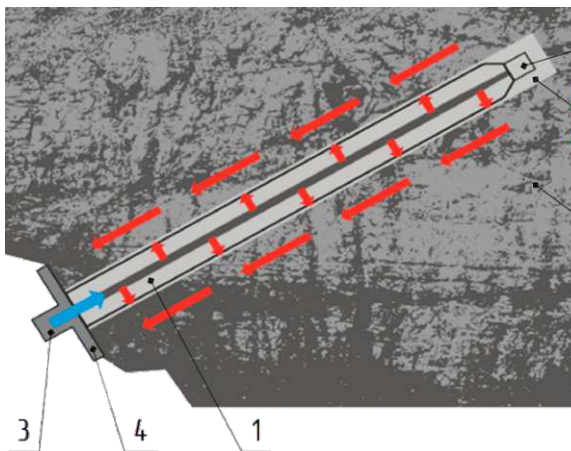
Закрепление в шпуре осуществляется за счет распирающего тела анкера за счет давления воды, нагнетаемой специальным насосом во внутреннюю полость анкера.

Раздуваясь, гидрораспорный анкер закрепляется в породе, принимая все неровности горного массива и перераспределяя нагрузку, что и позволяет успешно использовать это решение для стабилизации горной выработки.

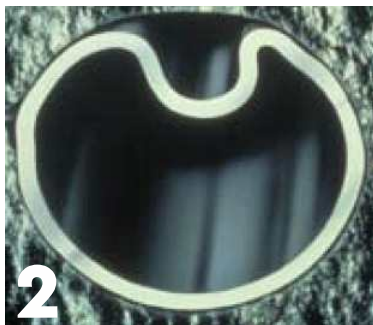


ГРА раскрывается под давлением **300 бар** и распирается в шпуре по всей длине, принимая его форму.

После раскрытия анкера, происходит дополнительное уплотнение горного массива и смещение трещиноватой приконтурной зоны горной выработки.



- 1 – стержень анкера
- 2 – задняя втулка
- 3 – опорная шайба
- 4 – передняя втулка
- 5 – шпур
- 6 – массив горных пород

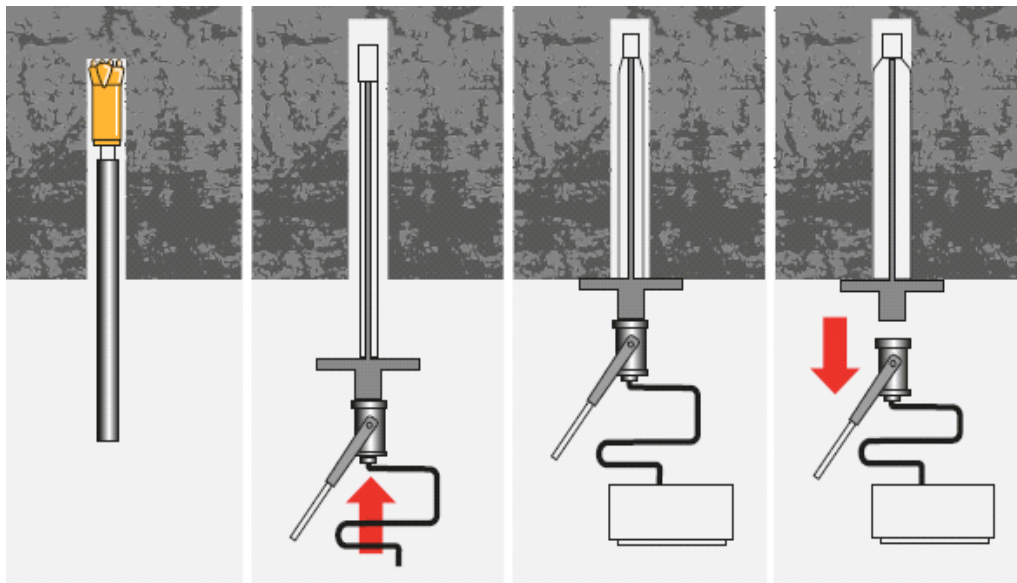


- 1 – ГРА до установки
- 2 – ГРА после установки



## УСТАНОВКА ГИДРОРАСПОРНОЙ АНКЕРНОЙ КРЕПИ

Процесс установки ГРА прост и похож на установку многих других типов анкерной крепи, поэтому её применение не требует дополнительной переподготовки кадров.



1. Пробурить шпур

2. Подсоединить анкер к установочной рукоятки и вставить в шпур

3. Раздуть анкер при помощи подачи воды под давлением

4. Отсоединить установочную рукоятку после полного расширения анкера

Данный тип крепи подходит как для ручной, так и для механизированной установки.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Ед. изм.	ГРА28	ГРА37
Внешний диаметр	мм	28	37
Внешний диаметр исходной трубы	мм	42	54
Толщина стенки	мм	2,0	2,0 или 3,0
Возможный диаметр шпура*	мм	32...39	41...48
Оптимальный диаметр шпура	мм	35...38	44...47
Возможная длина	м	1,2...3,0	
Давление раскрытия	бар	300	
Несущая способность, не менее**	кН	90	120
Относительное удлинение, не менее	%	10	
Габаритные размеры шайбы опорной*, мм - длина x ширина	мм	100...300	

\* - при изменении соотношения диаметра анкера и диаметра шпура на отличные от указанных в таблице изготовитель не несет ответственности за несущую способность анкерной крепи;

\*\* - определено по результатам стендовых испытаний

Соответствует требованиям ТУ 25.11.23-022-16375400-2020.





**Крепь анкерная гидрораспорная ГРА**

Общество с ограниченной  
ответственностью «ОКС»

Кемеровская область-Кузбасс

Свидетельство № 2023420101501

Первый вице-президент  
МОО «Академия проблем качества»,  
Заместитель председателя  
Совета по качеству при Росстандарте *Б.В. Бойцов* Б.В. Бойцов

Москва








# ОКС

МЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМ **БЕЗОПАСНОСТЬ**  
ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ В МИРЕ



РФ, г. Кемерово, ул. Пчелобазы, 35  
8 800 301 3338, +7 (3842) 78-01-82  
info@oksib.ru  
www.oksib.ru

-  [t.me/oks\\_prom](https://t.me/oks_prom)
-  [vk.com/oksib](https://vk.com/oksib)
-  [zen.yandex.ru/oksib](https://zen.yandex.ru/oksib)