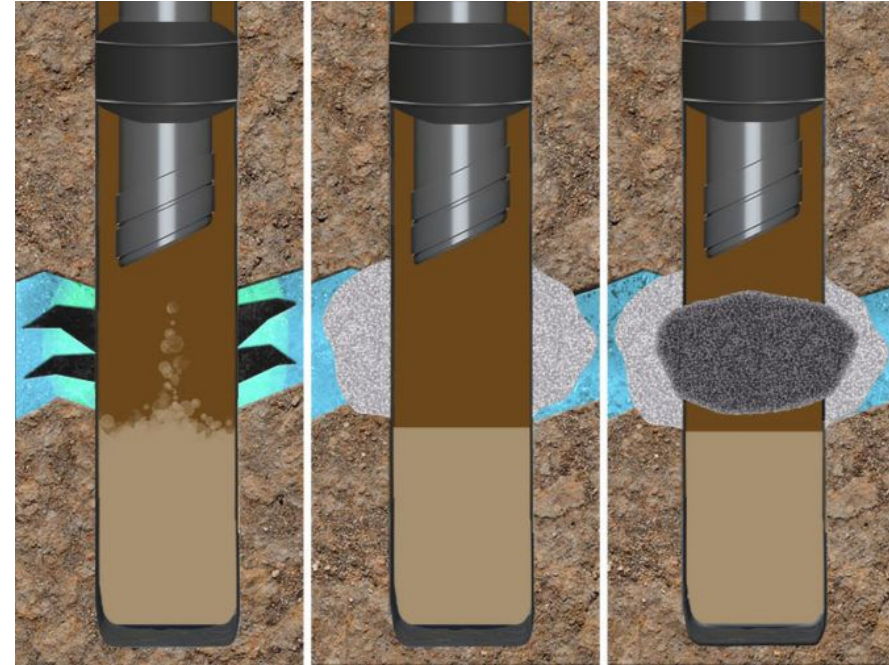
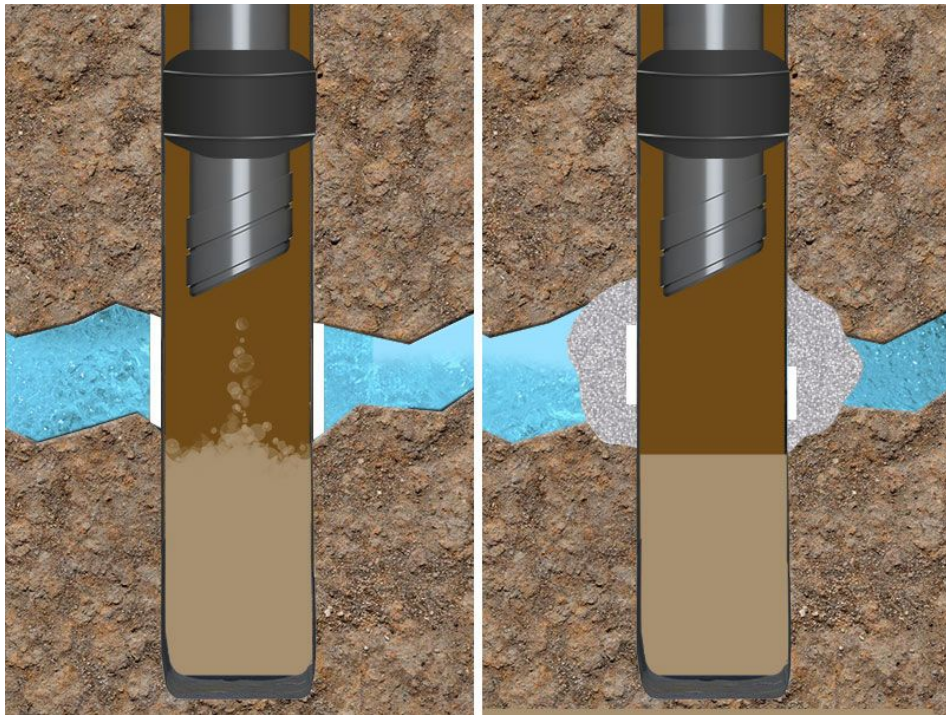


# тампонирование скважины

Тампонирувание скважин представляет собой метод ликвидации осложнений, возникающих при бурении скважин в специфических условиях: зонах поглощения, водопритоков, при наличии трещин и каверн в буримых породах. Сам процесс тампонирувания скважин заключается в закачивании **тампонажного раствора** через бурильную колонну на высоту изолируемого участка.



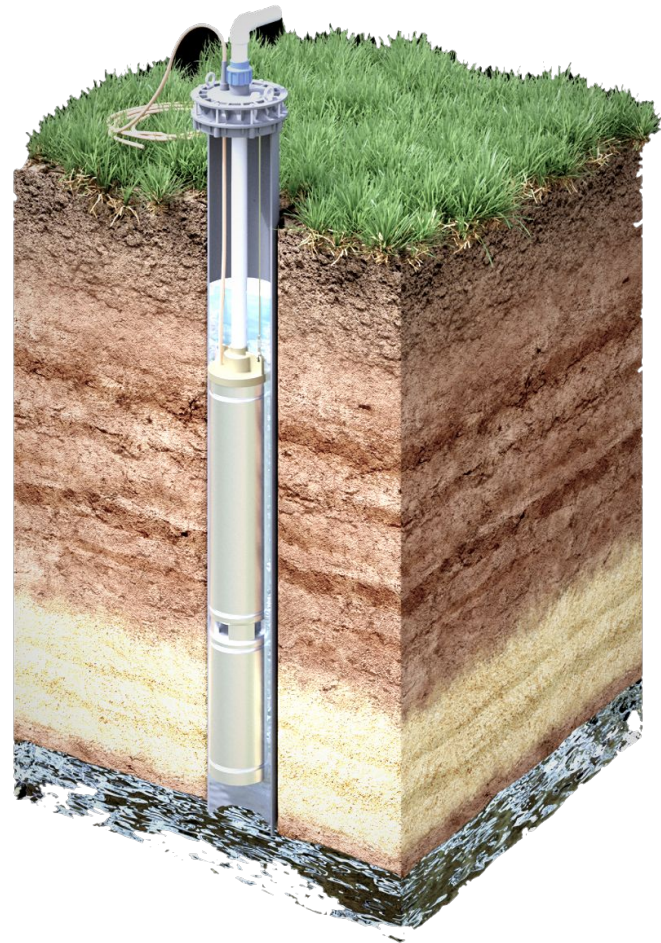
Помимо достижения этих целей тампонирование применяется также и для ликвидации скважин. Причинами для ликвидации скважин могут выступать различные факторы. Так, цементные растворы могут закачиваться для ликвидации скважин временного назначения (геологоразведочные, поисковые), а также скважин, вышедших из строя и не подлежащих восстановлению, более не используемых и т.д.



Состав тампонажного раствора определяется на основе типа породы. Например, при расположении проницаемого пласта на относительно небольшой глубине (до 500 метров) тампонажный раствор закачивается в скважину с проталкиванием его буровым раствором до достижения необходимого участка. В случае наличия крупных трещин в породе используются вязкопластичные растворы на основе цемента, полимерных компонент, глинистых составов, а также быстросхватывающиеся составы (например, цементные с добавлением хлористого кальция). Скважины в пористых породах тампонируются при помощи смол, а поглощающие карстовые полости часто тампонируются глинолатексными составами.

По схеме тампонирования скважин отличают несколько подходов. Основные из них – это тампонирование скважины с поверхности и тампонирование из забоя. При тампонировании с поверхности возможно как проведение работ в один этап на всю требуемую глубину, так и в несколько этапов нисходящими или восходящими заходками. Одноэтапный вариант проведения работ отличается простотой исполнения, однако имеет ряд ограничений, в том числе необходимо, чтобы изолируемый участок отличался равномерной трещиноватостью.

Зажимная схема тампонирования скважин связана с использованием пакера, изолирующего отдельные пласты породы. Такой подход применяется при тампонировании скважин небольшого диаметра.



Циркуляционная схема подразумевает нагнетание большего количества раствора, чем способны поглотить породы, в результате чего избыточный тампонирующий состав по межтрубному пространству поднимается в резервуар на поверхности. Несмотря на сложность организации этого процесса, такая схема позволяет осуществлять эффективное управление процессом нагнетания раствора, осуществлять контроль показателя его концентрации, а также исключить возможность закупорки трещин осевшими частицами твердой фазы.

