



Лаборатория геологии техногенных процессов

[Сотрудники](#) [Список публикаций](#) [Места работ](#)

Сергеев В.И., Шимко Т.Г., Максимович Н.Г. Способ инъекции силикатного раствора с использованием направленного гидроразрыва // Передовой опыт в фундаментах: Тез. докл. к обл.семинару.-Пенза,1984.-С.82-83. /0,05/

СПОСОБ ИНЪЕКЦИИ СИЛИКАТНОГО РАСТВОРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАПРАВЛЕННОГО ГИДРОРАЗРЫВА

В. И. Сергеев, Т. Г. Шимко, Н. Г. Максимович

Проблемной лабораторией по закреплению грунтов геологического факультета МГУ совместно с Таджикским СУ Всесоюзного объединения «Гидроспецстрой» разработан новый более экономичный способ введения силикатного раствора в грунт. В соответствии с существующим в настоящее время СНиПом силикатизация грунтов производится из скважины с помощью иньектора. Раствор подается под давлением, не превышающим некоторую критическую величину ($P_{кр}$), при которой могут возникнуть гидроразрывы, и распространятся в грунте в радиальном направлении от иньектора. Превышение критического давления во время инъекции запрещается.

В предложенном способе в начальный момент инъекции давление превышает критическую величину в 3...4 раза, в результате чего образуется гидроразрыв, а затем давление снижается ниже $P_{кр}$ и пропитка грунта раствором происходит постепенно в направлении, перпендикулярном плоскости разрыва. Расстояние, на которое пропитывается грунт от плоскости разрыва, определяется его проницаемостью. Применяя специальный иньектор, имеющий продольную щель в своей нижней части, получают гидроразрыв в заданном направлении. Обработка толщи грунта ведется позонно снизу вверх. Ориентация гидроразрыва (то есть щели на иньекторе) необходима только в нижней зоне, а в верхних направление, разрывной полости наследует направление, заданное в первой зоне. Длина плоскости гидроразрыва будет зависеть от объема раствора, закачиваемого под давлением выше $P_{кр}$, и от величины этого давления.

Способ силикатизации с направленным гидроразрывом был опробован на ряде объектов и в настоящее время используется для закрепления оснований зданий, находящихся в аварийном состоянии.

Преимущество такого способа заключается в том, что направленный разрыв и пропитка грунта могут осуществляться из точки, находящейся на некотором расстоянии от фундамента. Это дает возможность вести работы, не разрушая фундамент, то есть не нарушая его сплошности. В некоторых случаях использование направленного разрыва позволяет исключить частично или полностью работы из внутренних помещений зданий, а это в свою очередь, обеспечивает его бесперебойное функционирование.

