



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.08.78 (21) 2651839/29-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.12.79. Бюллетень № 47

Дата опубликования описания 28.12.79

(11) 705056



(51) М. Кл.

Е 02 В 3/16

Е 02 В 7/06

(53) УДК 627.824.  
.3(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

П. Ф. Собкалов, В. Д. Демин, В. Г. Радченко,  
Н. И. Лоскутов и М. С. Воловик

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени  
научно-исследовательский институт гидротехники  
им. Б. Е. Веденеева

## (54) СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННОГО ЭЛЕМЕНТА ГРУНТОВОЙ ПЛОТИНЫ

Изобретение относится к гидротехническому строительству и касается, в частности, возведения противофильтрационного элемента грунтовой плотины.

Известен способ создания противофильтрационного элемента грунтовой плотины, заключающийся в образовании стенок из буронабивных свай в грунте и инъекционных скважин, а также подачу через последние закрепляющего раствора в грунт [1].

Этот способ обладает значительной трудоемкостью, объясняющейся сложностью образования инъекционных скважин самого процесса инъекции в грунте.

Это достигается тем, что инъекционные скважины образуются эксцентрично в теле свай, а перед подачей закрепляющего раствора соединяют полости скважин с окружающим свай грунтом.

На фиг. 1 изображен пример выполнения противофильтрационного элемента, поперечный разрез плотины, возведенной взрывным методом; на фиг. 2 — то же,

вид сверху; на фиг. 3 — то же, сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 4 — вариант выполнения противофильтрационного элемента, поперечный разрез плотины; на фиг. 5 — сечение Б-Б на фиг. 4.

Плотина 1 возведена на аллювиальном основании 2 и состоит из фракций различной крупности от 10 — 150 мм до отдельных включений в виде валунов 1-2 м в поперечнике. Противофильтрационный элемент плотины 1 образован стенками 3 из буронабивных свай 4 с вертикальными скважинами 5, соединенными с окружающим свай грунтом отверстиями 6. Количество отверстий по высоте свай и расстояния между ними определяются в зависимости от крупности фракций, составляющих тело плотины, и соответствующего им качества инъекционных растворов.

Предлагаемый способ осуществляют следующим образом. В возведенной плотины 1 создают стенки или стенку 3 из буронабивных свай 4, для чего ударным бурением проходят скважины под свай,

а затем бетонируют их, после чего образуют в теле сваи вертикальные скважины 5, с наименьшими трудозатратами (например, закладкой перед бетонированием стержней и последующим их удалением). Скважины образуют эксцентрично по отношению к оси сваи с той стороны, где необходимо будет производить инъекционное уплотнение грунта. Затем полость скважины с этой стороны соединяют с окружающим сваю грунтом, проделывая отверстия в свае, например, методом гидравлической перфорации. После этого через эти скважины инъецируют в грунт цементный раствор.

Предлагаемый способ позволяет образовать противифльтрационный элемент как ярусами при послойном возведении сооружения, так и на полную высоту, например, при возведении его взрывом. В последнем случае создают одну стенку буронабивных свай, а скважины располагают в свае по обе стороны от ее оси, тогда направление инъекции задается в сторону верхнего и нижнего бьефа. За счет изменения рабочего давления по высоте может быть получен экономический профиль образуемого инъекцией ядра.

Таким образом, предлагаемый способ за счет отказа от образования дополнительных инъекционных скважин в теле плотины, что очень упорядочивает строитель-

ство, так как является трудоемкой и сложной операцией, а также за счет того, что сами буронабивные сваи являются противифльтрационным и несущим элементом, сокращает сроки строительства и расходы дорогостоящих инъекционных растворов. Кроме того, при предлагаемом способе упрощается технология возведения инъекционного ядра. Все это ведет к сокращению общей стоимости строительства.

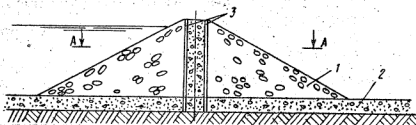
#### Ф о р м у л а  и з о б р е т е н и я

Способ создания противифльтрационного элемента грунтовой плотины, включающий образование стенок из буронабивных свай в грунте и инъекционных скважин, а также подачу через последние закрепляющего раствора в грунт, отличающийся тем, что, с целью упрощения производства работ, инъекционные скважины образуют эксцентрично в теле свай, а перед подачей закрепляющего раствора соединяют полости скважин с окружающим сваю грунтом.

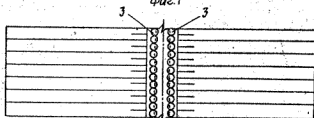
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

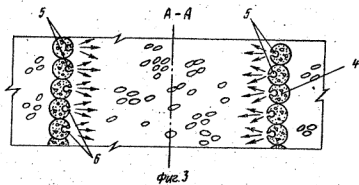
1. Прат А., Хебер Ф. Устройство траншейных водонепроницаемых стенок на строительство гидроузла Маникуаган. Перевод № 3245 Информэнерго, 1974, с. 9.



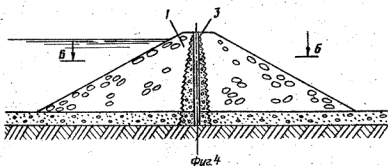
фиг. 1



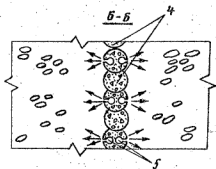
фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель И. Кроткова

Редактор Т. Зубкова Техред Н. Ковалева Корректор Я. Веселовская

Заказ 7981/31 Тираж 777 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4