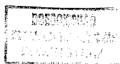




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1330250

(21) 4636588/15

(22) 12.01.89

(46) 07.04.91. Бюл. № 13

(71) Восточно-Сибирское отделение Всесоюзного проектно-изыскательского и научно-исследовательского института "Гидропроект" им. С.Я.Жука и Сибирский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института гидротехники им. Б.Е.Веденеева

(72) Н.А.Шахов, В.П.Ягин и В.А.Грешников

(53) 624.82(088.8)

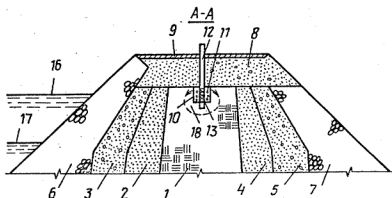
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1330250, кл. E 02 B 7/06, 1985.

(54) КАМЕННО-ЗЕМЛЯНАЯ ПЛОТИНА

(57) Изобретение относится к гидротехническому строительству и может быть исполь-

зовано при возведении плотины из местных материалов в районах с суровыми климатическими условиями. Цель изобретения - повышение надежности в работе плотины путем предохранения противофильтрационного элемента от промерзания. Плотина содержит ядро 1 и фильтры 2 и 3 с верхней стороны ядра. Фильтры 4 и 5 установлены с нижней стороны ядра. Боковые призмы выполнены из каменной наброски. Оголовок плотины выполнен из непучинистого грунта 8 и снабжен водонепроницаемым покрытием 9. Посередине гребня плотины выставлены металлические трубы 12, нижние концы которых заведены в материал 11, а верхние выступают из плотины и тоководами присоединены к источнику электрического тока, 2 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 2

Изобретение относится к гидротехническому строительству, может быть использовано при возведении плотин из местных материалов в районах с суровыми климатическими условиями и является усовершенствованием известной каменно-земляной плотины по авт.св. № 1330250.

Целью изобретения является повышение надежности в работе плотины путем предохранения противофильтрационного элемента от промерзания.

На фиг. 1 показана каменно-земляная плотина, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

Плотина содержит грунтовый противофильтрационный элемент в виде ядра 1, фильтры 2 и 3 с верхней стороны ядра, фильтры 4 и 5 с нижней стороны ядра, боковые призмы из каменной наброски — верховую 6 и низовую 7, оголовок из непучинистого грунта 8 с водонепроницаемым покрытием 9 и полость 10 в виде траншеи, выполненную с гребня ядра и заполненную насыпным водонепроницаемым грунтом 11 (фиг. 2). Посередине гребня плотины на одинаковом расстоянии одна от другой и вертикально выставлены металлические трубы 12. При этом нижние половины труб 12 выполнены с перфорацией 13, проходят через материал 11 полости 10 и концами заведены в ядро 1, а верхние концы выступают из плотины и тоководами 14 (фиг. 1) распределены по фазам А, В и С источника 15 электрического тока.

Плотину используют следующим образом.

В течение года вода перед плотиной с летнего уровня 16 понижается до зимнего уровня 17, при этом верхняя часть плотины в зимний период промерзает. До начала промерзания ядро 1 через трубы 12 в траншею подают электролит в виде раствора солей и насыщают им водонепроницаемый

грунт 11 и прилегающий к нему грунт 18 ядра 1. В результате чего грунты 11 и 18 приобретают свойство электропроводности. После этого по грунтам 11 и 18 пропускают электрический ток, прогревают, таким образом, верхнюю часть ядра 1 и предотвращают ядро 1 от промерзания как за счет электрообогрева, так и за счет ее засоления.

В плотине расстояние между трубами 12 обычно принимают от 10 до 30 м и более, а длина труб не превышает 3 — 4 м. При использовании в качестве заполнителя траншеи крупнозернистого грунта с коэффициентом фильтрации 0,5 см/с (песчаногравийный грунт) и при глубине траншеи 0,7 м, траншея через трубы 12 может быть насыщена соевым раствором, непрерывным по всей длине траншеи, в течение одних суток.

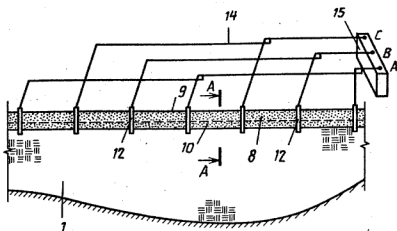
Контроль за температурным режимом ядра осуществляется с помощью дистанционных преобразователей температуры (не показаны).

Формула изобретения

1. Каменно-земляная плотина по авт.св. № 1330250, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности в работе плотины путем предохранения противофильтрационного элемента от промерзания, каждая из полостей соединена с атмосферой трубами, при этом трубы тоководами распределены по фазам источника питания электрическим током, а материал, заполняющий полость, насыщен электролитом.

2. Плотина по п. 1, отличающаяся тем, что трубы расположены вертикально, вдоль полостей и на одинаковом расстоянии одна от другой.

3. Плотина по п. 1, отличающаяся тем, что в пределах полостей трубы выполнены перфорированными.



Фиг. 1

Редактор Н. Бобкова

Составитель С. Лобарев
Техред М. Моргентал

Корректор Т. Колб

Заказ 1002

Тираж 394

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101