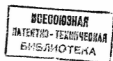




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4734287/15

(22) 01.09.89

(46) 30.11.91. Бюл. № 44

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

(72) В.П.Ягин и С.И.Панов

(53) 627.824 (088.8)

(56) Гришин М.М. Гидротехническое сооружение, часть I. - М.: Высшая школа, 1974, с. 431-439.

Авторское свидетельство СССР

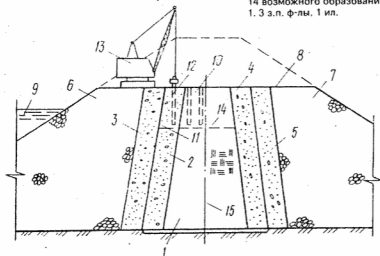
№ 1296672, кл. E 02 B 7/06, 1984.

Авторское свидетельство СССР

№ 1544873, кл. E 02 B 7/06, 1988.

(54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ГРУНТОВОЙ ПЛОТИНЫ С ЯДРОМ

(57) Изобретение относится к гидротехническому строительству. Цель изобретения - упрощение работ при одновременном повышении качества плотины за счет дополнительного уплотнения грунта. К паводкам возводят ядро 1 и фильтры 2, 3 с верховой стороны ядра. С низовой стороны ядра 1 отсыпают фильтры 4 и 5. Одновременно возводят боковые призмы 6 и 7. Все элементы плотины отсыпают до промежуточной отметки 8. Отметка 8 позволяет обеспечить подъем воды до уровня 9. Грунт 10 ядра 1 и грунт 11 фильтра 2 уплотняют дополнительно вибрацией. Вибрацию грунта осуществляют виброштангами 12 базовой машины 13. Виброштанги 12 погружают на глубину 14 возможного образования трещин в ядре 1, 3 з.п. ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к гидротехническому строительству, а именно к возведению грунтовых плотин с ядром.

Цель изобретения — упрощение работ при одновременном повышении качества плотины за счет дополнительного уплотнения грунта.

На чертеже изображена грунтовая плотина с ядром, поперечный разрез.

Возведение грунтовой плотины с ядром осуществляют следующим образом.

После перекрытия русла реки к весеннему паводку осуществляют возведение ядра 1, фильтров 2 и 3 с верховой стороны ядра, фильтров 4 и 5 с низовой стороны ядра и боковых призм 6 и 7 из каменной наброски (верховую и низовую) до промежуточной отметки 8, обеспечивающей подъем воды перед плотиной до уровня 9. Одновременно с подъемом уровня воды перед плотиной грунт 10 в верхней части ядра 1 и грунт 11 в верхней части фильтра 2, прилегающей к верховой грани ядра 1, дополнительно уплотняют вибрацией путем погружения в грунты 10 и 11 виброштанги 12 базовой машиной 13 на глубину 14 возможного образования трещин в ядре 1.

При глубинном виброуплотнении разуплотненный при подъеме уровня воды перед плотиной грунт 11 фильтра 2 восстанавливает свои первоначальные свойства и плотность и, давая осадку, давит на верховую грань верхней части ядра 1, предотвращая таким образом образование в ядре продольных трещин. Осевший грунт фильтра восполняет досылкой. Одновременно при воздействии вибрации на влажный связный грунт 10 ядра 1 грунт разжижается, становится более пластичным и в нем происходит релаксация растягивающих напряжений до их полного исчезновения, что предотвращает образование как продольных, так и поперечных или косых трещин в ядре 1.

На период дополнительного уплотнения вибраций грунты 10 и 11 обеспечивают влажностью выше оптимальной, что повышает эффективность разжижения грунтов при воздействии на них вибрации и повышает, таким образом, их трещиностойкость.

Грунт 11 переходной зоны фильтра 2 дополнительно уплотняют вибрацией по

всей напорной длине плотины, а грунт 10 ядра 1 уплотняют в русловой части плотины преимущественно с верховой стороны от оси 15 ядра 1, в береговых примыканиях — по всей поперечной толщине ядра 1.

Своевременной и качественной обработки вибрацией грунта 11 переходной зоны фильтра 2 с повторением может сказаться достаточным для недопущения образования трещин в ядре на русловом участке плотины. В этом случае на грунт 10 ядра 1 воздействуют вибрацией только на участках бортового примыкания.

Использование изобретения позволяет повысить надежность работы плотины путем предотвращения образования трещин в ядре и повышения качества грунта вибрацией за счет повышения эффективности процесса релаксации растягивающих напряжений в ядре и за счет повышения свойства сыпучести у материала фильтра.

Формула изобретения

1. Способ возведения грунтовой плотины с ядром, включающий возведение плотины с уплотнением ядра и боковых призм на полную промежуточную высоту с последующим подъемом уровня воды перед плотиной, отличающийся тем, что, с целью упрощения работ при одновременном повышении качества плотины за счет дополнительного уплотнения грунта, определяют глубину возможного образования трещин в ядре в результате подъема уровня воды перед плотиной, после чего одновременно с подъемом уровня воды перед плотиной или непосредственно после подъема уровня воды на грунт верхней части ядра и на грунт прилегающей к верховой грани верхней части ядра на глубину возможного образования трещин в ядре воздействуют вибрацией.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что на грунт воздействуют вибрацией путем погружения в грунт виброштанг.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что воздействуют вибрацией на грунт ядра, расположенный с верховой стороны от оси ядра.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что влажность грунта, подвергающегося воздействию вибрации, обеспечивают выше оптимальной для данного вида грунта.