

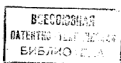


(51) E 02 B 7/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4384813/23-15<sup>1</sup>  
 (22) 19.01.88  
 (46) 23.02.90. Бюл. № 7  
 (71) Восточно-Сибирское отделение Все-  
 союзного проектно-изыскательского и  
 научно-исследовательского института  
 "Гидропроект" им. С.Я. Жука  
 (72) Вас. П. Ягин и Влад. П. Ягин  
 (53) 627,8(088,8)  
 (56) Куперман В.Л. и др. Гидротехни-  
 ческое строительство на Севере. - М.:  
 Энергоатомиздат, 1987, с. 75-77.  
 Гришин М.М. Гидротехнические соору-  
 жения. Ч. 1. - М.: Высшая школа,  
 1974, с. 464-465.

- (54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ГРУНТОВОЙ ПЛО-  
 ТИНЫ С ЯДРОМ  
 (57) Изобретение относится к гидротех-  
 ническому строительству. Цель изобре-  
 тения - снижение объемов работ и по-

2  
 вышение надежности плотины в работе.  
 При строительстве грунтовой плотины  
 с ядром верхнюю боковую призму возво-  
 дят с опережением по высоте возведе-  
 ния ядра. Образовавшийся в призме ни-  
 зовой откос покрывают водонепроницае-  
 мой полимерной пленкой. Пленку заво-  
 дят на поверхность возведенной части  
 ядра. При наращивании ядра по высоте  
 пленочное покрытие пригружают грунтом.  
 Грунт пригрузки укладывают снизу  
 вверх, обеспечивая упор нижней части  
 пригрузки в боковую поверхность ядра.  
 Низовой откос верховой призмы выпол-  
 няют с наклоном к горизонту под оп-  
 ределенным углом. Для увеличения усилия  
 соприкосновения тела пригрузки с яд-  
 ром пленочное покрытие осуществляют  
 многослойным. При этом между слоями  
 размещают слои консистентной смазки.  
 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к гидротех-  
 ническому строительству, а именно к  
 возведению грунтовых плотин с ядром.  
 Цель изобретения - снижение объе-  
 мов работ и повышение надежности ра-  
 боты плотины.

На фиг. 1 изображена русловая часть  
 плотины, поперечный разрез; на  
 фиг. 2 - узел I на фиг. 1.

Способ осуществляют следующим об-  
 разом.

После перекрытия русла в осушенном  
 котловане устраивают бетонную обли-  
 цовку 1, бетонную стенку 2 с цемент-  
 ными галереями 3 и возводят  
 грунтовые элементы нижней части пло-

тины до уровня 4. Паводок первого  
 после перекрытия года пропускают пере-  
 ливом через нижнюю часть плотины. К  
 следующему паводку осуществляют воз-  
 ведение средней по высоте части пло-  
 тины профилем с очертанием 5 и подго-  
 тавливают к работе эксплуатационный  
 водосброс (не показан) с временным по-  
 рогом. Верховую призму 6 возводят с  
 опережением остальной части плотины  
 до отметки, превышающей отметку поро-  
 га временного водосброса. Непосред-  
 ственно перед паводком на низовом отко-  
 се опережающей отсыпки 7 верховой  
 призмы 6 устраивают водонепроницае-  
 мый дополнительный элемент 8 путем

последовательной укладки на откосе слоев песчано-гравийного грунта 9, поролон<sup>а</sup> 10, полимерной пленки 11, промасленной полимерной пленки 12 и поролон<sup>а</sup> 13. Сам элемент наклонен в сторону верхового откоса 14 плотины под углом  $\alpha$  к горизонтальной плоскости, при этом  $\operatorname{tg} \alpha > \mu$ , где  $\mu$  - минимальная величина коэффициента трения пленки и прилегающего к ней материала.

Дополнительный элемент 8 в нижней части водонепроницаемого сопрягают с ядром путем введения полимерной пленки 11 в ядро. Элемент 8 пригружают призмой 15 из песчано-гравийного грунта, которую возводят одновременно с наращиванием ядра до очертания 5. Объем призмы 15 и ее внешнее очертание назначают из условия ее устойчивости на скользком откосе.

При пропуске весеннего паводка водонепроницаемый дополнительный элемент 8 является противофильтрационной преградой, временно заменяющей часть ядра.

Независимо от деформаций, происходящих в верховой призме 6 при быстром подъеме уровня 16 воды перед плотиной, грунтовая призма 15 скользит по пленке 11 и постоянно давит на верхнюю грань ядра 17, сжимая его верхнюю часть.

Среднюю часть плотины между уровнем 4 и очертанием 5 возводят в один межпаводковый период и без перелива, а нижнюю и верхнюю части плотины возводят как за один, так и за несколько межпаводковых периодов, причем нижнюю часть - с переливом воды через плотину.

В результате устройства элемента 8 водонепроницаемым и со скользкой поверхностью и водонепроницаемого соединения его с ядром 17 экономится средства за счет неравномерности отсыпки грунта в плотину во время ее возведения и одновременно повышается надежность плотины за счет предотвра-

щения образования трещин в ядре плотины.

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

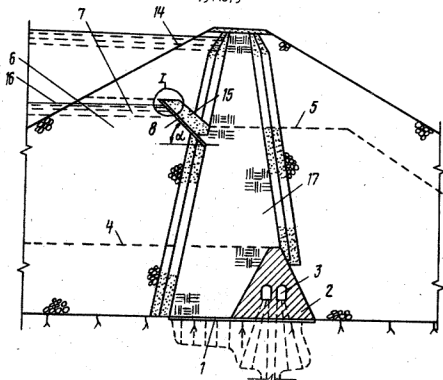
1. Способ возведения грунтовой плотины с ядром, включающий устройство водосбросов на разных по высоте отметках, перекрытие русла реки и возведение верховой и низовой боковых призм и ядра плотины, при котором вышерасположенный водосброс включают впервые в работу в период прохождения паводка повышением уровня воды перед плотиной выше порога водосброса при одновременном превышении верха возведенной части плотины над уровнем воды перед плотиной, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью снижения объемов работ и повышения надежности работы плотины, возведение верховой боковой призмы осуществляют перед включением в работу вышерасположенного водосброса с опережением по высоте возведения ядра, а образовавшийся в верховой призме низовой откос покрывают водонепроницаемой полимерной пленкой, причем пленку заводят на поверхность возведенной части ядра, после чего продолжают наращивать ядро по высоте, а пленочное покрытие пригружают грунтом, причем грунт пригружают укладывают снизу вверх с упором нижней части пригрузки в боковую поверхность ядра, при этом низовой откос верховой призмы выполняют с наклоном к горизонтальной плоскости под углом  $\alpha$ , удовлетворяющим условию

$$\operatorname{tg} \alpha > \mu,$$

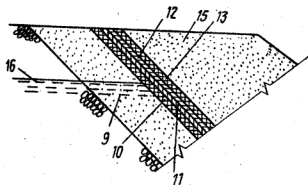
где  $\mu$  - минимальная величина коэффициента трения пленки и прилегающего к ней материала.

2. Способ по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что низовой откос верховой призмы покрывают полимерной пленкой в два или более слоя, причем между слоями пленок размещают слой консистентной смазки.

1544873



1 Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Н. Палкин

Редактор Н. Палкин

Техред М. Ходанич

Корректор И. Эрдейи

Заказ 474

Тираж 532

Подписное

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

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