



(51) E 02 В 7/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-ИЗОБРЕТЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА

(21) 4334066/23-15

(22) 30.11.87

(46) 07.02.90. Бюл. № 5

(71) Ленинградское отделение Всесоюзного проектно-исследовательского и научно-исследовательского института "Гидропроект" им. С.Я.Лука

(72) И.В.Соколов, В.М.Воярский и Л.В.Довгаль

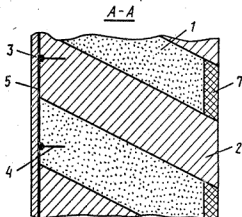
(53) 627.8(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 897925, кл. E 02 В 7/06.

Судакова В.В., Кортелева М.А., Суханкина Г.П., Шангина В.С., Шкарина В.П. Пути строительства гравитационных плотин из укатанных бетонов: Материалы конференций и совещаний по гидротехнике. - Л: Энергоиздат, 1981, с. 37.

(54) ПЛОТИНА

(57) Изобретение относится к гидротехническому строительству. Цель изобретения - упрощение технологии возведения плотины и снижение ее материалоемкости. Плотина выполнена из слоев в пределах упорной призмы. Каждый из слоев плотины состоит из грунта 1 и армирующего слоя 2, выполненного из обогащенного связующим материалом грунта. Слои, уложенные с пространственной перевязкой за счет их смещения, работают совместно и обладают жесткостью в горизонтальном направлении. Экран выполнен из железобетонных плит и соединен с упорной призмой плотины стяжными элементами 4, которые размещены в слоях. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 2

Изобретение относится к гидротехническому строительству и предназначено для возведения высоконапорных плотин с использованием местных материалов.

Цель изобретения - упрощение технологии возведения плотины и снижение ее материалоемкости.

На фиг. 1 показана плотина, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1. (перевязка слоев).

Плотина включает упорную призму, выполненную в виде слоев. В каждом слое с чередованием по мере отсыпки уложен грунт 1 и армирующий слой 2. Экран 3 состоит из железобетонных плит. При этом щита может быть выполнена составной. По мере возведения плотины положение экрана фиксируется стяжными элементами 4 типа анкеров, введенных в слои упорной призмы по мере их отсыпки. В образованном пространстве между экраном и призмой размещена переходная зона 5 из водонепроницаемого материала типа асфальтобетона. В основании плотины выполнена цементационная завеса 6. Со стороны нижней грани в грунтовых слоях размещены ограничительные устои 7.

Плотина работает следующим образом.

Под действием внешних нагрузок, а именно собственного веса, гидростатического давления и т.д., слои 1 и 2 работают совместно благодаря их перевязке, за счет которой плотина обладает жесткостью в горизонтальном направлении, а в вертикальном направлении она более податливая, чем бетонная плотина. Сопряжение слоев 1 и 2 может быть разным: например, в шахматном порядке, под углом друг к другу. Так как грунт - это гибкая податливая "постель", то обогащенный грунт деформируется при неравномерных осадках основания, вызванных собственным весом самого сооружения, гидростатическим давлением и другими видами воздействия, например влиянием температур, сейсмическими воздействиями.

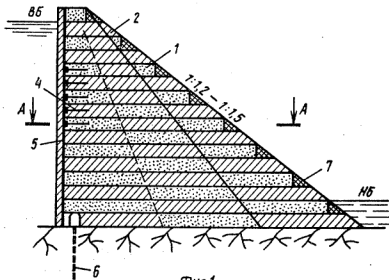
Таким образом, каждый из перевязанных слоев 1 и 2 также может деформироваться независимо от действия внешних нагрузок и температурных воздействий.

В результате использования различных материалов, т.е. обогащенного грунта и чистого грунта, уклон нижней грани плотины более пологий, чем для бетонной гравитационной плотины на скальном основании, т.е. примерно 0,7 - 0,8, но более крутым, чем для плотин из грунтовых материалов, т.е. (1:2) - (1:3), и имеет величину (1:1,2) - (1:1,5) в зависимости от толщины слоев грунта по отношению к толщине обогащенного грунта, от коэффициента внутреннего трения грунта между слоями, от объемного веса материала слоев. Призма обрушения при этом минимальная. Это обеспечивается и тем, что в грунтовых слоях на границе их контакта с водой установлены ограничительные устои 7.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Плотина, включающая упорную призму, экран из железобетонных плит, переходную зону, образованную между призмой и экраном, и цементационную завесу, отличающаяся тем, что, с целью упрощения технологии возведения плотины и снижения ее материалоемкости, она снабжена стяжными элементами, ограничительными устоями, а упорная призма выполнена в виде слоев, в каждом из которых с чередованием уложены грунт и армирующий материал, выполненный из грунта, обогащенного цементом, при этом экран соединен с упорной призмой стяжными элементами по всей ее высоте, а переходная зона выполнена из асфальтового материала, причем ограничительные устои установлены в грунтовых слоях на границе их низового откоса.

2. Плотина по п. 1, отличающаяся тем, что каждый последующий слой упорной призмы уложен со смещением относительно предыдущего по высоте с образованием пространственной перевязки.



Редактор Н. Рогоulich Составитель А. Знаменский Корректор О. Ципле
 Техред Л. Сердюкова

Заказ 268 Тираж 534 Подписное

ВНИИПИ 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