



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 947262

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 02.06.80 (21) 2935603/29-15'

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.07.82. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 30.07.82

(51) М. Кл.³

Е 02 В 3/12

Е 02 В 3/06

(53) УДК 626.17
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. М. Левкевич и Н.В. Сурма

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПЛИТА ПОКРЫТИЯ ГРУНТОВЫХ ОТКОСОВ

1

Изобретение относится к гидротехническому строительству, в частности к устройствам для защиты откосов земляных плотин, дамб и берегов водохранилищ от разрушающего действия волн, течений, льда и других факторов.

Известны железобетонные плиты покрытий верховых откосов земляных плотин и дамб, которые представляют собой плоскую плиту определенной толщины, плановые размеры которой назначаются в зависимости от габаритов сооружения, конструкции самой плиты, способа производства работ по ее изготовлению и укладке на место.

Плиты обычно укладываются непосредственно на поверхность откоса или на слой подготовки из мелкого гравия или щебня. Швы между плитами могут заполняться бетоном (сборно-монолитные плиты), а могут оставаться открытыми. В последнем случае для повышения устойчивости отдельных плит и всего покрытия в целом, их шарнирно соединяют между собой [1].

2

Общая устойчивость данных плит обеспечивается собственным весом за счет увеличения их толщины. При этом толщина плиты, а следовательно, и расход бетона, увеличивается с увеличением высоты волны. В случае нарушения сплошности плит или стыков между ними происходит размыв подстилающего слоя подготовки, вынос частиц грунта из-под плит и полное разрушение крепления на некотором участке. Ремонт крепления и всего сооружения на поврежденном участке в этом случае возможен только при полной разборке крепления.

5

10

15

20

Также известна плита покрытия грунтовых откосов, состоящая из защитной стенки и установленных перпендикулярно к ней и жестко присоединенных к нижней ее поверхности стоек [2].

К недостаткам известной плиты относятся большой расход бетона; вертикальные сваики не обеспечивают устойчивость плиты на опрочидывание при подмыве основания. При действии нагрузок, действующих снизу вверх,

устойчивость плиты обеспечивается только собственным весом, при подмыве основания плиты меняет свое положение, что приводит к расстройству крепления на значительном участке. Кроме того, невозможно производство ремонта поврежденного участка крепления и плотины без полной его разборки.

Цель изобретения — уменьшение расхода бетона, повышение устойчивости покрытия на откосе при действии знакопеременных нагрузок. 10

Поставленная цель достигается тем, что каждая пара стоек жестко связана балками, расположенными параллельно защитной стенке на всю ее длину.

На фиг. 1 представлена плита, общий вид; на фиг. 2 — схема укладки на откосе. 15

Плита покрытия состоит из защитной стенки 1, сваяк или стоек 2 и продольных балок 3. Соединение плиты, стоек и продольных балок жесткое, что достигается замоноличиванием стыков при устройстве. Все элементы плиты между собой взаимно-перпендикулярны. 20

Плиты проверяют в лабораторных условиях. В волновом лотке на опытном откосе земляной плотины испытывают модели крепления из известных и предлагаемых плит. Опыты показывают, что крепление из предлагаемых плит при прочих равных условиях являются более устойчивым и надежным.

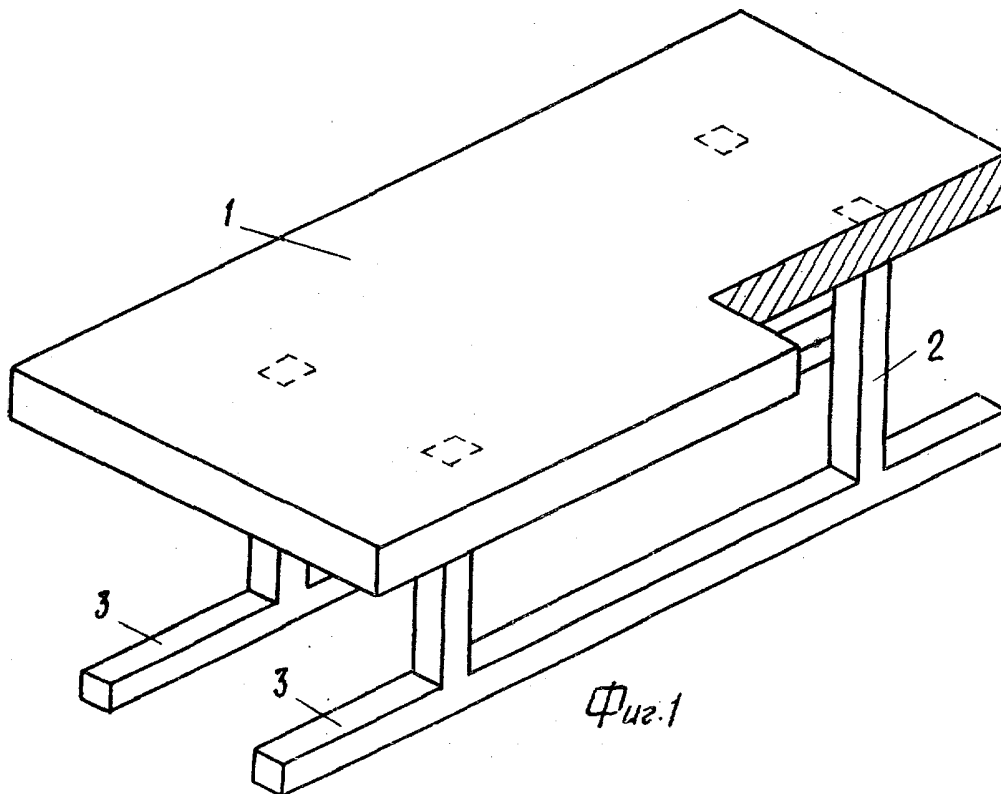
Экономическая эффективность плиты состоит в уменьшении расхода бетона при прочих равных условиях; сокращении расходов по ремонту покрытия в случае его повреждения, а также в возможности ремонта покрытия без его разборки.

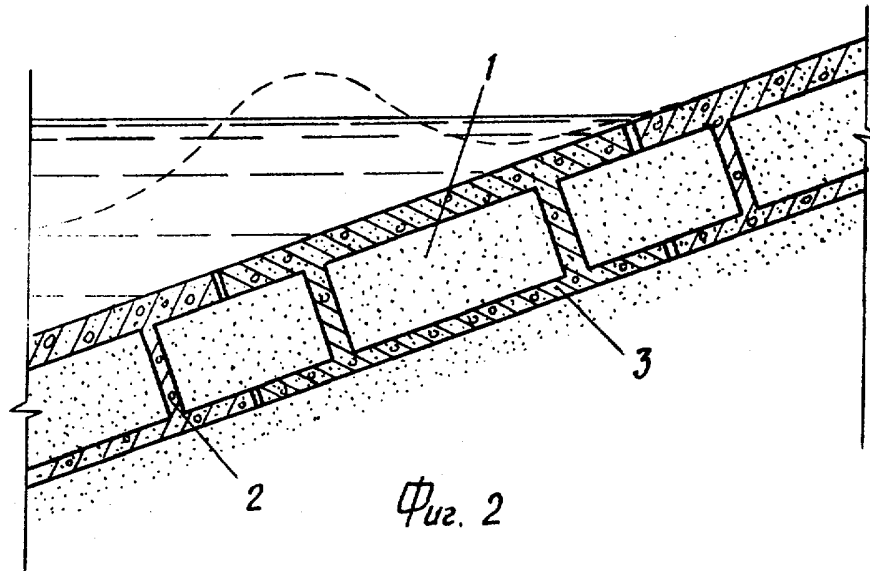
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Плита покрытия грунтовых откосов, состоящая из защитной стенки и установленных перпендикулярно к ней и жестко присоединенных к нижней ее поверхности стоек, отличающаяся тем, что, с целью повышения ее устойчивости на откосе при действии знакопеременных нагрузок, каждая пара стоек жестко связана балками, расположенными параллельно защитной стенке на всю ее длину.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Шайтан В. С. Проектирование креплений земляных откосов на водохранилищах. М., Госстройиздат, 1962, с. 17–30. 25
2. Божич П. К. и др. Морское волнение и его действие на сооружения и берега. М., Машстройиздат, 1949, с. 235–236.





Фиг. 2

Редактор В. Пилипенко

Составитель В. Казаков
Техред М. Надь

Корректор М. Шароши

Заказ 5560/43

Тираж 709

Подписное

ВНИИПИ 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