



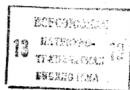
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1043244** **A**

3 CSD E 02 B 7/10; E 02 B 7/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3399770/29-15

(22) 25.02.82

(46) 23.09.83. Бюл. № 35

(72) И. А. - Г. Сулейманов

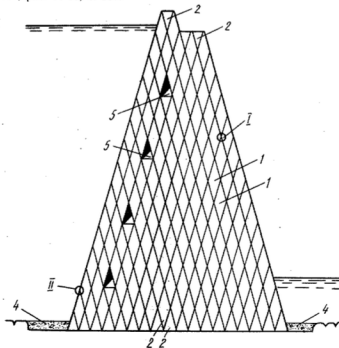
(71) Дагестанский политехнический инсти-  
тут

(53) 627.821.9(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 220852, кл. E 02 B 7/08, 1964.

2. Гришин М. М. Гидротехнические соо-  
ружения. М., 1962, рис. 11-15, с. 287.

(54) (57) СБОРНАЯ ПЛОТИНА, состоя-  
щая из блоков, отличающаяся тем, что, с  
целью повышения технологичности возве-  
дения плотины и снижения объема монолит-  
ного бетона, блоки выполнены ромбовид-  
ной формы с усеченными вершинами, при  
этом в зоне горизонтальных и близких к  
ним участков граней и гребня, на участке  
контакта плотины с основанием и под гале-  
реями в теле плотины установлены имеющие  
усеченные вершины блоки треугольной фор-  
мы.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1043244** **A**

Изобретение относится к гидротехническому строительству и может быть использовано при возведении бетонных плотин и других подпорных сооружений.

Известна бетонная плотина, включающая уложенные нормально к низовой и верховой граням плотины блоки многоугольной формы и сопрягающее ядро из монолитного бетона [1].

Недостатком указанной конструкции плотины является сложность конфигурации бетонных блоков, наличие в теле плотины монолитных участков сложной формы, необходимость опалубочных работ для этих участков и низкие темпы строительства при возведении плотины.

Наиболее близкой к изобретению является сборная плотина, состоящая из блоков. Причем для возведения плотины используются два типа блоков: прямоугольные параллелепипеды со скосами на двух противоположных гранях и без них [2].

Недостатком такой конструкции является трудоемкость работ, связанная с необходимостью тщательной подгонки блоков друг к другу и применение сравнительно большого количества монолитного бетона для обеспечения устойчивости блоков в области граней плотины.

Целью изобретения является повышение технологичности возведения плотины и снижение объема монолитного бетона.

Указанная цель достигается тем, что блоки выполнены ромбовидной формы с усеченными вершинами, при этом в зоне горизонтальных и близких к ним участков граней и гребня, на участке контакта плотины с основанием и под галереями в теле плотины установлены имеющие усеченные вершины блоки треугольной формы.

На фиг. 1 изображен поперечный профиль сборной плотины; на фиг. 2 — плотина в процессе возведения; на фиг. 3 и 4 — поперечные профили блоков соответственно ромбовидной и треугольной формы; на фиг. 5 — узел I на фиг. 1; на фиг. 6 — узел II на фиг. 1.

Тело плотины состоит из блоков ромбовидной формы I и вспомогательных блоков треугольной формы 2, которые укладываются на основание 3 и укрепляются со стороны верхнего и нижнего бьефов бетонными пробками 4. Блоки треугольной формы необходимы также при устройстве гребня плотины и треугольных галерей 5.

Для удобства сборки плотины монтажные петли 6 делают на одной из острых вершин ромбовидного блока и на вершине и основании блока треугольной формы (последние не показаны).

Все вершины поперечного профиля ромбовидного блока делают усеченными. В результате такого решения, между вершинами уложенных блоков создается пустая полость 7 (узел I), которая выполняет роль дренажа и необходима по технологическим соображениям (вмещает в себя монтажные петли). Кроме того, полочки 8 и 9 усеченных вершин ромба улучшают напряженное состояние вершин бетонных блоков.

По длине плотины блоки укладываются с перевязкой швов, что предотвращает сквозные ходы фильтрации.

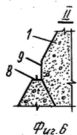
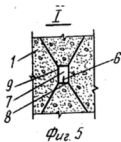
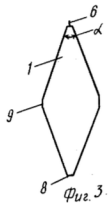
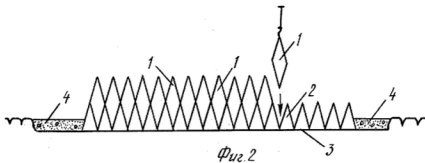
Выполнение блоков ромбовидной и треугольной формы позволяет: во-первых, упростить процесс изготовления самих блоков, во-вторых, упрощает процесс производства работ в целом. На фиг. 2 показан процесс возведения плотины.

Вначале подготавливают основание плотины, затем на это основание укладывают треугольные блоки, которые закрепляют с боков бетонными пробками, чтобы они не смешались в горизонтальном направлении. Дальнейший процесс производства работ упрощается за счет того, что ромбовидные блоки I достаточно вкладывать между гребнями ранее уложенных блоков и прижимать только к одной торцевой стороне. К боковым граням блок плотно прилегает под действием собственного веса, что достигается клиновидностью его формы.

Меняя величину острого угла  $\angle$  ромба (фиг. 3) можно получать профиль плотины с различным заложением откосов. Значение угла  $\angle$  зависит от типа плотины, ее высоты, прочности бетона и т.п. Вершины ромбовидных треугольных блоков делаются усеченными еще и потому, чтобы при транспортировке, монтаже и случайных ударах наиболее слабые места блока не скалывались. При попадании случайных предметов (камней, бетонных осколков) в межблочное пространство, они скатываются в пустую полость 7 и не мешают сборке.

Кроме того, такое конструктивное выполнение формы блока позволяет не только изготавливать их заводским способом и строить плотину быстро, но и легко укладывать в различные места плотины именно те блоки, которые там необходимы (по прочности, по водонепроницаемости, по морозостойкости). Такое зонирование марок бетона блоков позволит рационально расходовать затраты цемента на плотину в целом.

При необходимости плотина может быть снабжена противифльтрационным экраном, а также устройствами, обеспечивающими предварительное напряжение требуемых зон или всей плотины в целом путем выполнения в блоках сквозных отверстий и закладки в них натягающих устройств.



Редактор А. Шандор  
Заказ 7290/31

Составитель В. Волков  
Техред И. Верес  
Тираж 673

Корректор А. Повх  
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