



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4098727/29-15

(22) 15.05.86

(46) 23.08.88. Бюл. № 31

(71) Грузинский научно-исследователь-
ский институт энергетики и гидротех-
нических сооружений

(72) В.И.Кутавая и Г.Т.Мачарадзе

(53) 627.8.034(088.8)

(56) Гвелесиани Л.Г., Шмалыцель В.П.
Заиление водохранилищ ГЭС. М.: Энер-
гия, 1968, с. 63.

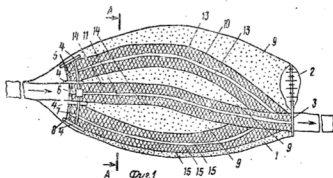
Магомедов З.А. Гидравлическая
очистка Чирютского водохранилища при
частичном его спорождении. Мелиора-
ция и гидротехника. Труды ВСХИЗО,
вып. 153, 1978, с. 79.

Авторское свидетельство СССР
№ 1183603, кл. E 02 B 15/00, 1985.

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ВОДОХРАНИЛИЩ ОТ
НАНОСОВ

(57) Изобретение относится к эксплуа-
тации гидротехнических сооружений.

Цель изобретения - повышение эффек-
тивности эксплуатации быстрозаилю-
ющихся водохранилищ и снижение трудо-
и энергозатрат. Водохранилище 1 соз-
дано земляной плотиной 2 и водослив-
ной плотиной 3. В верхней части во-
дохранилища 1 сооружены направляющие
стенки 4 с левым шитом 5, централь-
ным шитом 6 и правым шитом 7. В на-
носных отложениях (НО) 9 созданы ка-
налы 10-12. Сечение каналов 10-12 в
конце пролива равно площади сечения
участков 13-15 соответственно. При
первом цикле промывки при заполнен-
ном водохранилище НО промывают канал
11, открывают шит 6 (щиты 5 и 7 за-
крыты). Поток направляют в канал 11
и высвобождают от НО участок 14. За-
тем в НО промывают канал 10, открыв-
вают шит 5 (щиты 6 и 7 закрыты) и
промывают участок 13. Водохранилище
1 вновь заполняется, участок 13 начи-
нает заиляться, а участок 14 частич-



не заилён. Далее промывают канал 12, открывают шит 7 (шиты 5 и 6 закрыты) и промывают участок 15. Водохранилище 1 заполняют и возобновляется экс-

плуатация гидроузла, который цикл промывки вновь повторяют. Цикл начинают с участка 14 и осуществляют аналогично вышеуказанному промывку участка 2 и т.д.

2

Изобретение относится к области эксплуатации гидротехнических сооружений, в частности к гидравлической очистке водохранилища.

Цель изобретения - повышение эффективности эксплуатации быстротечных водохранилищ и снижение трудозатрат путем исключения многократного прорыва канав.

На фиг. 1 показано водохранилище с тремя промывными участками, вид сверху; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Водохранилище 1 образовано, например, земляной 2 и водосливной 3 плотинами. В верхней части водохранилища 1 сооружены направляющие стенки 4 с левым шитом 5, центральными шитом 6 и правым шитом 7, маневрирование которыми осуществляется подпорными краном 8. В наносных отложениях 9 созданы пионерные траншеи - каналы 10-12, сечение которых в конце промывки равно площади сечений участков 13-15 соответственно.

Способ очистки водохранилища от наносов осуществляют следующим образом.

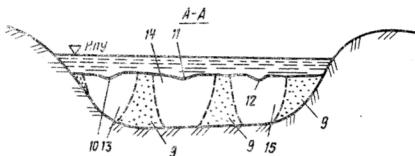
При первом цикле промывки при полном уровне водохранилища 1 в наносных отложениях 9 прорывают пионерный канал 11, открывают шит 6 (закрыты шиты 5 и 7 закрыты), отходящая водохранилища 1, поток направляется в канал 11 и высвобождает от наносов отложения 9 участка 14. Затем водохранилище 1 заполняют водой и возобновляется нормальная эксплуатация гидроузла (во время эксплуатации гидроузла все шиты 5-7 подняты выше НУ) и занесение промывного объема. Перед следующим промывом в наносных отложениях 9 прорывают канал 10, открывают шит 5 (шиты 6 и 7 закрыты), возобновляют водохранилище и промывают

участок 15. Водохранилище 1 вновь заполняется и возобновляется эксплуатация гидроузла. Участок 13 вымывается, а участок 14 уже вымыт и не заилён. Перед третьим промывом прорывают пионерный канал 12, открывают шит 7 (шиты 5 и 6 закрыты), возобновляют водохранилище 1 и промывают участок 15. Затем водохранилище 1 заполняют и возобновляется эксплуатация гидроузла во весь срок, шиты на участке 14 остаются открытыми, обеспечивая усиленную промывку промежуточного дна. В течение цикла работы шитов 5 и 7 промывка осуществляется вторым шитом, который осуществляется в том же порядке, что и первым. При втором цикле усиление очистки отложений наносов начинают с участка 14, при этом срок работы увеличивается так, чтобы донной отложения вымылилась глубже, отходящая усложняя прорыва промежуточного русла, в связи с этим снижается необходимость прорыва пионерного канала. Перекрыв шиты 5 и 7 участка 13 и 15 и открыв шит 6, возобновляют водохранилище 1, промывают участок 14, отходящая водохранилища 1, поток направляется в канал 11 и высвобождает от наносов отложения 9 участка 14. Затем водохранилище 1 заполняют водой и возобновляется эксплуатация гидроузла. Аналогично прорывают пионерный канал 10, завершая тем самым второй цикл промывки. Таким образом, осуществляемая циклическая очистка быстротечных водохранилищ в течение всего срока эксплуатации гидроузла.

Формула изобретения

Способ очистки быстрозаиляющихся водохранилищ от наносов, заключающийся в создании на участках, неподдающихся размыву, криполинейных в плане каналов, направленных выпуклой частью в сторону участков размыва и соединяющихся с основным транзитным потоком, с последующим гидравлическим разрушением окружающей площади наносов и удалением извести в нижний бьеф,

отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности эксплуатации быстрозаиляющихся водохранилищ и снижения трудо- и энергозатрат путем исключения многократного прорыва каналов, при заполненном водохранилище производят направление сосредоточенного потока в канал с минимальной глубиной, обеспечивающей пропуск проектного расхода при опорожненном водохранилище, поддерживая при этом большую глубину в соседних каналах.



Фиг. 2

Редактор И. Гретишю

Составитель И. Куртыгина
Техред М. Ходанич

Корректор В. Бутяга

Заказ 4134/31

Тираж 637

Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4