



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

SU (II) 1418409

A1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

60 4 Е 02 В 15/00

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ Н АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4098727/29-15

(22) 15.05.86

(46) 23.08.88. Бкл. № 31

(71) Грузинский научно-исследовательский институт энергетики и гидротехнических сооружений

(72) В.И.Кутава и Г.Т.Мачарадзе

(53) 627.8.034(088.8)

(56) Гвелесиани Л.Г., Шмальцель В.П.
Заполнение водохранилищ ГЭС, М.: Энергия, 1968, с. 63.

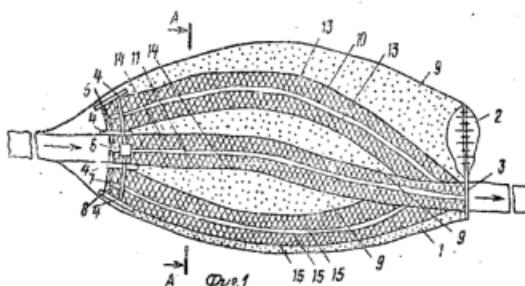
Магомедов З.А. Гидравлическая очистка Чирюрского водохранилища при частичном его спорожнении. Мелиорация и гидротехника. Труды ВСХИЗО, вып. 153, 1978, с. 79.

Авторское свидетельство СССР № 1183603, кл. Е 02 В 15/00, 1985.

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ВОДОХРАНИЛИЩ ОТ НАНОСОВ

(57) Изобретение относится к эксплуатации гидротехнических сооружений.

Цель изобретения - повышение эффективности эксплуатации быстрозатягивающихся водохранилищ и снижение трудо- и энергозатрат. Водохранилище 1 создано земляной плотиной 2 и водоотливной плотиной 3. В верхней части водохранилища 1 сооружены направляющие стенки 4 с левым щитом 5, центральным щитом 6 и правым щитом 7. В насыпных отложениях (НО) 9 созданы каналы 10-12. Сечение каналов 10-12 в конце пролива равно площади сечения участков 13-15 соответственно. При первом цикле промывки при заполнении водохранилища НО промывают канал 11, открывают щит 6 (щиты 5 и 7 закрыты). Поток направляют в канал 11 и высвобождают от НО участок 14. Затем в НО промывают канал 10, открывают щит 5 (щиты 6 и 7 закрыты) и промывают участок 13. Водохранилище 1 вновь заполняется, участок 13 начиняется заливаться, а участком 14 частично



SU (II) 1418409 A1

и засыпан. Далее промывают канал 12, открывают щит 7 (щиты 5 и 6 закрыты) и промывают участок 15. Водохранилище 1 заполняют и возобновляется эксплуатация гидроузла.

Последующие промывки, второй цикл, проводятся в том же порядке отложенных НО начинаний с участка 14 и осуществляются аналогично первому циклу промывки 2 АР-

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

Цель изобретения - повышение эффективности эксплуатации быстрозаиливающихся водохранилищ и снижение трудо- и энергозатрат путем исключения многократного прорыва канавон.

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 ставки 4 с левым щитом 5, центральным щитом 6 и правым щитом 7, маневровые двери которых осуществляются подъемом крыльев 8. В наносных отложениях 9 созданы пневмические траншеи - каналы 10-12, сечение которых в конце промыва равно площади сечений участков 13-16 соответственно.

Способ очистки водохранилища от наносов осуществляют следующим образом.

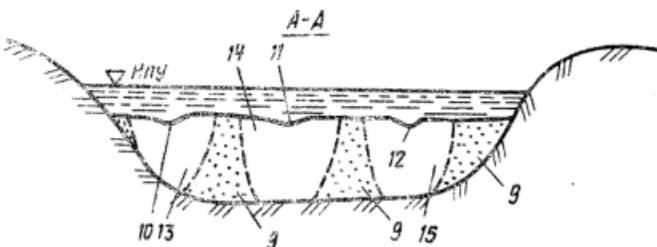
При первом цикле промыва при 10-11 полненном водохранилище 1 с наносными отложениями 9 прорывают пневматический канал 11, открывают щит 6 (заслонки щиты 5 и 7 закрыты), опустошения водохранилище 1, поток направляется в канал 11 и высовбождает от наносных отложений 9 участок 16. Затем водохранилище 1 заполняют водой и возобновляется нормальная эксплуатация гидроузла (во время эксплуатации гидроузла все щиты 5-7 подняты выше ГУ) и занесение промытого объема. Перед следующим промывом в наносных отложениях 9 прорывают канал 10, открывают щит 5 (щиты 6 и 7 закрыты), опустошают водохранилище и промывают водохранилище 1 и каналы 10-12.

участок 13. Водоотводящий 14 канал заполняется и подогревается тающим льдом гидроузла. Участок 15 очищают таким же образом, а участок 16 уже очищают и не заливают. Перед третьим промывом прорывают щиты щиты 12, открывают щит 7 (щиты 5 и 6 закрыты). Очищают водохранилище 1 и промывают участок 15. Затем водохранилище 1 заполняют и возобновляется эксплуатация гидроузла во всех точках, начиная с участка 14, исключая условия прорыва участка 13. К этому моменту горизонт промыва участка 14 и начинаний второго цикла, который осуществляется в то же порядке, что и первый. При втором цикле удаление наносов осуществляется пневмически, начиная с участка 14; при этом сквозной поток изменяется так, чтобы нетангенциальной осталась межманевренная грунтовая, отвечающая условиям промывного расхода, в связи с этим создает необходимость прорыва пневматического канала. Перекрыв щитами 5 и 7 участки 13 и 15 и вскрыв щит 6, опускают водохранилище 1, при этом участок 14, очищенный в первом цикле, выходит из зоны очищения, вновь из участка 13 поток, если только в нем нет тангенциальной составляющей, содержит очищенные условия промыва гидроузла. Затем щиты 6 и 7, открываясь или щит 5, опускают водохранилище 1 и прорывают участок 10. Таким же образом 1 щитом 5 опускают и промывают водохранилище. Активно сопровождая промыв участка 15, запретя тем самым второй цикл промывки. Таким образом, осуществляются циклические циклы быстрозаиливающихся водохранилищ с периодичностью, соответствующей времени плавного подъема щитов 5-7 при прорыве.

Формула изобретения

Способ очистки быстрозаиливающихся водохранилищ от налосов, включающий создание на участках, неподдающихся разрыву, криволинейных в плане каналов, направленных выпускной частью в сторону участков размытия и соединяющихся с основным транзитным потоком, с последующими гидравлическими разрушением окружающей плоскости налосов и удалением извести в нижний бьеф,

отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности эксплуатации быстрозаиливающихся водохранилищ и снижения трудо- и энергозатрат путем исключения многократного прорыва каналов, при заполнении водохранилища производят направление сосредоточенного потока в канал с минимальной глубиной, обеспечивающей пропуск промывного расхода при опорожнении водохранилища, поддерживая при этом большую глубину в соседних каналах.



Фиг.2

Составитель Н.Куртыгина
Редактор И.Греташю Техред М.Ходанич Корректор В.Бутяга

Заказ 5134/31

Тираж 637

Подписьное

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