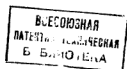




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4400514/23-15

(22) 31.03.88

(46) 15.01.90. Бюл. № 2

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт гидротехники

им. Б.Е.Веденеева

(72) А.В.Швецов, Н.А.Красновидова и И.Б.Соколов

(53) 627.823.3(088.8)

(56) Гогоберидзе Т.Л. и др. Пропуск строительных расходов. - Энергетическое строительство, 1975, № 12, с. 50-54.

Авторское свидетельство СССР № 1161624, кл. E 02 B 1/00, 1983.
(54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ГИДРОУЗЛА С БЕТОННОЙ ПЛОТИНОЙ

Изобретение относится к гидротехническому строительству, в частности к возведению сооружений энергетических гидроузлов с высокой бетонной плотинной, сооружаемых на многоводных реках с большой внутригодовой неравномерностью стока.

Цель изобретения - дальнейшее улучшение производства работ, ускорение строительства и снижение его стоимости.

На фиг. 1 показан вид русловой части плотины энергетического гидроузла со стороны верхнего бьефа; на фиг. 2 - водослив с широким порогом на втором этапе возведения плотины, поперечный разрез; на фиг. 3 - водослив, надстроенный массивом с донными и глубинными отверстиями на третьем этапе возведения плотины, попереч-

(57) Изобретение относится к гидротехническому строительству. Цель изобретения - упрощение производства работ, ускорение строительства и снижение его стоимости. При возведении гидроузла с бетонной плотинной водослив с широким порогом устраивают на участке плотины, возводимом в котловане второй очереди. После пропуска паводка надстраивают водослив бетонным массивом, содержащим донные и глубинные отверстия. Это обеспечивает возможность вести в котловане первой очереди после его осушения строительномонтажные работы непрерывно, независимо от гидрологического режима реки. 7 ил.

ный разрез; на фиг. 4 и 5 - плотинной по глубинному и донному отверстиям на четвертом этапе возведения сооружения, поперечные разрезы, соответственно; на фиг. 6 - разрез А-А на фиг. 3; на фиг. 7 - разрез Б-Б на фиг. 3.

Способ осуществляют следующим образом.

С помощью известных приемов ограждают перемычками часть русла реки, пропуская ее расход через оставшуюся часть живого сечения, и организуют котлован первой очереди. В нем возводят станционную часть плотины 1 с опережающим ростом ее верховой зоны, а также раздельный устой 2, в котором выполняют донные водоспуски 3, оборудованные затворами известных типов.

Далее в меженный период производят перекрытие низководными перемычками суженной части русла, пропускная расход реки через водоспуски 3, в котловане второй очереди возводят водослив 4 с широким порогом до затопляемой в межень отметки, фундаментную плиту 5, низовые бычки 6 с пазы 7 для шандорных заграждений и плиту крепления 8 скалы в нижнем бьефе. Под водосливом 4 устраивают галереи 9.

Перечисленные работы производят в течение двух межпаводковых сезонов с затоплением котлована при пропуске паводка.

После пропуска через водослив 4 паводка и понижения уровня воды в верхнем бьефе с помощью водоспусков 3 над водосливом и плитой 5 под защитой шандорного заграждения 10, опускаемого в пазы 7, бетонируют массив 11 с верховыми бычками 12, в которых устроены пазы 13. Внутри массива 11 устраивают донные отверстия 14 и верховые части глубинных отверстий 15, имеющие одинаковые поперечные сечения. После возведения массива 11 из галереи 9 устраивают цементационную завесу 16 и дренаж основания 17. В котловане первой очереди в течение круглого года ведут работы по возведению станционной плотины до отметок, затопляемых при пропуске следующего паводка, и приступают к строительным работам на здании ГЭС (не показано). Очередной паводок пропускают через отверстия 14 и 15, водоспуски 3, а также поверх массива 11 через проран 18. После пропуска паводка перекрывают отверстия 14 и 15 с верховой стороны затворами 19, а с низовой стороны шандорным заграждением 10. Выполняют низовую часть глубинных отверстий 15, бетонируя массивы трамплинов 20 и носок 21 эксплуатационного водослива 22. Внутри носка 21 устраивают затворную камеру 23 и помещение для приводов 24, монтируют рабочие сегментные затворы 25 и ремонтные затворы 26. Возводят следующий ярус плотины 27 с доведением его верховой части до пусковых отметок с оставлением прорана 28. Производят заделку донных отверстий 14. В котловане первой очереди подготавли-

вают к вводу в эксплуатацию первоочередные агрегаты с водоприемниками 29 в станционной плотине 1.

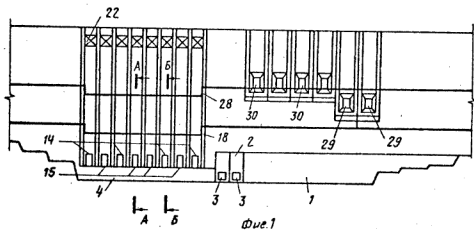
Возводят плотину по всей длине напорного фронта до незатопляемых отметок при пропуске наводка. Пропуск очередного паводка производят через глубинные отверстия 15, водоспуски 3, первоочередные агрегаты с водоприемниками 29 и при необходимости через проран 28.

Далее, применяя те же приемы, устраивают плотину до проектных отметок, выполняют работы по устройству эксплуатационного водослива 22, после этого закрывают водоспуски 3 и глубинные отверстия 15 и по мере готовности вводят в эксплуатацию агрегаты с водоприемниками 30.

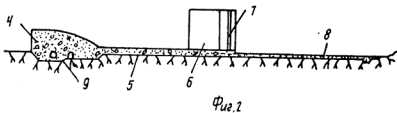
Применение данного способа позволяет по сравнению с проектом не менее, чем на 1 год ускорить ввод в эксплуатацию первоочередных агрегатов ГЭС на промежуточном напоре и получить значительный экономический эффект за счет стоимости дополнительно выработанной электроэнергии.

30 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

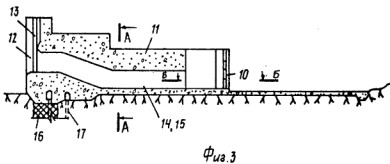
Способ возведения гидроузла с бетонной плотиной, включающий поэтапное возведение сооружений с поочередным ограждением котлованов в русле перемычками и поэтапный пропуск строительных расходов, при этом строительные расходы на первом этапе пропускают через стесненное русло, на втором этапе - через донные водоспуски в раздельном устье и водослив с широким порогом после перекрытия русла, на последующих этапах - через упомянутые водоспуски, донные и глубинные отверстия, а во время паводков - также через прораны в недостроенной плотине, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью упрощения производства работ, ускорения строительства и снижения его стоимости, водослив устраивают на участке плотины, возводимой в котловане второй очереди, а после пропуска паводка надстраивают водослив бетонным массивом, содержащим донные и глубинные отверстия.



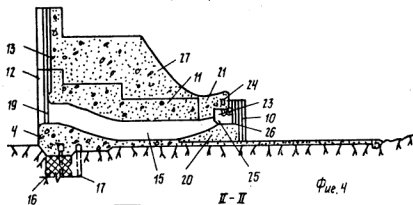
I-I и II-II
(второй этаж)



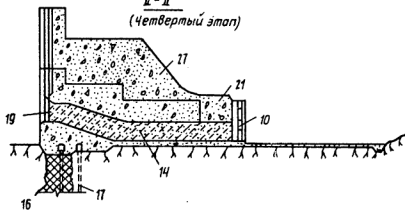
I-I и II-II
(третий этаж)



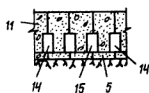
I-I
(Четвертый этап)



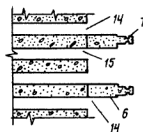
II-II
(Четвертый этап)



A-A



B-B



Редактор А. Долинич Составитель С. Лобарев
Техред М. Ходанич Корректор В. Гирняк

Заказ 86 Тираж 523 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