

Основные виды нарушений нормальной эксплуатации сооружений

Круглов Г.Г., Линкевич Н.Н., Мурашко О.А., Алисевич М.Г.
Белорусский национальный технический университет

Во время эксплуатации гидротехнических сооружений на них действуют воздушная и водная среда, волны, шуга, лед, низкая и высокая температуры, атмосферные осадки, ветер, бури, солнечная радиация. Кроме того, происходит взаимодействие между сооружением и его основанием.

К основным видам нарушений нормальной эксплуатации сооружений относятся:

1. Размыв крепления русла перед сооружениями. Вымыв грунта из-под плит крепления, расстройство стыков между ними.
2. Повреждение щитовых устройств и винтоподъемников. Выход затворов из строя вследствие перекоса, заклинивания и других причин.
3. Расстройство стыков между элементами сборных сооружений (особенно между звеньями труб, башен и т.д.). Сдвиг звеньев относительно друг друга в вертикальной и горизонтальной плоскости, раскрытие стыков и вымыв грунта засыпки в водопроводящий тракт и в нижний бьеф.
4. Размыв грунта по контуру сооружения. Значительная контактная фильтрация.
5. Разрушение крепления в нижнем бьефе. При этом зафиксировано большое разнообразие видов разрушений, вызванных различными причинами.
6. Размыв отводящего русла. При этом различается боковая эрозия, т.е. разрушение откосов и размывы дна.
7. Заиление водобойных колодцев, забивка вертикальных шахт растительностью и сором.
8. Шелушение бетона – отслоения затвердевшего цементного раствора с последующим выщелачиванием заполнителя. При несвоевременном ремонте они могут быть очагами более серьезных разрушений - выбоин, оголений арматуры, проломов плит и т.п.
9. Разрушение заполнителя деформационных швов: выкрашивание, выплывание, выдувание, вымывание.
10. Разрушение стыковых соединений плит облицовок, покрытий.
11. Истирание бетона; разрушение облицовок водослива, водобоя.
12. Коррозия бетона.
13. Разрушения элементов земляных плотин (верхового и низового откосов и их креплений; гребня и его крепления; противофильтрационного устройства в теле плотины; противофильтрационного устройства в основании плотины; дренажного устройства; ливнеотводящих и дренажных канав), а также в зонах сопряжений с бетонным сооружением и основанием.