

Параметры эксплуатационной надежности ограждающих дамб шламохранилищ

Круглов Г.Г., Богославчик П.М., Линкевич Н.Н.
Белорусский национальный технический университет

Важнейшей характеристикой качества любого объекта является надежность. Надежность дамбы обвалования – свойство дамбы сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданную функцию в заданных режимах и условиях эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Надежность дамбы можно оценить следующими характеристиками: безотказностью, долговечностью, ремонтпригодностью и живучестью. Эти характеристики надежности являются основными понятиями математической теории надежности и определяются путем статистической обработки результатов наблюдений.

Об эксплуатационной надежности ограждающей дамбы можно судить, сравнивая фактические значения параметров качества с назначенными по условиям надежности. Параметры или показатели качества грунтовых дамб, характеризующие эксплуатационные требования, можно разделить на две группы: показатели назначения и показатели конструктивной надежности. Показатели назначения характеризуют свойства дамбы, определяющие выполнение технологической функции – поддержание заданного напора. К показателям назначения грунтовых дамб относятся значения максимального и минимального напоров, геодезические отметки гребня дамбы и отметки гребня противофильтрационного экрана.

Грунтовая дамба в целом, отдельные ее элементы и конструкции должны в процессе эксплуатации соответствовать следующим показателям конструктивной надежности: общей и местной прочности, общей и местной устойчивости, общей и местной фильтрационной прочности, трещиностойкости, морозостойкости, коррозионной стойкости, температурной устойчивости и биостойкости.

На стадии проектирования прочность грунтовых дамб обеспечивается выбором соответствующих конструкций дамбы, грунтов тела дамбы и технологии укладки; устойчивость – выбором грунтов, заложением откосов дамбы и их очертанием; фильтрационная прочность грунтов в теле дамбы – выбором соответствующей конструкции дамбы, ее дренажей, обратных фильтров, зернового состава грунтов, из которых предполагается их возвести, и технологии укладки грунтов; морозостойкость – выбором морозостойких материалов; биостойкость – выбором биостойких материалов, а также обработкой грунтов гербицидами и др.