

Тетеринское водохранилище на реке Друть

Круглов Г.Г., Линкевич Н.Н., Мурашко О.А., Гончарова Е.В.
Белорусский национальный технический университет

Тетеринское водохранилище расположено выше д. Затетерка в пойме р. Друть на расстоянии 235 км от устья. Его назначение – гидроэнергетика, рекреация и спортивное рыбозаповедение. Водоохранилище осуществляет суточное регулирование стока. Основные характеристики: отметка НПУ – 173,5 м; отметка ФПУ – 174,0 м; отметка УМО – 172,2 м; площадь зеркала при НПУ – 460 га; полный объем при НПУ – 13,8 млн. м³; максимальная ширина – 840 м; длина – 9,4 км; средняя глубина – 3,0 м.

Чрезвычайные условия эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС) могут наступать в периоды возникновения в реке паводков и половодий. Причины, вызывающие формирование паводков и весеннего половодья в реке, в основном обусловлены выпадением интенсивных дождей осадков, быстрым таянием снега во время зимних оттепелей и весенним снеготаянием. Водоохранилище преобразует гидрологический режим реки, чтобы трансформировать внутригодовой сток для надежного обеспечения водопотребителей и водопользователей и уменьшить максимальные расходы половодий и паводков, и устранить наводнение на участке реки ниже гидроузла. Так как сток неравномерен в течение года, проводят сезонное или годовое регулирование, которое заключается в перераспределении стока из многоводных сезонов в маловодные внутри года. В многоводные годы, когда сток больше по объему обеспеченного годового стока, избытки воды должны сбрасываться в нижний бьеф водохранилища. Полезный объем водохранилища является определяющим при назначении нормального подпертого уровня (НПУ). Применительно к этой отметке выполняются расчеты габаритов и размещения всех ГТС гидроузла. В чрезвычайных условиях эксплуатации ГТС допускается в течение непродолжительного времени переполнение водохранилища выше отметки НПУ до форсированного подпертого уровня (ФПУ). В обычной практике ФПУ превышает отметку НПУ на 20–70 см. Поэтому если водохранилище уже заполнено до ФПУ, необходимо сбрасывать такие расходы в нижний бьеф через водосбросные сооружения. В тоже время при пропуске половодья и паводков ниже водохранилища ограничивают максимальный уровень воды, чтобы предотвратить наводнение. Прогноз затопления в результате прорыва гидроузла Тетеринского водохранилища показывает, что оно является потенциально опасным и в случае неисправностей ГТС возможен аварийный сброс воды.