

## **Аннотация дисциплины «Опасные гидрологические процессы»**

В рамках учебной дисциплины излагаются следующие основные задачи и проблемы: Понятие надежности и риска при учете опасных процессов в прикладных задачах. Мероприятия по защите и снижению ущербов от наводнений. Гидрологические процессы и их опасные проявления. Механизмы ОВП. Наводнения на реках, их классификация по генезису, размерам, социально-экономическим последствиям и наносимому ими суммарному ущербу. Методы расчета и прогноза экстремальных (максимальных) гидрологических характеристик (уровней и расходов воды). Многолетние колебания уровня замкнутых водоемов. Пример Каспийского моря. Возможные последствия изъятия стационарных (вековых) водных ресурсов озер. Причины сгонно-нагонные денivelяции водной поверхности водоема и методика их расчета. Зажоры и заторы льда, причины их образования, возможность прогнозирования максимальных заторных и зажорных уровней воды. Методы борьбы с зажорами и заторами. Опасные ледовые явления, особенности их проявления на реках и водохранилищах. Особенность многолетних колебаний речного стока, опасные маловодные и многоводные периоды. Неоднородные временные ряды. Методы статистической обработки. Природные и антропогенно обусловленные причины опасных проявлений русловых процессов. Учет русловых процессов при проектировании инженерных объектов на берегах, переходов через реки, водозаборов и т.д. Размывы русел в нижних бьефах гидроузлов и их последствия. Водно-биологические ресурсы рек и водоемов. Чем определяется опасность их утраты? Устьевые процессы. Ранжирование устьев рек по безопасности жизнедеятельности населения. Важнейшие техногенные процессы загрязнения поверхностных вод. Радиоактивное загрязнение рек и его проявление. Виды источников загрязнения и их роль в формировании высоких концентраций токсичных веществ в реках.