

ФОРМИРОВАНИЕ ДОЖДЕВЫХ ПАВОДКОВ В БАССЕЙНЕ УКРАИНСКОЙ ЧАСТИ РЕКИ ВИСЛА

Розлач В.О.

УкрНИГМИ, Украина

Расчеты и прогнозирование дождевых паводков являются одними из наиболее важных направлений практической гидрологии. Как правило, дождевые паводки возникают внезапно, поэтому даже незначительная заблаговременность их предсказания в большинстве случаев позволяет сохранить значительные материальные ценности и жизни людей. Прогнозирование дождевых паводков также является важным, поскольку в современных условиях изменений климата наблюдается уменьшение максимумов весеннего половодья, в отличие от максимумов дождевых паводков, которые увеличиваются.

Бассейн Вислы (в пределах Украины) является одним из паводкоопасных в Украине. По географическому положению и климатическим условиям он расположен в зоне развитой ливневой деятельности. Годовая сумма осадков в среднем изменяется по территории бассейна от 600 до 800мм. Наименьшее количество выпадает в нижнем течении бассейна на границе с Республикой Беларусь. С увеличением высоты местности происходит увеличение количества осадков, которые достигают максимальных значений 750-800мм в верховьях рек. Основная их часть (65-70%) выпадает в теплый период года.

Вследствие такой увлажненности бассейна помимо весеннего половодья в тёплый период года дождевые паводки являются характерной фазой водного режима его рек.

Дождевые паводки наблюдаются на исследуемых реках несколько раз в год, высокие паводки проходят раз в 4-6 лет и наиболее часто происходят одновременно по всей территории. Количество осадков в период формирования паводков увеличивается в 1,5-2,5 раза по сравнению со средними многолетними их значениями за те же временные промежутки.

Установлено, что незначительные подъемы уровней воды начинают формироваться, если за дождь выпадает 20-22мм осадков. В среднем, количество осадков за дождь, который вызывает формирование паводка в бассейне Вислы на территории Украины, составляет около 50-60мм, максимальные их значения – 100-120мм. Наибольшая интенсивность осадков за 6 часов может составлять 60мм, за сутки – 80мм. Максимальная интенсивность подъёма

уровней воды во время паводков за 6 часов может достигать 120-140см, а за сутки – 170-180см.

На реках исследуемого бассейна максимальная доля от количества осадков, которые принимают участие в формировании стока во время отдельных дождевых паводков, достигает 80%. Средние значения коэффициентов стока воды во время паводков равны 0,25-0,30.

Продолжительность паводков на реках зависит от величины водосборной площади. Паводки на водотоках с площадью бассейнов до 2000км² проходят быстрее и длятся в среднем 10-15 суток, в то время как в замыкающем створе на р. Западный Буг их продолжительность увеличивается до 20-25 суток.

В работе также рассчитаны максимальные расходы воды разных вероятностей превышения, а также выполнено пространственное картирование максимальных модулей стока воды дождевых паводков 1%-й вероятности превышения в бассейне Вислы на территории Украины.

Детальное исследование физико-географических условий формирования стока, а также климатических факторов, позволило разработать систему прогнозирования максимального стока дождевых паводков на реках бассейна Вислы в пределах Украины, на основе математической модели процессов формирования дождевого стока ДОЖДЬ-3.