

ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПАВОДКОВ НА МАЛЫХ
ГОРНЫХ РЕКАХ (НА ПРИМЕРЕ УЧАСТКА ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ РОССИИ В
РАЙОНЕ Г.ГЕЛЕНДЖИКА)

Исупова М.В.¹, Крыленко В.В.², Дзаганя Е.В.³, Крыленко М.В.²

¹Институт водных проблем РАН, ²ЮО Института Океанологии имени П.П.Ширшова РАН,

³ООО «Инжзащита», Россия

Кратковременные паводки на малых горных реках, вызываемые, как правило, обильными и интенсивными ливнями, порой имеют катастрофические непредсказуемые последствия. К таким последствиям на территории нескольких районов Краснодарского края России привели интенсивные ливневые дожди 6–7 июля 2012г., вызвавшие образование наносоводных и селевых потоков на реках и временных водотоках, оползни и обвалы, а также наводнение в Крымске (на р. Адагум), где по официальным данным погибло более 170 человек. Сильно пострадали попавшие в зону наводнения другие населенные пункты, автодороги и сельскохозяйственные угодья. Спустя полтора месяца, 21–22 августа 2012г., на р. Нечепсухо (Туапсинский район) прошел сильный паводок, вызвавший затопление территорий и разрушения строений и коммуникаций в пос. Новомихайловский. По данным Специального доклада Межгосударственной группы экспертов по изменениям климата (МГЭИК) «Управление рисками экстремальных явлений и бедствий для содействия адаптации к изменению климата», в Краснодарском крае и ранее наблюдались экстремальные паводки на реках Адагум, Дюрсо, Цемес, Пшада, Туапсе, также имевшие существенные негативные последствия.

Произошедшие летом 2012г. на юге России природные явления в очередной раз показали рост экстремальных климатических и гидрологических ситуаций. По оценкам МГЭИК, при небольшом увеличении глобальной температуры по сравнению с началом XX в. (около 1°C), количество опасных гидрометеорологических явлений возросло более чем вдвое. Имеющаяся тенденция к дальнейшему потеплению климата ведет к еще большему увеличению количества и масштаба стихийных бедствий и, в частности, наводнений.

Авторами проведен анализ последствий упомянутого выше экстремального ливня в пределах участка побережья Черного моря между Геленджикской и Цемесской бухтами. В основу анализа положены результаты маршрутных исследований, проведенных в июле–ноябре 2012г. в бассейнах водотоков южного склона низкогорного массива Туапхат (длиной

1–2,5км) и среднегорного южного склона водораздельного Маркотхского хребта (бассейн р. Ашамбы), а также в устье р. Ашамбы.

Результаты расчета характеристик экстремального паводка на р. Ашамба, проведенного по действующим нормативным методикам, показали, что при наблюденном на метеостанции Геленджик суточном слое осадков 311мм максимальный расход воды в реке должен был составить $401\text{м}^3/\text{с}$, а уровень воды на пойме должен был повыситься на 1,4–2м. Действительный подъем уровня воды в пределах застроенной территории на высокой пойме р. Ашамбы составил примерно 1,5–1,8м. Экстремальный паводок привел к затоплению поймы и надпойменной террасы р. Ашамбы, смыву почвенного и растительного покрова, разрушению строений. Углубившиеся русла постоянных и временных водотоков, а также приморские абразионные склоны в настоящий момент относительно стабилизировались.

В устье Ашамбы во время паводка мутная струя речной воды прослеживалась в море на расстоянии не менее 400 м от берега. После прохождения этого паводка на устьевом взморье реки образовался обширный устьевой бар, включающий надводную и подводную части, переформировавшийся в течение последующего времени под воздействием морского волнения в блокирующую устье реки косу (пересыпь). Объем вынесенного в паводок рекой твердого материала, отложившегося непосредственно в устье, составил 8–10тыс.м³. Надводная часть бара представляла собой галечную устьевую косу длиной около 60м и высотой гребня более 1м над уровнем моря. После берегоукрепления приустьевой части Ашамбы речной поток полностью сосредоточился в пределах канализованного русла, а для предотвращения при штормах затопления хозяйственных объектов неоднократно приходилось создавать прорезь через устьевую косу для пропуска стока воды реки.

Натурные исследования, проведенные авторами, показали, что ненарушенные природные ландшафты изучаемого района обладают высокой устойчивостью к ливням и паводкам экстремальной интенсивности. Более уязвимыми к воздействию экстремальных гидрометеорологических явлений оказались сооружения и объекты линейной инфраструктуры, связанные с нарушением почвенно-растительного покрова, подрезками склонов (дороги, ЛЭП и др.). В большинстве случаев негативных последствий паводка 6–7 июля 2012г. наличие именно таких антропогенных объектов привело к резкому увеличению разрушительного воздействия стихии на прилегающие природные ландшафты.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ грант № 12-05-00587