

УДК (628.393.614.8)

Г.И. Касперов, доц., канд. техн. наук;
А.В. Байдук, студ;
(БГТУ, г. Минск);
Э.И. Михневич, проф., д-р. техн. наук;
В.Е. Левкевич, проф., д-р. техн. наук;
(БНТУ, г. Минск)

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА СУДОХОДНЫХ РЕКАХ

На основании подходов по оценке условий, приводящих к возникновению чрезвычайных ситуаций, проводилось определение их основных параметров. Так, для судоходных рек и каналов, условия возникновения чрезвычайных ситуаций зависят от следующих параметров: уклоны реки и скорости течения, характер грунтов, слагающих русло и пойму реки, рельеф речного бассейна, его почвенно-грунтовые и растительные условия, влияющие на объем поступления наносов, водный режим реки, в частности интенсивность весеннего половодья и дождевых паводков, характер ледовых явлений, наличие на реке гидротехнических и сплавных сооружений.

Учитывая основные параметры, от которых зависят характеристики водного объекта, можно сделать вывод об условиях, способствующих возникновению чрезвычайных ситуаций, к которым относятся:

- наводнения, паводки, половодья с попеременным изменением уровня воды;
- подмыв берегов рек, размыв дна, выработка продольного профиля, способствующее отступанию кромки берега и образованию затонов;
- спрямление русел рек в результате естественных процессов, связанных с параметрами реки и ее течением, что в свою очередь способствует отторжению больших площадей поймы и образованию «стариц»;
- зарастание поймы реки и последующее ее заболачивание, что затрудняет перемещение по водной глади и изменяет территорию вокруг;
- плоскостная эрозия приводит к постепенному смыву плодородной части грунта с последующей деградацией земель;
- линейная (овражная) эрозия активизируется в результате сильных дождей с последующим вымывом грунта и образованием глубоких, широких и длинных оврагов, врезающихся в берег;

– обвалы и осыпи береговых склонов, что может способствовать образованию волны вытеснения;

– оползни различных по составу грунтов береговых склонов приводит к изменению русла реки, а также, перемещению с грунтом древесно-кустарниковой растительности;

– движение льда в период таяния может привести к разрушению береговых склонов и дорожно-транспортной инфраструктуры как непосредственно проходящей через реку или канал, так и на прилегающей территории.

Выше указаны основные параметры, от которых зависят характеристики водного объекта (реки и канала), выделены условия, способствующие возникновению чрезвычайных ситуаций. Установлено, что условия, способствующие возникновению чрезвычайных ситуаций на реках и каналах, как правило развиваются параллельно с протеканием ЧС природного характера, что увеличивает масштабы бедствия, усложняет их ликвидацию и усугубляет последствия от них.

УДК 621.873.3 : 629.33

М. М. Гарост, доц., канд. техн. наук; С. С. Непарко, студ.
(БНТУ, г. Минск)

РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ

Автомобильные стреловые самоходные краны общего назначения используются для подъема и опускания грузов и перемещения их на небольшие расстояния в горизонтальной плоскости или при производстве строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ на рассредоточенных объектах. Их главная особенность – мобильность.

Одна из современных тенденций в области строительного машиностроения – создание универсальных многоцелевых машин, оснащенных сменными рабочими органами для выполнения широкой гаммы строительных процессов. Производители автомобильных кранов также расширяют их функциональные возможности. Так, ОАО «Клинцовский автокрановый завод» (ОАО «КАЗ») (Россия) наряду с автокранами (рис. 1) производит также подъемники-краны стреловые (рис. 2), которые сочетают в себе возможности двух машин – автомобильного крана грузоподъемностью 25 т с длиной стрелы 32,5 м и подъемника, грузоподъемность люльки которого 250 кг и высота подъема 33 м [1].