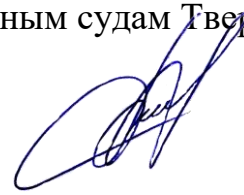


У Т В Е Р Ж Д А Ю

Заместитель руководителя территориального
органа – главный государственный инспектор
по маломерным судам Тверской области



В.А. Чеканов

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

Тема: Обеспечение безопасности людей на водных объектах при наводнениях.

Состав участников: учащиеся учреждений среднего образования.

Продолжительность: 1 час.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Наводнение – это значительное затопление определенной территории земли в результате подъёма уровня воды в водотоках (ручьи, реки, каналы) или в водоемах (озера, водохранилища), наносящее материальный ущерб экономике, социальной сфере и природной среде.

Изменения во времени расхода воды, уровней воды и объёмов воды в водотоках, водоёмах и в других водных объектах (болота и пр.) называются **водным режимом**. Различают следующие фазы водного режима: половодье, паводки, межень.

Половодье – периодически повторяющийся, довольно продолжительный подъём уровня воды в реках, обычно вызываемый весенним таянием снега на равнинах или дождевыми осадками. Затопливает низкие участки местности. Половодье может принимать катастрофический характер, если инфильтрационные свойства почвы значительно уменьшились за счет перенасыщения её влагой осенью и глубокого промерзания в суровую зиму.

Паводок – интенсивный сравнительно кратковременный подъём уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями, иногда быстрым таянием снега при оттепелях. В отличие от половодий, паводки могут повторяться несколько раз в году. Особую угрозу представляют так называемые внезапные паводки, связанные с кратковременными, но очень интенсивными ливнями, которые случаются и зимой из-за оттепелей.

Межёнь – низкий уровень воды в реке, озере либо период, когда сохраняется такой уровень. К летней (летне-осенней) межени относится период от конца половодья до осенних паводков, а при их отсутствии – до начала зимнего периода, то есть до появления на реке ледовых явлений.

Вызвать наводнение могут как интенсивные половодье и паводок, так и другие причины, а именно:

Зажор – ледяная пробка, скопление внутриводного, рыхлого льда во время зимнего ледостава в сужениях и на излучинах русла, вызывающее подъём воды на некоторых участках выше уровня основного русла реки. Зажорные наводнения образуются в начале зимы.

Затор – закупоривание русла неподвижным ледяным покровом и нагромождением льдин во время весеннего ледохода в сужениях и на излучинах русла реки, стесняющее течение и вызывающее подъём уровня воды в месте скопления льда и выше него. Заторные наводнения образуются в конце зимы или начале весны, и возникают из-за одновременного вскрытия больших рек, протекающих с юга на север. Вскрывшиеся южные участки реки в своём течении запруживаются скоплением льда в северных районах, что нередко вызывает значительное повышение уровня воды. Заторные наводнения характеризуются высоким и сравнительно кратковременным подъёмом уровня воды в реке.

Ветровой нагон – подъём уровня воды в устьях рек и на ветреных участках побережья крупных озёр, водохранилищ, вызванный воздействием сильного ветра на водную поверхность. Характеризуются отсутствием периодичности, редкостью и значительным подъёмом уровня воды, а также, как правило, кратковременностью.

Прорыв плотин или аварийный сброс воды, при которых происходит излив воды из водоёма по причине прорыва напорной конструкции (дамбы, плотины и т. д.). Характеризуется волной прорыва, затопляющей обширные территории и повреждающей или разрушающей объекты (сооружения, здания и др.), на своем пути.

Наибольшую потенциальную опасность при разрушении гидротехнических сооружений (ГТС) в Тверской области представляют:

– Нижне-Негочанское водохранилище, образованной плотиной на р. Негочь на расстоянии 1 км от г. Кувшиново;

– Зубцовский гидроузел – Вазузское водохранилище руслового типа, образованное плотиной на р. Вазузе, расположенной в дер. Пашутино Зубцовского района;

– Верхневолжский бейшлот – плотина, образующая Верхневолжское водохранилище, объединяющее в единый бассейн озёра Волго, Пено, Вселуг и Стерж. Расположена в 5 км ниже места вытекания Волги из оз. Волго;

– Вышневолоцкий гидроузел (Вышневолоцкое водохранилище долинного типа, расположенное западнее г. Вышний Волочёк). Все ГТС Вышневолоцкого гидроузла расположены в черте г. Вышний Волочёк и включают

плотину на р. Тоболке;

Ново-Цнинскую плотину и Ново-Цнинскую ГЭС (приплотинную) на р. Цна;

Ново-Тверецкую ГЭС на Ново-Тверецком канале.

Классификация наводнений

Низкие. Как правило, наносят незначительный урон. Охватывают прибрежные территории небольшого размера. Сельскохозяйственные угодья затопляются менее чем на 10 %. Почти не выбивают население из текущего ритма жизни. Повторяемость – 5-10 лет.

Высокие. Наносят существенный ущерб (моральный и материальный). Охватывают большие территории речных долин. Затопливают около 10-15 % угодий. Нарушают как бытовой, так и хозяйственный уклад населения. Очень вероятна частичная эвакуация людей. Периодичность – 20-25 лет.

Выдающиеся. Причиняют большой материальный урон, охватывая речные бассейны. Под водой оказывается до 50-70 % сельхозугодий и часть населённых пунктов. Нарушают бытовой уклад, парализуют хозяйственную деятельность.

Необходима эвакуация и защита главных объектов хозяйственного значения. Повторяемость – 50-100 лет.

Катастрофические. Огромный материальный урон, распространение – на громадные территории в рамках одной или нескольких речных систем. Человеческие жертвы. Затопливается больше 70 % угодий, множество населённых пунктов, инженерных коммуникаций и промышленных предприятий. Полностью парализуется производственная и хозяйственная деятельность, меняется бытовой уклад населения.

Причины наводнений

Естественные (гидрологические явления) – формирование выдающихся половодий и паводков, затяжные дожди и ливни, особенности зимнего режима некоторых рек.

Происходят во время сильных ливней в речных долинах и в городах, если не обеспечен быстрый естественный или искусственный отвод осадков, а также на равнинной местности с плоским рельефом, если на ней отсутствует или слабо развита речная или искусственная дренажная сеть.

Антропогенные – подразделяются на прямые и косвенные:

Прямые причины – проведение гидротехнических мероприятий и разрушение плотин.

Косвенные причины – сведение лесов, осушение болот (естественных аккумуляторов стока); промышленная и жилищная застройка (изменение гидрологического режима рек за счёт увеличения поверхностной составляющей стока); неосмотрительная ликвидация ранее созданных в речной системе для регулирования стока плотин; строительство дорог большой протяженности без учета условий стекания поверхностных вод, характера размещения речной сети и особенностей гидрологического режима рек; строительство мостов и дорожных насыпей на поймах, застройка пойм, строительство плотин, дамб и т.д.

Поймы предназначены природой для пропуска половодий и паводков, когда они не вмещаются в речное русло. Строения на пойме могут стеснять проходящий по ней водный поток и способствовать усилению наводнений выше по течению.

Ущерб от наводнений –

– фактический и возможный – в значительной мере определяется характером землепользования и физико-географическими особенностями района.

Главный причиняющий ущерб агент – это вода. Кроме того – большая скорость воды и речные наносы, откладывающиеся на местности.

Различают прямой и косвенный (первичный и вторичный) ущерб.

Причина прямого ущерба в сельскохозяйственных районах – затопление земли, сопровождающееся эрозией и гибелью посевов. Вода повреждает сельскохозяйственный инвентарь, складские материалы (семена, удобрения, корма), выводит из строя ирригационные системы и другие источники водоснабжения, разрушает дороги. Вода наносит ущерб различному городскому имуществу, включающему постройки всех типов, инженерные сети, транспорт, речное хозяйство и открытые пространства.

Косвенные убытки связаны с последствиями для здоровья людей и рекреационными возможностями региона. Нормальная деятельность санитарных служб существенно осложняется вследствие повреждения транспортных средств и инженерных сетей, особенно водопровода.

В результате наводнения появляется возможность заражения и загрязнения местности, вспышек заболачивания территории, что ведет к увеличению заболеваемости. Наводнение влияет на снабжение продовольствием и состояние жилья и тем самым отрицательно сказывается на здоровье населения.

Основные этапы и виды спасательных работ при наводнениях

Этапы спасательных работ

1. Обнаружение пострадавших.
2. Обеспечение доступа спасателей и спасение пострадавших.
3. Оказание первой помощи;
4. Эвакуация пострадавших из зон опасности.

Виды спасательных работ

1. Поиск пострадавших;
2. Деблокирование пострадавших;
3. Оказание первой помощи;
4. Транспортировка на пункт сбора.

В период половодья в Тверской области в зоне подтопления традиционно оказываются Андреапольский, Бельский, Жарковский, Западнодвинский, Максатихинский, Нелидовский, Пеновский, Торопецкий районы, Осташковский городской округ.

В целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на этих территориях в оперативном взаимодействии правительства региона с Главным управлением МЧС России по Тверской области, правоохранительными органами, филиалом ФГБУ «Канал имени Москвы», Тверским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, другими ведомствами, руководителями муниципалитетов ежегодно ведется работа по обеспечению ГТС к пропуску весеннего половодья, очистке дренажных систем, созданию оперативных штабов по контролю за паводковой обстановкой, приведению автомобильных дорог местного значения в нормативное состояние, подготовке систем жизнеобеспечения населения к работе в период весеннего половодья, планированию возможной эвакуации населения из зон затопления и другим направлениям.

Старший государственный инспектор
по маломерным судам -руководитель
Тверского инспекторского отделения



С.Е. Шлыков