НАВОДНЕНИЯ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ – ОРГАНИЗАТОР ОБЖ
ДЕГТЯРЁВ А. И.

Наводне́ние — затопление местности в результате подъёма уровня воды в реках, озёрах, морях из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин, которое наносит урон здоровью людей и даже приводит к их гибели, а также причиняет материальный ущерб.

Наводнения нередко вызываются повышением уровня воды в реке вследствие загромождения русла льдом при ледоходе (затора) или вследствие закупоривания русла под неподвижным ледяным покровом скоплениями внутриводного льда и образования ледяной пробки (зажора). Нередко наводнения возникают под действием ветров, нагоняющих воду с моря и вызывающих повышение уровня за счёт задержки в устье приносимой рекой воды. Наводнения такого типа наблюдались в Ленинграде (1824, 1924), Нидерландах (1953). На морских побережьях и островах наводнения могут возникнуть в результате затопления прибрежной полосы волной, образующейся при землетрясениях или извержениях вулканов в океане. Подобные наводнения нередки на берегах Японии и на других островах Тихого океана. Наводнения могут быть обусловлены прорывами плотин, оградительных дамб. Наводнения случаются на многих реках Западной Европы — Дунае, Сене, Роне, По и других, а также на реках Янцзы и Хуанхэ в Китае, Миссисипи и Огайо в США. В СССР большие наводнения наблюдались на реках Днепре (1931) и Волге (1908 и 1926).

Заторные, зажорные наводнения

Большое сопротивление водному потоку на отдельных участках русла реки, возникающее при скоплении ледового материала в сужениях или излучинах реки во время ледостава или ледохода. *Заторные наводнения* образуются в конце зимы или начале весны. Они характеризуются высоким и сравнительно кратковременным подъёмом уровня воды в реке. *Зажорные наводнения* образуются в начале зимы и характеризуются значительным (но менее, чем при заторе) подъёмом уровня воды и более значительной продолжительностью наводнения.

Нагонные наводнения

Ветровые нагоны воды в морских устьях рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озёр, водохранилищ. Возможны в любое время года. Характеризуются отсутствием периодичности и значительным подъёмом уровня воды.

Наводнения, образующиеся при прорывах плотин

Излив воды из водохранилища или водоёма, образующийся при прорыве сооружения напорного фронта (плотины, дамбы и т. п.) или при аварийном сбросе воды из водохранилища, а также при прорыве естественной плотины, создаваемой природой при землетрясениях, оползнях, обвалах, движении ледников. Характеризуются образованием волны прорыва, приводящей к затоплению больших территорий и разрушению или повреждению встречающихся на пути её движения объектов (зданий, сооружений и др.)

Классификация наводнений в зависимости от масштаба распространения и повторяемости

Низкие (малые)

Они наблюдаются на равнинных реках. Охватывают небольшие прибрежные территории. Затопляется менее 10 % сельскохозяйственных угодий. Почти не нарушают ритма жизни населения. Повторяемость 5—10 лет. Т.е наносят незначительный ущерб.

Высокие

Наносят ощутимый материальный и моральный ущерб, охватывают сравнительно большие земельные участки речных долин, затапливают примерно 10—20 % сельскохозяйственных угодий. Существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения. Приводят к частичной эвакуации людей. Повторяемость 20—25 лет.

Выдающиеся

Наносят большой материальный ущерб, охватывая целые речные бассейны. Затапливают примерно 50—70 % сельскохозяйственных угодий, некоторые населённые пункты. Парализуют хозяйственную деятельность и резко нарушают бытовой уклад населения. Приводят к необходимости массовой эвакуации населения и материальных ценностей из зоны затопления и защиты наиболее важных хозяйственных объектов. Повторяемость 50—100 лет.

Катастрофические

Приводят к гибели людей, непоправимому экологическому вреду, наносят материальный ущерб, охватывая громадные территории в пределах одной или нескольких водных систем. Затапливается более 70 % сельскохозяйственных угодий, множество населённых пунктов, промышленных предприятий и инженерных коммуникаций. Полностью парализуется хозяйственная и производственная деятельность, временно изменяется жизненный уклад населения. Эвакуация сотен тысяч населения, неизбежная гуманитарная катастрофа требует участия всего мирового сообщества, проблема одной страны становится проблемой всего мира.

Типы

Половодье — периодически повторяющийся довольно продолжительный подъем уровня воды в реках, обычно вызываемый весенним таянием снега на равнинах или дождевыми осадками. Затапливает 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. К увеличению половодья могут привести и весенние дожди, когда его пик совпадает с пиком паводка.

Паводок — интенсивный сравнительно кратковременный подъем 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.

Причины

Продолжительные дожди

Наводнение в Бийске, вызванное аномально продолжительными дождями (более 72 часов), 2006 год

Летние дожди, выпадающие на Абиссинском нагорье, приводят к тому, что Нил ежегодно разливается, затопляя в нижнем течении всю долину.

Таяние снегов

Наводнение в Эстергоме (Венгрия) 1 апреля 2006

Интенсивное таяние снега, особенно при промёрзшей земле, приводит к подтоплению дорог.

Волна цунами

На морских побережьях и островах наводнения могут возникнуть в результате затопления прибрежной полосы волной, образующейся при землетрясениях или извержениях вулканов в океане. Подобные наводнения нередки на берегах Японии и на других островах Тихого океана.

Профиль дна

Одной из причин наводнений является повышение дна. Каждая река постепенно накапливает отложения, в перекатах, в устьях и дельтах.

Способы предотвращения наводнений

Наиболее эффективный способ борьбы с наводнениями на реках — регулирование речного стока путём создания водохранилищ. Для борьбы с наводнениями на морском берегу используются оградительные дамбы.

Одним из способов борьбы с наводнениями является углубление перекатов и др. мелей.

История наводнений в России

Наводнения в Краснодарском крае

Практически ежегодное стихийное бедствие, масштабы которого зависят от погодных условий. Но причины кроются в социальной сфере, в том числе в: застроенности поймы, водоохранных зон и замусоренности русла реки, сильно заросшего на отдельных участках. Катастрофическое наводнение в Краснодарском крае произошло в 2012 году.

Наводнения в Москве

Нередко наводнения возникали на р. Яузе во время весенних паводков и больших летних дождей. Особенно часто и сильно страдали современные Электрозаводская, Большая Семёновская, Бакунинская улицы, Преображенская, Русаковская, Рубцовская, Семёновская набережные. Большие весенние наводнения наблюдались в 1951 (вода у Глебовского моста поднялась на 3,5 м), в 1952 (на 3 м), в 1955 (на 2 м), в 1957 (на 2м). Наиболее часто Москва страдала от наводнений на р. Неглинной после заключения её в кирпичную трубу. Трубы были рассчитаны на пропуск только 14 $м^3/с$ воды, и почти ежегодно при больших ливнях она вырывалась из-под земли и затапливала Самотёчную и Трубную площади и Неглинную улицу. В 1949 вода на Неглинной улице поднялась на 1 м. В 1960 после сильного ливня Неглинная улица превратилась в бурлящий поток. После ливня 25 июня 1965 на перекрёстке Неглинной улицы и Рахмановского переулка образовалось озеро; площадь затопления составила 25 га. В 1966 Неглинную улицу, Трубную и Самотёчную площади затапливало несколько меньше, дважды — 8 и 22 июня, в 1973 — 7 и 9 августа; случалось это и в 1974.

Наводнения на Москве-реке бывали нередко и приносили большие бедствия городу. В летописи за 1496 говорится о великом паводке. В июле 1518 и августе 1566 наводнения произошли в результате длительных непрерывных дождей. В XVII в. отмечены три весенних наводнения: в 1607, 1655 (была повреждена южная стена Кремля, разрушено множество домов) и в 1687 (снесено 4 наплавных моста через реку). В XVIII в. упоминается о шести наводнениях: 1702, 1703, 1709, 1778, 1783 и 1788; в 1783 от наводнений пострадали опоры Большого Каменного моста. При наводнениях в 1788, 1806, 1828 и 1856 были сделаны отметки на башне Новодевичьего монастыря и стенах некоторых зданий. Одно из самых больших наводнений на Москве-реке было в1908, во время которого вода в реке поднялась на 9 м выше постоянного летнего горизонта, на набережных у Кремля слой её доходил до 2,5 м. Река и Водоотводный канал слились в одно русло шириной 1,5 км. Было затоплено 16 км² территории города. Следующее и последнее наводнение было в 1931 (подъём воды 7м). Ныне в верхней части бассейна Москвы-реки сооружены Истринское, Можайское, Рузское и Озернинское водохранилища, которые регулируют сток. Кроме того, русло реки в черте города местами расширено, резкие изгибы спрямлены, берега укреплены гранитными стенками набережных. После этого наводнения в черте города проходили почти незаметно.

Наводнения в Санкт-Петербурге

Наводнения в Санкт-Петербурге вызываются рядом факторов: возникающие на Балтике циклоны с преобладанием западных ветров вызывают нагонную волну и движение её в направлении устья Невы, где подъём воды усиливается из-за мелководья и сужения Невской губы. Также вклад в наводнения делают сейши, ветровые нагоны и другие факторы.

Успех проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий наводнений достигается:

- проведением планомерной, заблаговременной подготовки органов управления и подразделений войск гражданской обороны, поисково-спасательных формирований и служб к ведению аварийно-спасательных работ; быстрым реагированием на возникновение стихийного бедствия, приведением в готовность и выдвижением необходимых сил и средств, организацией эффективной разведки и развертывания системы управления;
- применением эффективных способов и технологий поиска и спасения пострадавших, а также способов защиты населения и хозяйственных объектов;

Спасательные работы в условиях наводнений и катастрофических затоплений включают:

- поиск пострадавших;
- обеспечение доступа спасателей к пострадавшим и спасение пострадавших;
- оказание пострадавшим первой медицинской помощи;
- эвакуацию пострадавших из опасной зоны.

Неотложные аварийные работы при ликвидации последствий наводнений включают:

- укрепление (возведение) ограждающих дамб и валов;
- сооружение водоотводных каналов;
- ликвидацию заторов и зажоров;
- оборудование причалов для спасательных средств;
- защиту и восстановление дорожных сооружений;
- восстановление энергоснабжения;
- локализацию источников вторичных поражающих факторов.

Основные правила поведения людей во время наводнения

- постараться собрать все, что может пригодиться - плавсредства, спасательные круги, веревки, лестницы, сигнальные средства;
- спасать людей, отсеченных стихией от остальных, оказывать первую помощь пострадавшим;
- если есть опасность оказаться в воде, то до прибытия помощи следует снять обувь и освободиться от тяжелой и тесной одежды;
- наполнить рубашку и брюки легкими плавающими предметами (мячики, пустые закрытые пластмассовые бутылки и т.п.);
- использовать столы, автомобильные шины, запасные колеса, спасательные пояса, чтобы удержаться на поверхности;
- прежде чем соскользнуть в воду, вдохнуть воздуха, схватиться за первый попавшийся предмет и плыть по течению, пытаясь сохранять спокойствие;
- прыгать в воду только в последний момент, когда нет больше надежды на спасение.
- никогда не переходить затопленные участки, если вода стоит выше колен. Поток может свалить с ног, а в водовороте человек становится беспомощным.
-Не переправляться через участки на автомобиле.

наводнений

- Наиболее эффективный способ борьбы с наводнениями на реках — регулирование речного стока путём создания водохранилищ. Для борьбы с наводнениями на морском берегу используются оградительные дамбы.
- Одним из способов борьбы с наводнениями является углубление перекатов и др. мелей.