**Содержание**

Введение

1. Причины наводнение
2. Последствия наводнений
3. Мероприятия по предотвращению наводнений, спасательные работы

Заключение

Список используемой литературы

**Введение**

Общеизвестно, что состояние и развитие как биосферы, так и человеческого общества находится в прямой зависимости от состояния водных ресурсов. В последние десятилетия все большее число специалистов и политических деятелей среди проблем, стоящих перед человечеством, под номером 1 называют проблему воды. Водные проблемы возникают в четырех случаях: когда воды нет или ее недостаточно, когда качество воды не отвечает социальным, экологическим и хозяйственным требованиям, когда режим водных объектов не соответствует оптимальному функционированию экосистем, а режим ее подачи потребителям не отвечает социальным и экономическим требованиям населения и, наконец, когда от избытка воды обжитые территории страдают от наводнений.

В глобальном аспекте первые три проблемы явились порождением уходящего века, а четвертая сопутствует человеческому обществу с древнейших времен. И как это ни парадоксально, на протяжении многих веков человечество, предпринимающее неимоверные усилия для защиты от наводнений, никак не может преуспеть в этом мероприятии. Наоборот, с каждым веком ущерб от наводнений продолжает расти. Особенно сильно, примерно в 10 раз, он возрос за вторую половину ушедшего века. По нашим расчетам, площадь паводкоопасных территорий составляет на Земном шаре примерно 3 млн. кв. км, на которых проживает около 1 миллиарда человек.

**1.Причины наводнения**

Наводнение - временное затопление значительной части суши водой в результате действия природных сил. В зависимости от вызывающих причин их можно разделить на группы.

Наводнения, вызванные выпадением обильных осадков или обильным таянием снега, ледников. Это ведет к резкому подъему уровня рек, озер, образованию заторов. Прорыв заторов и плотин может привести к образованию волны прорыва, характеризующейся стремительным перемещением огромных масс воды и значительной высотой. Наводнение в августе 1989 г. в Приморье снесло значительное число мостов и строений, при этом погибло огромное количество скота, были повреждены линии электропередач, связи, разрушены дороги, а тысячи людей остались без крова.

Наводнения, возникающие под воздействием нагонного ветра. Они характерны для прибрежных районов, где имеются устья крупных рек, впадающих в море. Нагонный ветер задерживает продвижение воды в море, что резко повышает уровень воды в реке. Под постоянной угрозой подобного наводнения находятся побережья Балтийского, Каспийского и Азовского морей. Так, Санкт-Петербург испытал за время своего существования более 240 таких наводнений. При этом на улицах наблюдались случаи появления тяжелых судов, что вызывало разрушения городских строений. В ноябре 1824 г. уровень воды в Неве поднялся выше нормы на 4 м; в 1924 г. - на 3,69 м, когда вода затопила половину города; в декабре 1973 г. - на 2,29 м; январе 1984 г. - на 2,25 м. И как следствия наводнений - огромные материальные потери и жертвы.

Наводнения, вызванные подводными землетрясениями. Они характеризуются появлением гигантских волн большой длины - цунами (по-японски - «большая волна в гавани»). Скорость распространения цунами до 1000 км/ч. Высота волны в области ее возникновения не превышает 5 м. Но при приближении к берегу крутизна цунами резко растет, и волны с огромной силой обрушиваются на побережье. У плоских побережий высота волны не превышает б м, а в узких бухтах достигает 50 м (туннельный эффект). Продолжительность действия цунами до 3 часов, а поражаемая ими береговая линия достигает длины 1000 км. В 1952 г. волны почти смыли Южно-Курильск.

Природные причины наводнений хорошо известны читателям, и поэтому мы лишь упомянем их. В большинстве районов Земного шара наводнения вызываются продолжительными, интенсивными дождями и ливнями в результате прохождения циклонов. Наводнения на реках Северного полушария происходят также в связи с бурным таянием снегов, зажорами, заторами льда. Предгорья и высокогорные долины подвергаются наводнениям, связанным с прорывами внутриледниковых и завальных озер. В приморских районах при сильных ветрах нередки нагонные наводнения, а при подводных землетрясениях и извержениях вулканов наводнения, вызываемые волнами цунами.

В последние столетия, в особенности в ХХ веке, все большую роль в увеличении частоты и разрушительной силы наводнений играют антропогенные факторы. Среди них в первую очередь следует назвать сведение лесов (максимальный поверхностный сток возрастает на 250-300 %), нерациональное ведение сельского хозяйства (в результате снижения инфильтрационных свойств почв, по некоторым расчетам в центральных районах России с IX по XX век поверхностный сток увеличился в 4 раза и резко возросла интенсивность паводков). Значительный вклад в усиление интенсивности паводков и половодий внесли: продольная распашка склонов, переуплотнение полей при использовании тяжелой техники, переполивы в результате нарушения норм орошения. Примерно втрое увеличились средние расходы паводков на урбанизированных территориях в связи с ростом водонепроницаемых покрытий и застройкой. Существенное увеличение максимального стока связано с хозяйственным освоением пойм, являющихся природными регуляторами стока. Помимо сказанного следует назвать несколько причин, непосредственно приводящих к формированию наводнений: неправильное осуществление паводкозащитных мер, ведущее к прорыву дамб обвалования, разрушение искусственных плотин, аварийные сработки водохранилищ и др.

**2. Последствия наводнений**

В структуре санитарных потерь при наводнениях преобладают травмы (переломы, повреждения суставов, позвоночника, мягких тканей). Зафиксированы случаи заболеваний в результате переохлаждения (пневмония, ОРЗ, ревматизм, утяжеление течения хронических болезней), появления жертв от ожогов (из-за разлитых и загоревшихся на поверхности воды ЛВГЖ).

В структуре санитарных потерь значительное место занимают дети, а наиболее частыми последствиями среди населения становятся психоневрозы, кишечные инфекции, малярия, желтая лихорадка. Особенно велики человеческие жертвы на побережьях при ураганах и цунами, а также при разрушении плотин и дамб (более 93% утонувших). В качестве примера можно привести последствия наводнения 1970 г. в Бангладеш: на большинстве прибрежных островов погибло все население; из 72 тыс. рыбаков в прибрежных водах погибло 46 тыс. Более половины из числа погибших составили дети до 10 лет, хотя на них приходилось лишь 30% населения зоны бедствия. Высокой оказалась и смертность среди населения старше 50 лет, среди женщин и больных.

Частыми спутниками наводнений являются крупномасштабные отравления. Из-за разрушения очистных сооружений, складов с АХОВ и другими вредными веществами происходит отравление источников питьевой воды. Не исключено развитие обширных пожаров при разлитии ЛВГЖ по поверхности воды (бензин и другие горючие жидкости легче воды).

**3. Мероприятия по предотвращению наводнений, спасательные работы.**

Наводнения успешно прогнозируются, и соответствующие службы дают предупреждения в опасные районы, что снижает ущерб. В местах наводнений строят плотины, дамбы, гидротехнические сооружения, регулирующие сток воды. В извилистых местах рек проводят работы по расширению и спрямлению их русла. В угрожаемый период организуется дежурство и поддержание в готовности формирований ГО. Проводится заблаговременная эвакуация населения, угон скота, вывоз техники.

Спасательные работы в районах затопления часто происходят в сложных погодных условиях (ливневые дожди, туманы, шквалистые ветры). Работу по спасению людей начинают с разведки, используя плавсредства и вертолеты, снабженные средствами связи.

Устанавливаются места скопления людей, и туда направляют средства для обеспечения их спасения. Работы на гидротехнических сооружениях выполняют формирования инженерной и аварийно-технической служб ГОЧС: это укрепление дамб, плотин, насыпей или их постройка.

При наводнениях для проведения спасательных работ привлекают: спасательные отряды, команды и группы, а также ведомственные специализированные команды и подразделения, оснащенные плавсредствами, санитарные дружины и посты, гидрометеорологические посты, разведывательные группы и звенья, сводные отряды (команды) механизации работ, формирования строительных, ремонтно-строительных организаций, охраны общественного порядка.

Спасательные работы при наводнениях направлены на поиск людей на затопленной территории (посадка их на плавсредства—лодки, плоты, баржи или вертолеты) и эвакуацию в безопасные места.

Разведывательные группы и звенья, действующие на быстроходных плавсредствах и вертолетах, определяют места скопления людей на затопленной территории, их состояние и периодически подают звуковые и световые сигналы. На основании полученных данных разведки начальник ГО уточняет задачи формированиям и выдвигает их к объектам спасательных работ.

Небольшим группам людей, находящимся в воде, выбрасывают спасательные круги, резиновые шары, доски, шесты, или другие плавательные предметы с учетом течения воды, направления ветра, извлекают их на плавсредства и эвакуируют в безопасные зоны. Для спасения и вывоза с затопленной территории большого числа людей используют теплоходы, баржи, баркасы, катера и другие плавсредства. Посадку людей на них осуществляют непосредственно с берега. В этом случае выбирают и обозначают места, удобные для подхода судов к берегу, или оборудуют причалы.

При спасении людей, находящихся в проломе льда, подают конец веревки, доски, лестницы, любой другой предмет и вытаскивают в безопасное место. Приближаться к людям, находящимся в полынье, следует ползком с раскинутыми руками и ногами, опираясь на доски или другие предметы.

Для снятия людей с полузатопленных зданий, сооружений, деревьев и местных предметов или спасения их из воды все плавсредства, используемые для выполнения спасательных работ, обязательно оснащают необходимым оборудованием и приспособлениями.

Медицинскую помощь оказывают спасательные подразделения или санитарные дружины непосредственно в зоне затопления (первая медицинская помощь) и после доставки на причал (первая врачебная помощь).

Обстановка в районе наводнения может резко осложниться в результате разрушения гидротехнических сооружений. Работы в этом случае проводятся с целью повышения устойчивости защитных свойств существующих дамб, плотин и насыпей; предупреждения или ликвидации подмыва водой земляных сооружений и наращивания их высоты. Борьбу с наводнением в период ледохода ведут путем устранения заторов и зажоров, образующихся на реках.

Проведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ при борьбе с наводнениями вызывает определенную опасность для жизни личного состава формирований. Поэтому личный состав формирований должен быть обучен правилам поведения на воде, приемам спасения людей и пользования спасательным инвентарем. При проведении работ запрещается пользоваться неисправным инвентарем, перегружать плавсредства, вести взрывные работы вблизи линий электропередач, подводных коммуникаций, промышленных и других объектов без предварительного согласования с соответствующими организациями.

Мероприятия по предотвращению наводнений:

1. При хозяйственном освоении паводкоопасных территорий, как в долинах рек, так и на морских побережьях, следует проводить детальные экономические и экологические исследования. Их цель - выявление путей получения максимально возможного экономического эффекта от освоения этих территорий и вместе с тем сведение к минимуму возможного ущерба от наводнений.

2. При разработке противопаводковых мероприятий в долинах рек следует рассматривать весь водосбор, а не его отдельные участки, поскольку локальные противопаводковые мероприятия, не учитывающие всю ситуацию прохождения паводка в долине реки, могут не только не дать экономического эффекта, но и существенно ухудшить ситуацию в целом и привести в результате к еще большему ущербу от наводнения.

3. Необходимо умело сочетать инженерные методы защиты с неинженерными. К ним, в первую очередь, принадлежат: ограничение или полное запрещение таких видов хозяйственной деятельности, в результате которых возможно усиление наводнений (лесосводка и др.), а также расширение мероприятий, направленных на создание условий, ведущих к уменьшению стока. Кроме того, на паводкоопасных территориях должны осуществляться лишь такие виды хозяйственной деятельности, которым при затоплении будет нанесен наименьший ущерб.

4. Инженерные сооружения по защите земель и хозяйственных объектов должны быть надежны, и их осуществление должно быть связано с минимальными нарушениями природной среды.

5. Должно быть проведено четкое районирование и картирование пойм с нанесением границ паводков различной обеспеченности. С учетом вида хозяйственного использования территории рекомендуется выделить зоны с 20% обеспеченностью паводка (для сельскохозяйственных угодий), 5% обеспеченностью (для строений в сельской местности), 1% обеспеченностью для городских территорий и 0,3% обеспеченностью для железных дорог. Само собой разумеется, что в разных природных зонах и экологических районах число зон и принципы их выделения могут в какой-то степени измениться.

6. В стране должна существовать четко работающая система по прогнозированию паводков и по извещению населения о времени наступления наводнения, о максимально возможных отметках его уровня и продолжительности. Прогнозирование паводков и половодий должно осуществляться на основе развития широкой, хорошо оснащенной современными приборами службы наблюдений за гидрометеорологической обстановкой.

7. Важное значение следует уделять заблаговременному информированию населения о возможности наводнения, разъяснению о вероятных его последствиях и мерах, которые следует предпринимать в случае затопления строений и сооружений. С этой целью следует широко использовать телевидение, радио и другие средства информации. В паводкоопасных районах должна быть широко развернута пропаганда знаний о наводнениях. Все государственные структуры, а также каждый житель должны ясно представлять, что им надлежит делать до, в период и после наводнения.

8. Весьма важны разработка и дальнейшее совершенствование методик расчета как прямых, так и косвенных ущербов от наводнений.

9. Регулирование использования паводкоопасных территорий должно быть прерогативой республик, краев, областей, районов и городов. Государство может направлять и стимулировать их деятельность лишь принятием тех или иных законов о регулировании землепользования.

10. В систему мероприятий по защите от наводнений должны быть включены как государственные и общественные организации, так и частные лица. Успешная работа такой системы должна координироваться и направляться центральным органом на федеральном уровне.

11. Наилучшим инструментом по регулированию землепользования на паводкоопасных территориях может быть гибкая программа по страхованию от наводнений, сочетающая как обязательное, так и добровольное страхование. Основной принцип этой программы должен заключаться в следующем: в случае принятия рационального с позиций противопаводковой защиты вида использования территории страхователю выплачивается существенно большая страховая сумма, чем в случае игнорирования им соответствующих рекомендаций и норм.

12. Комплекс мероприятий в паводкоопасных районах, включающий прогнозирование, планирование и осуществление работ, должен проводиться до наступления наводнения, в период его прохождения и после окончания стихийного бедствия.

Детальная разработка названных выше положений концепции является неотложной задачей ряда научно-исследовательских и проектных институтов, ряда министерств и в первую очередь МЧС.

**Заключение**

Анализ наводнений за последнее столетие, проведенный нами по многим странам, показал, что во всем мире, включая Россию, наблюдается тенденция значительного роста ущербов от наводнений, вызванная нерациональным ведением хозяйства в долинах рек и усилением хозяйственного освоения паводкоопасных территорий.

Необходимо исследование факторов, ведущих к росту наводнений, в особенности катастрофических, в XXI веке: изменения климата (увеличение осадков, таяние льдов и повышение уровня океана и др.), дальнейшего роста хозяйственного освоения речных долин в связи с увеличением населения. Особые проблемы должны изучаться в долинах тех рек, русла которых ограждены дамбами, и дно которых возвышается подчас на многие метры над поймами и надпойменными террасами (Хуанхэ, Янцзы и др.).

Необходимы дальнейшие уточнения концепции защиты от наводнений с учетом широкого спектра экологических, социальных, технических, культурно-просветительных и медицинских мероприятий, подлежащих осуществлению в паводкоопасных районах в периоды до, в процессе и после окончания наводнений.

К числу первоочередных задач в области изучения наводнений следует также отнести: разработку методики учета ущерба, вызываемого изменениями в природной среде: морфологии долины, почвенном покрове, растительности, животном мире, качестве воды, а также методики учета ущерба, наносимого здоровью людей в период и после завершения наводнений.

**Список использованной литературы:**

1. http://intra.rfbr.ru/pub/vestnik/V4 01/3 1.htm
2. Паводки // Основы безопасности жизни. - 1999. - N: 3. - С. 60.
3. Авакян, Аpтуp Боpисович. Наводнения / Аpтуp Боpисович Авакян,, Алексей Александpович.Полюшкин,. - М.: Знание, 1989. - 46 с
4. Осипов В.И. Природные катастрофы на рубеже ХХ1 века / В.И. Осипов // Вестн. РАН. - 2001. - N: 4 - С. 291-302
5. Авакян А. Природные и антропогенные причины наводнений. / Авакян А. // Основы Безопасности Жизнедеятельности. - 2001. - N 9. - С. 22-27.