

Воздействие чрезвычайных ситуаций на гидросферу

Студент Чуенко А.И.

Научный руководитель - .Онищенко С.А.

ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР, г. Донецк

В наше время проблема чрезвычайных ситуаций экологического характера характерна как никогда. Всё чаще в новостях, телевизионных передачах, газетах, журналах и других средствах массовой информации можно встретить статьи и репортажи об экологических авариях, как связанных с деятельностью человека, так и вызванных природными процессами. Засорение окружающей среды из-за безответственного отношения людей к природе не только влечёт за собой угрозу истребления редких видов животных и растений, но и причиняет немалый вред самим людям, являясь причиной многих заболеваний. Многих неравнодушных жителей нашей планеты, беспокоит её состояние, в том числе и то, какой ущерб наносят ей чрезвычайные ситуации экологического характера.

Экологические ЧС - качественное изменение биосферы, вызванное действием антропогенных факторов, порождаемых хозяйственной деятельностью человека и оказывающее вредное воздействие на людей, животный и растительный мир, окружающую среду в целом.

К ЧС экологического характера относятся:

- изменения состояния почв, недр земли, ландшафтов;
- изменения состояния атмосферы, гидросферы, биосферы.

Все ЧС экологического характера происходят в результате техногенных и природных чрезвычайных ситуаций.

Чрезвычайные ситуации экологического характера связаны:

- катастрофические просадки, оползни, обвалы земной поверхности из-за выработки недр при добыче полезных ископаемых и другой деятельности человека;
- наличие тяжелых металлов (радионуклидов) и других вредных веществ в почве сверх предельно допустимых концентраций (ПДК);
- интенсивная деградация почв, опустынивание на обширных территориях из-за эрозии, засоления, заболачивания;
- кризисные ситуации, связанные с истощением невозобновляемых природных ископаемых;
- критические ситуации, связанные с переполнением мест хранения (свалок) промышленными и бытовыми отходами и загрязнением ими окружающей среды.

Природные причины разрушения почвы: размывы почвы, выветривание, засоление, оползни, обвалы, образование оврагов.

Причины, связанные с:

- деятельностью человека: загрязнение тяжёлыми металлами, радиоактивными элементами, химическими и органическими веществами, заражение почвы в результате антисанитарного состояния, неправильная агротехника, истощение, заболачивание, опустынивание; выбросы вредных веществ промышленных предприятий, электростанций, выбросы транспортных средств, неосторожное обращение с огнём в лесах, промышленные сточные воды, отходы и сбросы, сельское хозяйство;
- с изменением состава и свойств атмосферы: резкие изменения погоды или климата в результате антропогенной деятельности; превышение ПДК вредных примесей в атмосфере; температурные инверсии над городами; острый «кислородный» голод в городах; значительное превышение предельно-допустимого уровня городского шума; образование обширной зоны кислотных осадков; разрушение озонового слоя атмосферы; значительные изменения прозрачности атмосферы

-с изменением состояния гидросферы: резкая нехватка питьевой воды вследствие истощения вод или их загрязнения; истощение водных ресурсов, необходимых для организации хозяйственно-бытового водоснабжения и обеспечения технологических процессов; нарушение хозяйственной деятельности и экологического равновесия вследствие загрязнения зон внутренних морей и мирового океана.

-с изменением состояния биосферы: исчезновение видов (животных, растений), чувствительных к изменению условий среды обитания; гибель растительности на обширной территории; резкое изменение способности биосферы к воспроизводству возобновляемых ресурсов; массовая гибель животных.

Природные причины загрязнения воздуха:

- космическая пыль
- деятельность вулканов
- действие ветра на почву и горные породы.

Природные причины загрязнения воды:

- паводки
- сель
- размыв берегов
- загрязнения осадками.

Причины истощения водных ресурсов:

- вырубка лесов
- распашка степей
- осушение болот
- неконтролируемый выпас скота
- рост потребления воды.

ЧС любого типа в своем развитии проходят четыре типовые стадии :

-Первая — стадия накопления отклонений от нормального состояния или процесса. Иными словами, это стадия зарождения ЧС, которая может длиться сутки, месяцы, иногда — годы и десятилетия.

-Вторая — инициирование чрезвычайного события, лежащего в основе ЧС.

-Третья — процесс чрезвычайного события, во время которого происходит высвобождение факторов риска (энергии или вещества), оказывающих неблагоприятное воздействие на население, объекты и природную среду.

-Четвёртая — стадия затухания (действием остаточных факторов и сложившихся чрезвычайных условий), которая хронологически охватывает период от перекрытия (ограничения) источника опасности — локализации чрезвычайной ситуации, до полной ликвидации её прямых и косвенных последствий, включая всю цепочку вторичных, третичных и т. д. последствий.

Влияние ЧС экологического характера на изменения окружающей среды

Воздействие человека на природную среду происходит непрерывно. Человек всё больше влияет на окружающую среду и климат.

Опасной склонностью современного мира является размещение на территориях гниющих отходов, что содействует распространению болезнетворных бактерий, паразитов и микробов. Вещества, выделяемые разлагающимся мусором, угнетают становление флоры и фауны, уменьшают посевные площади, а еще могут служить источниками отравления людей.

За последние 25 лет площадь сельскохозяйственных угодий, приходящихся на одного жителя России, уменьшилась на 24%, площадь пашни - на 18%.

Воздействие на атмосферу

Ежеминутно индустриальные предприятия, ТЭЦ, автотранспорт сжигают огромное число топлива, что приводит к постоянному возрастанию нахождения двуокси углерода, озона, метана и других индустриальных газов в атмосфере. Они пропускают ясный свет к Земле, но препятствуют проникновению тепловых лучей от поверхности Земли в космос, таким образом, являясь первопричиной возникновения парникового результата.

Воздействие на гидросферу

Ещё 2-3 десятилетия тому назад число водоисточников и качество воды было абсолютно доступным для типичного обеспечения населения. Но в связи с безумным ростом индустриального и жилищного строительства воды стало не хватать, а её качество резко упало. Истощение водных источников под влиянием человеческой деятельности (обмеление водоемов, исчезновение мелких рек, высыхание озер) происходит в итоге истребления лесов, непрерывной распашки степей, нерегулируемого выпаса скота, непродуманного улучшения мелиоративных систем. Резкое возрастание надобности в воде определяется рядом факторов. Во-первых, это обусловлено ростом числа индустриальных предприятий. Следственно надобность в воде повышается каждый год приблизительно на 6 - 8%. Во-вторых, возрастает расход воды для бытовых нужд. В реальное время в городах потребление воды на одного человека доходит до двухсот л/сутки, а в ближайшем будущем составит четыреста л/сутки. В-третьих, постоянно возрастает расход воды в сельском хозяйстве (орошение, бытовые нужды).

Воздействие на биосферу

ЧС экологического характера способны вызывать уничтожение среды обитания многих видов зверей и растений. Следует понимать, что экосистемы и биосфера в целом являются так тонко сбалансированными системами, что изредка даже слабые воздействия способны нарушить сложившееся в них баланс. На текущий момент обозначились перспективы истребления зверей и растений многих видов в таких масштабах, перед которыми гаснет как обычное, так и вызванное человеком вымирание видов в течение предыдущих миллионов лет.

Способы предотвращения ЧС экологического характера

Предотвращение чрезвычайных обстановок и смягчение последствий бедствий являются основными компонентами в глобальных усилиях по обеспечению безопасности окружающей среды. Предотвращение загрязнения путем экологически чистого производства – это процесс, когда более чистые, безопасные и экологически благоприятные технологии применяются на протяжении всего процесса производства и потребления, от эксплуатации ресурсов до удаления отходов, при полном использовании материалов, предотвращающих загрязнение и сокращающих риск для людей и окружающей среды. Экологически чистое производство – это основополагающий подход к предотвращению и уменьшению риска чрезвычайных экологических ситуаций.

В условиях ЧС экологического характера основной задачей является выявление и минимизация экологических рисков для природной среды и здоровья населения, связанных с возникновением чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Для этого необходимы:

- своевременное прогнозирование и выявление возможных экологических угроз, включая оценку природных и техногенных факторов возникновения возможных чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями;
- разработка и осуществление мер по снижению риска чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями; обучение населения правилам поведения, действиям и способам защиты при чрезвычайных ситуациях с негативными экологическими последствиями; разработка и совершенствование универсальных средств защиты населения и территорий при возникновении чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями.