МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»

**Реферат на тему:**

**«Аварии и катастрофы. Причины, виды, примеры»**

Авторы: Ключко Таиса Владимировна, Ларионова Людмила Владимировна, матера производственного обучения

Содержание

1. [Введение 3](#bookmark0)
2. Классификация аварий и катастроф 5
3. Транспортные аварии 5
	1. Аварии (катастрофы) на железнодорожном транспорте 5
	2. [Аварии (катастрофы) на водном транспорте 6](#bookmark1)
	3. [Авиационные аварии и катастрофы 7](#bookmark2)
	4. [Автомобильные аварии и катастрофы 8](#bookmark3)
4. [Пожары, взрывы, угрозы взрывов 9](#bookmark4)
5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ

(АХОВ) 10

1. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ) 11
2. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ

(БОВ) 13

1. Внезапное обрушение зданий, сооружений 14
2. Аварии на электроэнергетических системах 14
3. [Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения 15](#bookmark5)
4. [Аварии на очистных сооружениях (ОС) 16](#bookmark6)
5. [Гидродинамические аварии 18](#bookmark7)

[Заключение 19](#bookmark8)

Список использованной литературы 20

1. Введение

Хозяйственная деятельность человека приводит к нарушению экологического равновесия, возникновению аномальных природных и техногенных ситуаций: стихийных бедствий, катастроф и аварий с многочисленными человеческими жертвами, огромными материальными потерями и нарушениями условий нормальной жизнедеятельности.

Для предотвращения ущерба, необходимо уделять внимание тщательному изучению этих явлений. Очень часто в печати, по радио и телевидению одни и те же события называют по-разному: кто аварией, кто катастрофой. Действительно, резких и строго очерченных границ и различий между ними вроде бы и не существует. Главным критерием является тяжесть потерь и наличие человеческих жертв. Что же такое авария и катастрофа, в чем их основное различие?

Для начала, стоит привести наиболее точные определения этих понятий. Итак, авария - 1) неожиданный выход из строя, повреждение какого-либо механизма, машины, сооружения и т. п. во время выполнения рабочих функций, движения; 2) опасное техногенное происшествие, создающее на определенной территории или объекте угрозу жизни, здоровью и имуществу людей и могущее приводить к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, гибели и нарушению здоровья людей, а также причинение ущерба окружающей природной среде; 3) разрушение сооружений и/или технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрывы и/или выбросы опасных веществ. Как правило, при авариях восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно.

Катастрофа - событие (авария, стихийное бедствие и др.) с трагическими последствиями. К катастрофам относят событие, в результате которого погибло не менее 100 чел., не менее 400 получили ранения, не менее 35 тыс.

чел. были эвакуированы и не менее 70 тыс. чел. остались без источников питьевой воды.

Таким образом, главный критерий в различии аварий и катастроф заключается в тяжести последствий и количестве человеческих жертв.

В данном реферате мы рассмотрим подробнее каждый вид, выделим основные причины, вызывающие эти чрезвычайные ситуации, и приведем примеры.

Цели:

* Выделить основные причины аварий и катастроф;
* Привести примеры аварий и катастроф.

Задачи:

Рассмотреть подробнее каждый вид аварий и катастроф:

* Транспортные аварии;
* Пожары, взрывы, угрозы взрывов;
* Аварии с выбросом;
* Аварии на электроэнергетических системах;
* Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения;
* Аварии на очистных сооружениях;
* Гидродинамические аварии.

4

1. Классификация аварий и катастроф

Специалисты разделяют аварии и катастрофы на 10 типов по объектовому признаку и в зависимости от природы происхождения:

1. транспортные аварии и катастрофы;
2. пожары, взрывы, угрозы взрывов, вызванные внутренними факторами (нарушение технологических режимов производства, аварии в системах электро- и газоснабжения и т.п.);
3. аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ, обусловленные выводом из-под контроля тех или иных химических процессов;
4. аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ;
5. аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ;
6. внезапное обрушение зданий, сооружений из-за дефектов проектирования или строительства, а также вследствие пожаров, взрывов или воздействия внешних факторов (землетрясения, ураганы и пр.);
7. аварии в электроэнергетических системах;
8. аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения;
9. аварии на очистных сооружениях;
10. гидродинамические аварии (прорывы плотин, дамб, шлюзов, перемычек).

В свою очередь, каждый тип аварий (катастроф) подразделяют на отдельные виды.

1. Транспортные аварии (катастрофы)

аварии (катастрофы) на железнодорожном транспорте;

* аварии (катастрофы) на водном транспорте
* авиационные аварии и катастрофы автомобильные аварии и катастрофы.

3.1. Аварии (катастрофы) на железнодорожном транспорте

Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы

непосредственно в вагонах. Не исключаются размывы железнодорожных путей, обвалы, оползни, наводнения. При перевозке опасных грузов, таких как газы, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, едкие, ядовитые и радиоактивные вещества, происходят взрывы, пожары цистерн и других вагонов. Ликвидировать такие аварии довольно сложно.

Пример. Вечером 3 ноября 2014 года близ села Красноярское сошел с рельсов и перевернулся пассажирский поезд. В результате происшествия погиб помощник машиниста, а 13 человек получили травмы различной степени тяжести.

Ведомственная комиссия ДВЖД вынесла свой вердикт после проверки инцидента. По мнению специалистов, катастрофа произошла в результате форс-мажорной ситуации. Сооружения железной дороги оказались разрушены из-за влияния неблагоприятной погоды, говорится в сообщении пресс-службы сахалинского филиала ДВЖД.

1. Аварии на водном транспорте

Различают аварии (катастрофы) речных и морских грузовых и пассажирских судов.

Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходят под воздействием ураганов, штормов, туманов, льдов, а также по вине людей: капитанов, лоцманов и членов экипажа. Многие аварии происходят из-за промахов и ошибок при проектировании и строительстве судов. Половина из них является следствием неумелой эксплуатации. Например, часты столкновения и опрокидывание судов, посадка на мель, взрывы и пожары на борту, неправильное расположение грузов и плохое их крепление.

К работе по ликвидации последствий аварий, катастроф и спасению утопающих привлекаются все члены экипажа, при необходимости капитан может обратиться и к другим лицам, находящимся на судне. Общее руководство всеми работами осуществляет капитан, как начальник гражданской обороны. Основные задачи: спасение людей, терпящих бедствие, борьба за живучесть корабля, ликвидация пожара, пробоин. К

работам по спасению судна привлекаются специальные суда-спасатели, буксиры, пожарные катера, экипажи других плавсредств, специальные подразделения аварийно-спасательных, судоподъемных и подъемно­технических работ.

Пример. На Волге, в акватории Саратова, 18 августа 2011 года речной буксир столкнулся с катером "Прогресс". 1 человек погиб, еще один пострадал.

По словам одного их свидетелей происшествия, возле острова Тайвань, примерно в 200 метрах от берега, буксир-толкач РБТ-85 неожиданно свернул со своего пути и стал приближаться к весельному безмоторному катеру "Прогресс", в котором ловили рыбу двое рыбаков. Рыбакам пришлось выпрыгнуть из катера - одного из них спасти не удалось, второго вскоре подобрало следовавшее на небольшом расстоянии от буксира очистительное судно. Буксир ушел с места ЧП.

1. Авиационные аварии и катастрофы

Различают авиакатастрофы в аэропортах, населенных пунктах и вне аэропортов, населенных пунктов.

При авиационных авариях происходит разрушение самолета различной степени, при катастрофах имеются человеческие жертвы. К тяжелым последствиям приводят разрушения отдельных конструкций самолета, отказ двигателей, нарушение работы систем управления, электропитания, связи, пилотирования, недостаток топлива, перебои в жизнеобеспечении экипажа и пассажиров. На сегодня, пожалуй, наиболее опасной и часто встречающейся трагедией на борту самолета являются пожар и взрыв.

Спасательные и аварийные работы можно разделить на два вида: первые

* проводимые членами экипажа, вторые - организуемые наземными службами. Экипажу для принятия мер, как правило, не хватает времени. Все происходит крайне быстротечно. Экипаж подает сигнал бедствия и приземляется в ближайшем аэропорту. Перед самой посадкой открываются все входные двери и люки, освобождаются проходы к ним. Как только

самолет остановился, организуется немедленная эвакуация людей на безопасное расстояние. Пострадавшим немедленно оказывается первая медицинская помощь. Всеми работами руководит командир корабля. Его распоряжения обязательны как для экипажа, так и для всех пассажиров.

Пример. 21 октября 2014 года легкомоторный самолет Falcon разбился в ночь на вторник в столичном аэропорту "Внуково”, по предварительной информации, после столкновения со снегоуборочной машиной: погибли четыре пассажира, среди которых был глава французского нефтегазового концерна Total Кристоф де Маржери. Следствие рассматривает четыре версии произошедшего, в том числе ошибку пилотов и диспетчеров, передает РИА Новости.

1. Автомобильные аварии и катастрофы

Различают аварии (катастрофы) на автодорогах и аварии транспорта на мостах, ж/д переездах и тоннелях.

Причины дорожно-транспортных происшествий могут быть самые различные. Это, прежде всего, нарушение правил дорожного движения, техническая неисправность автотранспорта, превышение скорости движения, недостаточная подготовка лиц, управляющих транспортом, слабая их реакция и др. Нередко причиной аварий и катастроф становится управление автотранспортом лицами в нетрезвом состоянии. К серьезным дорожно- транспортным происшествиям приводят невыполнение правил перевозки опасных грузов и несоблюдение при этом необходимых требований безопасности. Другой причиной дорожных аварий является неудовлетворительное состояние дорог. Иногда на проезжей части можно видеть открытые люки, неогороженные и неосвещенные участки ремонтных работ, отсутствие предупреждающих об опасности знаков. Все это в совокупности приводит к огромным потерям.

Пример. 5 ноября 2014 года число погибших в автомобильной аварии в Нижегородской области достигло шести человек. Как сообщает агентство ТАСС со ссылкой на региональное управление Следственного комитета РФ,

в Навашинской центральной районной больнице умерла пострадавшая -17- летняя девушка.

Авария произошла около 12.30 5 ноября в Навашинском районе. В автобус ПАЗ «лоб в лоб» врезался грузовик МАЗ, который вез бревна. В результате столкновения бревна сошли с платформы и упали на автобус.

Ранее сообщалось, что в результате ДТП погибли пять человек, в том числе двое детей 7 и 12 лет. Травмы получили 20 человек. Всего в автобусе находились 22 пассажира.

1. Пожары, взрывы, угрозы взрывов
* пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промобъектов;

пожары (взрывы) на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся, горючих и взрывоопасных веществ;

* пожары (взрывы) на транспорте;
* пожары (взрывы) в шахтах, подземных и горных выработках, метрополитенах;

пожары (взрывы) в зданиях и сооружениях жилого, социально- бытового, культурного назначения;

* пожары (взрывы) на химически опасных объектах;
* пожары (взрывы) на радиационно опасных объектах; обнаружение неразорвавшихся боеприпасов; утрата взрывоопасных веществ (боеприпасов).

Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности (курение, разведение открытого огня, применение неисправного оборудования и т.п.). Если в технологическом процессе применяют горючие вещества и существует возможность их контакта с воздухом, то опасность пожара и взрыва может возникнуть как внутри аппаратуры, так и вне ее, в помещении и на открытых площадках. Так, большую опасность представляют аппараты, емкости и резервуары с

горючими жидкостями, так как они не бывают заполнены до предела и в пространстве над уровнем жидкости образуется паровоздушная взрывоопасная смесь. Причиной взрыва или пожара может послужить наличие в помещении горючей пыли и волокон. Пожары могут возникнуть от электроустановок, в которых присутствуют нагревающиеся проводники электрического тока и горючее вещество (изоляция этих проводников). При коротких замыканиях электрические проводники быстро разогреваются до высоких температур.

Пример. 19 апреля 2013 года на шестом этаже жилого дома на Широкой улице в Москве на балконе взорвались газовые баллоны, после чего вспыхнули две квартиры. В результате пожара погибли три человека, еще 17 человек, в том числе четверо детей, получили ранения различной степени тяжести. Общая площадь пожара составила 200 кв м. Силой взрыва снесло балкон и панель, выбиты стекла, повреждены несколько машин. О случившемся в оперативные службы сообщили очевидцы, причем не только жильцы горящего дома, но и соседних зданий. У многих обратившихся за помощью к врачам - стрессовое состояние, сообщили медики. В пункте временного размещения с жильцами дома работают психологи. Сообщают, что у пожарных возникла проблема в устранении пожара из-за большого количества припаркованных машин, из-за которых было сложно проехать технике.

1. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных

веществ (АХОВ)

* аварии с выбросом (угрозой выброса) АХОВ при их производстве, переработке или хранении;

аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) АХОВ;

* образование и распространение АХОВ в процессе химических реакций, начавшихся в результате аварии;
* аварии с химическими боеприпасами, утрата источников ХОВ

Безопасность функционирования химических предприятий зависит от физико-химических свойств сырья и продуктов, характера технологического процесса, конструкции и надежности оборудования, условий хранения и транспортировки химически опасных веществ, состояния контрольно­измерительных приборов и средств автоматизации, подготовленности и практических навыков персонала, эффективности средств противоаварийной защиты. Безответственное отношение к обеспечению безопасности на химических предприятиях является основной причиной аварий и катастроф данного вида.

Пример. 5 февраля 2009 года в Кировской области на Заводе минеральных удобрений Кирово-Чепецкого химкомбината произошел разрыв трубопровода, по которому на производство подавался аммиак. Авария привела к выбросу аммиака в атмосферу и загрязнению территории предприятия серной кислотой. Во время аварии погиб аппаратчик, еще один человек получил тяжелую травму.

5 июня 2008 года в г. Цицикар (китайская провинция Хэйлунцзян, граничащая с Россией) при утилизации газового баллона произошла утечка боевого отравляющего вещества газа "фосген”. В результате ЧП три человека погибли, восемь получили отравление.

1. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ

(РВ)

* аварии на АС, АЭУ производственного и исследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) РВ;
* аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ на предприятиях ядерно- топливного цикла;
* аварии транспортных средств и космических аппаратов с ЯУ или грузом РВ на борту;
* аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) РВ;
* аварии с ядерными б/пр в местах их хранения или установки;
* утрата радиоактивных источников.

Атомная наука и техника таят в себе огромные возможности, но вместе с тем представляют и большую опасность для людей и окружающей среды. Ядерные материалы приходится возить, хранить, перерабатывать. Это создает дополнительный риск радиоактивного загрязнения окружающей среды, поражения людей, животных и растительного мира. Возрастает опасность аварий с выбросом радиоактивных веществ, причинами которых могут быть нарушения технологических процессов, правил работы с источниками радиоактивности, их хранения и перевозки, некомпетентность персонала.

Пример. 10 августа 1985 года на атомной подводной лодке К-431, находившейся у пирса судоремонтного завода ВМФ в бухте Чажма производилась перезарядка активных зон реакторов. Работы проводились с нарушениями требований ядерной безопасности и технологии: использовались нештатные подъёмные приспособления. При подъёме крышки реактора поднялась компенсирующая решётка и поглотители. В этот момент на скорости, превышающей разрешённую в бухте, мимо прошёл торпедный катер. Поднятая им волна привела к тому, что плавучий кран, удерживавший крышку, поднял её ещё выше, и реактор вышел на пусковой режим, что вызвало тепловой взрыв. Мгновенно погибли И офицеров, осуществлявших операцию.

В центре взрыва уровень радиации составлял 90000 рентген в час, что привело к мгновенной смерти всех находившихся там. На подводной лодке начался пожар, который сопровождался мощными выбросами радиоактивной пыли и пара.

Тушением занимались неподготовленные сотрудники - работники судоремонтного предприятия и экипажи соседних лодок. При этом у них не было ни спецодежды, ни спецтехники. Тушение пожара заняло около двух с половиной часов.

12

На месте аварии был установлен режим информационной блокады. Никакая предупредительная и разъяснительная работа с населением не проводилась, ввиду чего население получило дозу радиационного облучения.

Известно, что всего в результате аварии пострадали 290 человек. Из них десять погибли в момент аварии, у десяти зафиксирована острая лучевая болезнь, у тридцати девяти - лучевая реакция.

1. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных

веществ (БОВ)

* аварии с выбросом (угрозой выброса) БОВ на предприятиях и в НИУ (лабораториях);
* аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) БОВ;
* утрата БОВ.

Биологически опасными веществами называют вещества, способные вызвать массовые инфекционные заболевания людей и животных при попадании в организм в ничтожно малых количествах. К БОВ относятся болезнетворные микробы и бактерии возбудители различных особо опасных инфекционных заболеваний: чумы, холеры, натуральной оспы, сибирской язвы и т.д.

Пример. В 1979 году 2 апреля в Свердловске произошел выброс в атмосферу облака биологического оружия из лаборатории военного городка № 19, расположенного в Чкаловском районе города. Сотрудник лаборатории снял загрязненный фильтр с оборудования и забыл предупредить об этом своих коллег. Когда оборудование включили, миллионы спор сибирской язвы были выброшены в атмосферу. Опасное облако ветром было разнесено на юг и юго-восток от места выброса. Власти пытались скрыть факт выброса биологического оружия.

Первые больные и умершие появились днём и вечером 4-го апреля. Всем был поставлен диагноз «пневмония». В день умирало по 5 и более человек. 10-го апреля впервые был поставлен диагноз «кожная форма сибирской язвы».21-го апреля началась вакцинация жителей Чкаловского района и

обеззараживание территории. 12-го июня была зафиксирована смерть последнего пострадавшего от эпидемии. Общее число жертв эпидемии составило около 100 человек.

8 Внезапное обрушение зданий, сооружений

* обрушение элементов транспортных коммуникаций;
* обрушение производственных зданий и сооружений;
* обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения.

Среди причин обрушения зданий и сооружений называют:

* некачественное выполнение строительно-монтажных работ
* аварийное состояние здания: нарушение сроков эксплуатации без капитального ремонта природный фактор: не предусмотренные проектом природные явления.
* подвижка грунта, сильные морозы, оползни и пр. внешнее воздействие: аварии, взрывы, проведение строительных работ вблизи объекта
* низкое качество строительных материалов
* ошибки при проектировании

Пример. Трехэтажное строящееся здание обрушилось в Уфе утром 18 марта 2013 года.

По данным ведомства, погибших и пострадавших нет, на месте работают специалисты. Предполагаемой причиной происшествия является нарушение технологии строительства, а именно преждевременное снятие опалубки рабочими.

1. Аварии на электроэнергетических системах
* аварии на автономных ЭС с долговременным перерывом электроснабжения всех потребителей;
* аварии на электроэнергетических системах (сетях) с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий;
* выход из строя транспортных электроконтактных сетей.

Авария в энергосистеме - нарушение нормального режима всей или значительной части энергетической системы, связанное с повреждением оборудования, временным недопустимым ухудшением качества электрической энергии или перерывом в электроснабжении потребителей.

Пример. 20 августа 2010 произошла авария в энергосистеме в Санкт- Петербурге и Ленинградской области в результате возникновения нештатной ситуации на подстанции 330/220/110 кВ Восточная. Развитие нештатной ситуации в энергосистеме Санкт-Петербурга и Ленинградской области началось в 18 ч 34 мин с одновременного отключения четырех элементов на подстанции 330 кВ Восточная: в результате срабатывания релейной защиты (РЗА), оказались отключенными две ВЛ 330 кВ, соединяющие подстанцию с Ленинградской АЭС и с подстанцией 330 кВ «Южная», автотрансформатор мощностью 250 MBA и перемычка, соединяющая два открытых распределительных устройства 330 кВ подстанции. Возможной причиной срабатывания автоматики стало повреждение кабеля, обеспечивающего питание и коммутацию устройств РЗА. В течение следующих 3 минут действием РЗА были отключены несколько ЛЭП 110--330 кВ, что привело к полному или частичному нарушению электроснабжения потребителей в Приморском, Выборгском, Калининском, Красногвардейском, Курортном, Петроградском, Невском, Центральном, Василеостровском районах Санкт- Петербурга, а также в Выборгском, Приозерском и Кировском районах Ленинградской области. Кроме того, в результате нештатной ситуации в электрической сети были отключены Северная, Выборгская, Центральная, Правобережная, Дубровская ТЭЦ и Светогорская ГЭС с полным прекращением генерации и потерей электроснабжения собственных нужд электростанций.

1. Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения
* аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ;
* аварии на тепловых сетях (системах горячего водоснабжения) в холодное время года;
* аварии в системах снабжения населения питьевой водой;
* аварии на коммунальных газопроводах.

Коммунальной является авария, вызывающая сбой в обеспечении населения жилищно-коммунальными услугами. Как правило, является следствием прорыва трубопровода, обеспечивающего подачу воды и тепла. Коммунальная авария может привести к травмированию или даже гибели людей, попавших в промоину с кипятком. Также она может создать помехи в работе городского транспорта вследствие затопления проезжей части дороги. В зимнее время коммунальные аварии могут спровоцировать ДТП. Одним из следствий коммунальных аварий могут стать закрытие детских садов и школ, оказавшихся в зоне бедствия.

Пример. 22 декабря 2009 года произошла коммунальная авария на перекрёстке проспекта Большевиков и улицы Коллонтай в Санкт-Петербурге. Двенадцать горожан попали в ожоговые клиники. Один из них - в тяжелом состоянии, с поражением 32 процентов кожи.

Всё случилось около полуночи, когда лопнула труба с горячей водой и на поверхность выплеснулось несколько тонн кипятка. Движение на этом участке было парализовано, около десятка машин и троллейбус на несколько часов застряли в горячем озере. Несколько автомобилей всё же не заглохли, с их помощью менее удачливых водителей и пассажиров эвакуировали на тротуар. Только через два часа кипяток удалось перекрыть.

1. Аварии на очистных сооружениях (ОС)
* аварии на ОС сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ;
* аварии на ОС промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

16

Очистные сооружения представляют собой специализированное оборудование для очистки сточных вод, которое может быть локального типа, то есть устанавливаться на небольших частных объектах, так и промышленного. Происходить аварии на очистных сооружениях могут по нескольким причинам:

* + отключение электричества. Во избежание подобной ситуации необходимо позаботиться об аварийном отключении оборудования или об альтернативных источниках питания.
	+ износ оборудования. Своевременное обслуживание, выявление неисправностей, реконструкция оборудования, замена вышедших из строя частей или целых установок - меры для предупреждения такого рода аварий.
* погода и стихийные бедствия. Оборудование для очистки сточных вод должно быть разработано и произведено с учётом климатической и сейсмической зоны объекта.
* человеческий фактор. Требуется качественное обучение персонала и подбор ответственных сотрудников, а также обеспечение мер безопасности для предотвращения терактов.

ненормативная работа очистных сооружений. Количество загрязнённых стоков не должно превышать производительности оборудования, необходимо предусмотреть уничтожение каждого вида загрязнений из промышленных стоков.

Пример. В Ивановском районе (Брестская область) в результате аварии на очистных сооружениях СПК "Приясельдный" произошло загрязнение канала Заозерский. ЧП на очистных сооружениях, расположенных в 300 метрах от деревни Псыщево, произошло, как свидетельствуют местные жители, 6 июня 2007 года. Однако они сообщили о произошедшем лишь утром 11 июня. Прибывшая в этот же день на место аварии комиссия, куда вошли экологи, специалисты Ивановского районного отдела по ЧС и районной ветеринарной станции, обнаружили в канале Заозерский мертвую рыбу.

В ходе расследования члены комиссии установили, что причиной аварии стало переполнение отстойников, в результате чего произошел сброс неочищенных стоков в канал, который находится в 100 метрах от очистных сооружений. Комиссия пришла к выводу, что в целом очистные сооружения находятся в неудовлетворительном состоянии.

1. Гидродинамические аварии
* прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений;

прорывы плотин с образованием прорывного паводка;

* прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений;

прорывы плотин с образованием прорывного паводка;

* прорывы плотин и т.д., повлекшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях.

Гидродинамическая авария - это чрезвычайная ситуация, связанная с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения (плотины, дамбы, шлюзов) или его части. Для гидродинамической аварии характерно неуправляемое перемещение больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий. Выделяют природные причины гидродинамических аварий (землетрясения, ураганы, обвалы, оползни, паводки и др.) и причины, связанные с деятельностью человека (ошибки при проектировании, конструктивные дефекты гидросооружений, нарушение правил эксплуатации, недостаточный водосброс и перелив воды через плотину, диверсионные акты, нанесение ударов ядерным или обычным оружием по гидросооружениям).

Пример. На юге Подмосковья 5 мая 2013 года подтопило 433 частных дома, в которых проживают 818 человек. Из-за паводка и непогоды, продолжавшейся несколько дней, прорвало плотину Сухановских прудов, в результате чего в Подольском районе смыло опору линии электропередач, затем вода хлынула в восемь деревень.

Заключение.

В данном реферате были рассмотрены наиболее часто встречающиеся виды аварий и катастроф и этот список, разумеется, нельзя считать исчерпывающим. Уровни и масштабы воздействий негативных факторов постоянно нарастают и в ряде регионов техносферы достигли таких значений, когда человеку и природной среде угрожает опасность необратимых изменений. Многие аварии и катастрофы влекут за собой другие аварии, что ещё больше увеличивает их опасность. Как правило, следствием крупных аварий и катастроф являются пожары и взрывы, в результате которых разрушаются производственные и жилые здания, повреждаются техника и оборудование.

Как мы выяснили, причинами производственных аварий и катастроф могут быть стихийные бедствия, дефекты, допущенные при проектировании или строительстве сооружений и монтаже технических систем, нарушения технологии производства, правил эксплуатации транспорта, оборудования, машин, механизмов и многое другое. Анализ совокупности негативных факторов, действующих в настоящее время в техносфере, показывает, что основное влияние имеют антропогенные негативные воздействия, среди которых преобладают техногенные, сформировавшиеся в результате преобразующей деятельности человека и изменений в биосферных процессах, обусловленных этой деятельностью.

Таким образом, тема аварий и катастроф не теряет своей актуальности и только подробный анализ причин и последствий этих трагических событий, а также совершенствование методов не только устранения последствий, но и предотвращения их самих может помочь избежать человеческих жертв, потери имущества и нанесения невосполнимого ущерба окружающей среде.

19

Список используемой литературы.

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. - М.: «Дашков и Ко», 2006,474 с.
2. Маньяков В.Д. Безопасность общества и человека в современном мире: Учебное пособие. - СПб.: Политехника, 2005. - 551 с.
3. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник. - М.: КНОРУС, 2010, 288 с.
4. Плещиц С.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. - 152 с.
5. Рябочкина В.М., Назаренко Г.И. Медицина катастроф: учеб. пособие.
* М.: «ИНИ Лтд», 1996, 264 с.

Интернет-ресурсы.

1. Лента новостей // ВВС. Русская служба.
2. Лента новостей // РИАновости. URL

20