

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАРАГАНДИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
имени Баримбека Бейсенова

Кафедра военной и тактико-специальной подготовки

**ТЕМА № 3 ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО И
ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА. ОПАСНОСТИ СРЕДЫ
ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА.**

дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»
для курсантов факультета профессиональной подготовки

КАРАГАНДА – 2023

Составил:
преподаватель кафедры ВТСП
майор полиции

А.Ж.Садырбеков

Обсуждено и одобрено на заседании кафедры,
протокол № _____ от « _____ » _____ 2023 г.

Учебные цели:

1. Изучить с курсантами виды и характеристики чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
2. Научить курсантов правилам поведения в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

План лекции:**Введение**

1. Классификация чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени.

Место проведения: лекционный зал**Материальное обеспечение:** видеоматериалы, слайды.**Литература:**

1. Конституция Республики Казахстан от 30.08.1995 г.
2. Закон РК «О Гражданской защите» от 11.04.2014 г
3. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 17.01.2014 г «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее».
4. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана от 30.11.2015 г. «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие».
5. Инструкция по организации и ведению гражданской обороны Республики Казахстан. Алматы, 2003 г.
6. Учебное пособие для студентов ВУЗов по курсу «Безопасность жизнедеятельности». Книга 1. Алматы 2001 г.
7. Приходько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: Курс лекций/ Н.Г.Приходько- Алматы: Юрид. лит.
8. Исанов К.Ш «Основы обеспечения жизнедеятельности. Учебное пособие, Алматы. 1999 г.

ВВЕДЕНИЕ

Особенности природных условий Казахстана определяют значительную подверженность его территории различным природным катастрофам. Среди них распространены землетрясения, селевые потоки, снежные лавины, оползни и обвалы, наводнения на реках, засухи, резкие понижения температуры воздуха, метели и бураны, затопления и подтопления в прибрежной зоне Каспийского и обмеление Аральского морей, лесные и степные пожары, эпидемии особо опасных инфекций и другие.

В Казахстане ежегодно отмечается 3-4 тысячи стихийных природных бедствий, при которых число пострадавших составляет 3-5 тысяч человек, ущерб достигает 50 и более миллиона долларов США.

В нашей стране до начала 90-х годов вопросам природных катастроф не уделялось должного внимания, стихийные бедствия рассматривались скорее как случайные явления, а это препятствовало проведению эффективной государственной политики в области предупреждения и ликвидации ЧС и созданию соответствующей нормативной базы.

В вопросе усовершенствования существующего положения в области ЧС важная инициатива была проявлена со стороны Программы Развития ООН, которой предложена материальная и идеологическая помощь в разработке отдельных актуальных вопросов по данной проблеме.

1. Классификация чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Закон РК «О Гражданской защите» от 11.04.2014 г. регулирует общественные отношения на территории страны по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В Законе РК «О Гражданской защите» отмечается, что защита населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими, является одной из приоритетных областей проведения государственной политики.

В данном Законе дается понятие чрезвычайной ситуации, стихийного бедствия, аварии, катастрофы; установлены права и обязанности населения в области ЧС, определены полномочия государственных органов и другие вопросы, касающиеся чрезвычайных ситуаций.

Стихийные бедствия (природные катастрофы) – катастрофические природные явления, которые могут вызвать человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия. Природные явления служат первопричиной и необходимым условием возникновения стихийных бедствий только при наличии в зоне их воздействия населения, объектов, освоенных территорий. В более широком смысле **бедствие** – это разрушительное явление, вследствие которого возникла ЧС, а **катастрофа** – серьезный срыв в жизнедеятельности общества.

Стихийные бедствия могут быть геофизического или метеорологического происхождения. В некоторых случаях они возникают по вине человека, в результате

его производственной или иной деятельности без учета сложившегося экологического равновесия в природе.

Авария – нарушение технологического процесса, повреждение механизмов, оборудования и сооружений. Наиболее типичными последствиями аварий могут быть взрывы, пожары, затопления, завалы шахт. В ряде случаев аварии вызывают загазованность атмосферы, разлив нефтепродуктов, СДЯВ.

Катастрофа – внезапно возникшая акция человека, стихийное или социальное бедствие, которое характеризуется нарушением жизнедеятельности больших групп населения, значительным экономическим и экологическим ущербом. **Катастрофа** – разрушительное явление, повлекшее ЧС регионального или глобального масштаба.

Катастрофы классифицируют по *масштабам*:

- малые,
- средние
- большие

по *видам*:

- естественные,
- искусственные

В словаре русского языка С.И.Ожегова слово «чрезвычайный» трактуется как «исключительный», очень большой, превосходящий все. Из этого следует, что под *чрезвычайной ситуацией* понимают внешне неожиданную, внезапно возникшую обстановку, характеризующуюся резким нарушением установившегося процесса или явления и оказывающую отрицательные воздействия на экономику, социальную сферу и природную среду.

Чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия и катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения. **Главным показателем ЧС** является выраженность деструктивных процессов, для нормализации которых требуется привлечение дополнительных сил и средств.

Каждая *чрезвычайная ситуация* имеет свою *физическую сущность*, свои, только ей присущие *причины возникновения, движущие силы, характер развития*, свои *особенности воздействия на человека и среду его обитания*.

В практических целях классификационные структуры ЧС могут быть построены по *трем основным признакам*:

- по сфере возникновения;
- по ведомственной принадлежности;
- по масштабу распространения.

По сфере возникновения ЧС подразделяются на:

- природные;
- техногенные;
- конфликтные (в законе не обозначены).

По масштабу распространения ЧС подразделяются на:

- объектовые;

- местные;
- региональные;
- глобальные

ЧС природного характера – ЧС, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и др.), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями с/х растений и лесов болезнями и вредителями.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения, извержения вулканов);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы т др.);
- морские гидрологические опасные явления (сильное колебание уровня моря, напор льдов и т.д.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и т.д.);
- природные пожары (лесные, степные, торфяные);
- инфекционная заболеваемость людей (эпидемии);
- инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных (эпизоотии);
- поражение с/х растений болезнями и вредителями (эпифитотии).

ЧС техногенного характера – ЧС, вызванные промышленными, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) СДЯВ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях;

К чрезвычайным ситуациям техногенного характера относятся:

- промышленные;
- транспортные аварии (катастрофы Ж.Д. поездов, морских и речных судов, авиакатастрофы, автомобильные аварии; аварии на магистральных трубопроводах);
- пожары (взрывы);
- аварии с выбросом СДЯВ, РВ (радиационных веществ), БОВ (биологически опасных веществ);
- внезапное обрушение зданий;
- аварии на электро - энергетических системах;
- аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;
- аварии на очистных сооружениях;
- гидродинамические аварии (прорывы плотин, дамб).

К чрезвычайным ситуациям конфликтного характера относятся:

- вооруженное нападение;
- групповые нарушения общественного порядка и общественной безопасности;
- применение современных средств поражения в боевых действиях в военное время.

Характерными условиями возникновения ЧС является:

■ существование источника опасных и вредных факторов действия, факторов риска;

■ экспозиция населения, а также среды его обитания, способствующие повышению фактора риска.

Стадии развития чрезвычайной ситуации:

1. Стадия накопления проектно-производственных дефектов сооружений, или отклонение от норм ведения того или иного процесса;

2. Стадия - имитирование чрезвычайного события;

3. Стадия - процесс чрезвычайного события, во время которого происходит высвобождение фактора риска - энергии или вещества, неблагоприятно воздействующие на человека.;

4. Стадия затухания, которая охватывает период от перекрытия источника опасности до полной ее ликвидации.

2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Для каждого стихийного бедствия характерно наличие присущих ему поражающих факторов, вредно воздействующих на здоровье человека. Больше всего люди страдают от наводнения (40% от всего люди страдают от общего урона), ураганов (20%), землетрясений и засух (15%). Около 10% общего ущерба приходится на остальные виды стихийных бедствий.

Землетрясения - это специфические явления, происходящие в определенных участках земной коры. Они могут происходить на суше, так и над водой.

Землетрясения обычно охватывают обширные зоны и вызывают тяжелые последствия разрушение зданий и сооружений, под обломками которых могут оказаться люди, возникновение массовых пожаров, разрушение коммунально-энергетических сетей, транспортных коммуникаций и линий связи. Когда они проходят под водой, возникают огромные волны - цунами, высотой более 60 м, которые вызывают большие разрушения на суше.

Ежегодно на земном шаре происходит: -

- 150 разрушительных;
- около 7000 сильных;
- 19000 умеренных;
- 150000 слабых;
- несколько миллионов не ощутимых человеком землетрясений.

Около 30% территории Казахстана, на которой проживает более 6 миллионов человек сосредоточено 40% промышленного потенциала республики, находится под постоянной угрозой разрушительных землетрясений.

Если взглянуть на карту сейсмического районирования РК, то высокой потенциальной сейсмической опасности подвержены территории Алматинской, Восточно-Казахстанской, Жамбыльской и Южно-Казахстанской областей, кроме того, сейсмически опасными территориями являются: Мангистауская, Кызыл-Ординская, Семипалатинская области. Ежегодно здесь возникает более 500 землетрясений различной энергии.

За последние сто с небольшим лет на данной территории произошло около десятка разрушительных землетрясений, два из которых с магнитудой М более 8.0 относятся к числу мировых катастроф – Чиликское 1889 г. и Кемлинское 1911 г.

Одно из сильнейших в Казахстане и Средней Азии землетрясение случилось в 1911 году 4 января Кемлинское землетрясение. Интенсивность 10-11 баллов. Город Верный, - писал очевидец, - походил на ад. В городе были разрушены все кирпичные здания. Погибло 540 человек. Специалисты подсчитали, что энергия, выделившаяся из недр при Кемлинском землетрясении, равнялась энергии, которую дал бы ДнепроГЭС за 325 лет непрерывной работы.

В силу высокого уровня развития промышленности, наличия большого числа потенциально опасных объектов, значительной концентрации населения в сейсмоопасных регионах в настоящее время угрозу представляют не только сильные, но и землетрясения средней интенсивности.

В последние десятилетия происходит интенсивная разработка углеводородного сырья, в связи с этим возникла реальная угроза возникновения сильных землетрясений техногенного характера в районах нефтедобычи, расположенных в Актюбинской, Атырауской, Мангистауской, Кызылординской областях. В недалеком геологическом прошлом на этих территориях происходили сильные землетрясения, о чем свидетельствуют многочисленные остатки их следов (палеоземлетрясения). По мнению ученых, интенсивное освоение нефтепромыслов может явиться причиной, так называемой наведенной сейсмичности.

Общий потенциальный ущерб от воздействия подземной стихии оценивается миллиардами долларов США.

Сильнейшие землетрясения:

1923 г. - Япония, Токио и Якагама. Магнитуда 8,3, погибло и пропало без вести 142807 человек, ранено - 103733 чел. Ущерб 2,5 миллиарда долларов.

1948 г. с 5 на 6 октября г. Ашхабад. Из 130 тыс. живших в городе, погибло 100 тыс. человек, уцелело 5 или 7 домов (Интенсивность 10 баллов).

1976 г. - Тянь-Шань - Китай. Магнитуда 7,8, погибло и пропало без вести 243 тыс. человек, ранено 145 тыс. человек, ущерб 2 миллиарда долларов.

1988 г. - Спитак - Армения. Интенсивность 9-10 баллов, погибло 24958 человек, ущерб 10 миллиардов рублей.

1990 г. - Восточном Казахстане. Погиб 1 человек, разрушено 300 домов.

2002 г. – Турция, магнитуда 7,0, погибли тысячи человек.

2005 г. – Пакистан, погибли тысячи человек.

2010 г. – Гаити, погибло более миллиона человек.

По данным ЮНЕСКО за последние десятилетия от землетрясений погибло более 1 млн. человек.

НАВОДНЕНИЯ

Наводнения - это временное затопление обширной местности водой, в результате подъема ее уровня в реке, озере или море. Они являются следствием сильных ливней, интенсивного таяния снега, разрушения дамб, плотин и других гидротехнических сооружений, ветровых нагонов воды со стороны моря, в устье рек, а также цунами, морских волн сейсмического или вулканического происхождения.

Наводнения, вызванные весенним, либо весенне-летним половодьем, отмечаются на реках практически во всех регионах Казахстана. Возникновение наводнений этого типа на реках южного Казахстана вероятно в феврале-июне, юго-восточного и восточного Казахстана – в марте – июле, на равнинных реках республики – в марте – июне. Наибольший ущерб приносят наводнения на реках Иртыш, Урал, Тобол, Ишим, Нура, Эмба, Тургай, Сары-су и др., а также на многочисленных их притоках.

Катастрофические наводнения, связанные с ветровыми нагонами, на территории Казахстана наблюдаются в дельте р. Урал и по всему северо-восточному побережью Каспия. Наиболее опасными являются периоды с октября по декабрь и в мае, когда подъемы уровня воды достигают 2.0-2.5м и морская вода проникает на десятки километров вглубь территории.

В последние годы резко увеличилось число наводнений, вызванных антропогенными факторами. Так, на реке Сырдарье наводнения происходят при повышенных сбросах воды из Шардаринского водохранилища (из-за несоблюдения графика попусков) в зимний период. Опасность представляют накопители сточных вод ряда крупных городов республики (Алматы, Актюбинска, Тараза и др.). В аварийном состоянии находятся некоторые плотины крупных гидроузлов (например, Тасоткельского, Терс - Ащибулакского, Шардаринского, Сергеевского и др.), что может явиться причиной возникновения катастрофических наводнений.

СЕЛЕВЫЕ ПОТОКИ

Сели - это паводки с очень большой концентрацией минеральных частиц, камней и обломков горных пород (от 10-15 до 75% объема потока), возникающие в бассейнах небольших горных рек и сухих логов и вызванные, как правило, ливневыми осадками, реже интенсивным таянием снегов, а также прорывом мореных и завальных озер, обвалом, оползнем, землетрясением.

Обладая большой массой и высотой скоростью передвижения, сели разрушают здания, дороги, выводят из строя линии связи и электропередач, уничтожают сады, заливают пахотные земли, приводят к гибели людей и животных. Селевые потоки относятся к числу относительно часто возникающих опасных природных процессов. На территории Казахстана в зоне воздействия селевых потоков находятся наиболее освоенные и густонаселенные районы, проживает более 6 млн. человек, расположены крупные города: Алматы, Талдыкорган, Шымкент, Жамбыл. В период с 1920 по 1999гг. от селевых потоков здесь погибло более 1000 человек. Селевые потоки нередко заваливают на большом расстоянии грязекаменной массой магистральные каналы оросительных систем, при этом поля остаются без воды и возникает косвенный ущерб в результате гибели посевов (вторичный фактор).

В отдельных горных регионах существуют селевые очаги, в которых сели возникают по несколько раз за селеопасный период. Продолжительность селеопасного периода в среднем по Казахстану колеблется от 2,5 до 4 месяцев (обычно с мая по август). Периоды повышенной селевой опасности составляют, как правило, 2-3 недели за теплый сезон года.

Чаще всего сели возникают в юго-восточных районах, занятых крупными горными хребтами, входящими в системы Тянь-Шаня, Джунгарского Алатау, Тарбагатая и Алтая. Значительно реже селевые процессы возникают на обширных территориях Казахского мелкосопочника и на отдельных пустынных участках плато Устюрт.

Наиболее часто, более чем в 80% случаев возникали ливневые сели, однако по масштабам проявления, катастрофичности последствий более опасны в современных условиях гляциальные (около 20%) и сейсмогенные селевые потоки. По масштабам и опасности селевых явлений Казахстан лидирует среди других стран Центральной Азии и СНГ. По расчетам прямой материальный ущерб от возможных селевых потоков может превысить 700 миллионов долларов США.

ОПОЛЗНИ И ОБВАЛЫ

Оползни - это скользящее смещение массы горных пород вниз по склону, возникающие из-за нарушения равновесия, вызываемого различными причинами. Оползни могут быть на всех склонах с крутизной 20 градусов и более и в любое время года. Они различаются не только скоростью смещения пород, но и своими масштабами. Скорость медленных смещений пород составляет несколько метров в час или в сутки и быстрых - десятки километров в час и более.

Объем пород смещаемых при оползнях, находится в пределах от нескольких сот до многих миллионов и даже миллиардах кубометров.

Оползни могут разрушать населенные пункты, уничтожать сельскохозяйственных угодий, повреждать транспортные коммуникации, трубопроводы, линии связи и электропередач. Кроме того, они могут перегородить долину, образовать заваленное озеро и способствовать наводнениям. Например, в 1911 г. на Памире землетрясение (М-7,4) вызвало гигантский оползень. Оползло около 2,5 млрд. кубометров рыхлого материала. Был завален кишлак Усой с его 54 жителями. Оползень перегородил долину р. Мургаб и образовал завальное озеро, которое затопило кишлак Сараз. Высота этой естественной плотины достигала 300 м, максимальная глубина озера - 284 м, протяженность 53 км.

УРАГАНЫ

Ураганы, бури и смерчи - это ветры силой 12 баллов по шкале Бофорта, т.е. ветры, скорость которых превышает 32,6 м/с (117,3 км/час).

Ураганами называют также тропические циклоны, возникающие в Тихом океане вблизи берегов Центральной Америки, на Дальнем Востоке и в районах Индийского океана ураганы носят название *тайфунов*.

Во время тропических циклонов скорость ветра часто превышает 50 м/сек. Циклоны и тайфуны сопровождаются обычно интенсивными ливневыми дождями.

Ураганы на суше разрушают строения, линии связи и электропередач, повреждают транспортные коммуникации и мосты, ломают и вырывают с корнем деревья; при распространении над морем вызывают огромные волны высотой 10-12 м и более. В качестве примера можно привести ураган «Катрина», принесший большие разрушения и человеческие жертвы в сентябре 2005 года южным штатам США, в частности штатам Луизиана, Флорида.

Бури - разновидность ураганов. Наряду с разрушениями, возникающими при ураганах, они характеризуются очень низкой относительной влажностью, вызывают эрозию или выветривание почвы вместе с находящимися в ней семенами посевов, засыхание всходов и др.

Сюда же следует отнести и смерчи - восходящие вихри быстро вращающегося воздуха, имеющего вид земляного столба (разряженного внутри) диаметром от нескольких десятков до сотен метров с вертикальной, иногда изогнутой осью вращения.

СНЕЖНЫЕ ЗАНОСЫ, БУРАНЫ

Снежные заносы, бураны, лавины - зимние проявления стихийных сил природы нередко выражаются снежными заносами в результате снегопадов и метелей. Снегопады, продолжительность которых может быть от 16 до 24 часов, сильно влияют на хозяйственную деятельность населения. Отрицательное влияние этого явления усугубляется метелями, при которых резко ухудшается видимость, прерывается транспортное сообщение как внутригородское, так и междугородное.

ЛЕСНЫЕ (СТЕПНЫЕ) ПОЖАРЫ

Пожары - это неконтролируемый процесс горения, влекущий за собой гибель людей и уничтожения материальных ценностей. Причинами возникновения пожаров являются неосторожное обращение с огнем, нарушение правил пожарной безопасности, такое явление природы как молния, самовозгорание сухой растительности и торфа. Известно, что 7-8% пожаров возникают от воздействия молний.

Любой пожар начинается с загорания, которое нередко может ликвидировать один человек. Пожар же в одиночку, тем более без соответствующих средств тушения, определенных навыков, самообладания и мужества одолеть не просто. Основными видами пожаров как стихийных бедствий, охватывающих, как правило, обширные территории в несколько сотен, тысяч и даже миллионов гектаров, являются ландшафтные пожары - лесные и степные.

Ежегодно наносимый ущерб от лесных и степных пожаров в Казахстане оценивается десятками миллионов долларов США.