Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Омский государственный университет путей сообщения

(ОмГУПС(ОмИИТ))

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях»

Студент гр. 27С

Катков А. В.

Руководитель -

доцент

кафедры БЖиЭ

Гайденко А.Н.

Омск 2020

**1. Поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера. Особенности аварий и катастроф на ж.д. транспорте.**

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** – состояние, при котором в результате возникновения источника ЧС на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносятся ущерб имуществу населения, объектам экономики и окружающей природной среде.

**Источник ЧС** - опасное природное явление, авария, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных растений и животных, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть ЧС. Каждый источник ЧС имеет поражающие факторы.

**Авария** - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.

**Катастрофа** - крупная авария, как правило, с многочисленными человеческими жертвами, значительным материальным ущербом и другими тяжелыми последствиями.

**Опасное природное явление** - стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды. Стихийное бедствие - катастрофическое природное явление (или процесс), который может вызвать многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

**Опасностью в ЧС** называется состояние, при котором создалась или вероятна угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника ЧС на население, объекты экономики и окружающую природную среду в зоне ЧС.

К чрезвычайным ситуациям техногенного характера относятся:

**Транспортные аварии** (катастрофы) (аварии грузовых, пассажирских поездов и поездов метрополитенов; аварии (катастрофы) грузовых и пассажирских судов; авиационные катастрофы; аварии (катастрофы) на автодорогах; аварии транспорта на мостах, в тоннелях, горных выработках и железнодорожных переездах; аварии на магистральных трубопроводах; аварии на промысловых нефтепроводах; аварии с плавучими буровыми установками и буровыми судами);

**Пожары и взрывы (с возможным последующим горением)** (пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов; пожары (взрывы) на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ; пожары (взрывы) на транспорте и судах рыбной промышленности; пожары (взрывы) в шахтах, подземных и горных выработках, метрополитенах; пожары (взрывы) в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового, культурного назначения; обнаружение неразорвавшихся боеприпасов; обнаружение, утрата взрывчатых веществ (боеприпасов); пожары (взрывы) на магистральных газонефтепродуктопроводах);

**Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ)** (аварии с выбросом (угрозой выброса) АХОВ при их производстве, переработке или хранении (в том числе захоронении); аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) АХОВ; образование и распространение АХОВ в процессе химических реакций, начавшихся в результате аварии; аварии с боевыми отравляющими веществами; обнаружение (утрата) АХОВ; внезапные выбросы метана, углекислого газа и других ядовитых веществ и газов; выбросы на нефтяных и газовых месторождениях (открытые фонтаны нефти и газа);

**Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ)** (аварии на АЭС, атомных энергетических установках производственного и научноисследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) РВ; аварии с выбросом 4 (угрозой выброса) РВ на предприятиях ядерно-топливного комплекса; аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками или грузом РВ на борту; аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) РВ; аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения, эксплуатации, уничтожения или при транспортировке; обнаружение (утрата) источников ионизирующих излучений);

**Аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных биологических веществ (ОБВ)** (аварии с выбросом (угрозой выброса) ОБВ на предприятиях и в научноисследовательских учреждениях (лабораториях); аварии на транспорте с выбросом (угрозой выбросов) ОБВ; обнаружение (утрата) ОБВ);

**Внезапное обрушение зданий, сооружений,** пород (обрушение элементов транспортных коммуникаций; обрушение производственных зданий и сооружений; обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения; обрушение пород и полезных ископаемых в горных выработках, включая карьеры; аварии на подземных сооружениях);

**Аварии на электроэнергетических системах** (аварии на АЭС с долговременным перерывом электроснабжения потребителей; аварии на электроэнергетических системах (сетях) с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий; выход из строя транспортных электрических контактных сетей);

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

**Аварии на очистных сооружениях** (аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ; аварии на промышленных установках по очистке газов (массовый выброс загрязняющих веществ);

**Гидродинамические аварии** (прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений; прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием прорывного паводка; прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.), повлекшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях; прорывы плывунов, пульпы и глинистой массы, а также затопление водой действующих горных выработок при разработке полезных ископаемых; размыв береговой полосы штормовыми нагонами).

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

**Опасные геофизические явления** (землетрясения, извержение вулканов);

**Опасные метеорологические (агрометеорологические) явления** (бури (9-11 баллов); ураганы (12-15 баллов); смерчи, торнадо; шквалы; вертикальные вихри; крупный град; сильный дождь; сильный снегопад; сильный гололед; сильный мороз; сильная метель; сильная жара; сильный туман; засуха; суховей; заморозки; лавины; пыльные бури);

**Опасные гидрологические явления** (высокие уровни воды (наводнения, половодье, дождевые паводки, заторы, ветровые нагоны); низкие уровни воды; ранний ледостав);

**Опасные геологические явления** (оползни; сели; обвалы, осыпи; склоновый смыв; просадка лессовых пород; карстовая просадка (провал) земной поверхности; амброзия, эрозия; курумы; повышение уровня грунтовых вод);

**Опасные морские гидрологические явления** (тропические циклоны (тайфуны); цунами; сильное волнение (5 баллов и более); сильный тягун в портах; ранний ледяной покров и припай; напор льдов, интенсивный дрейф льдов; непроходимый лед; обледенение судов и портовых сооружений; отрыв прибрежных льдов; затирание плавсредств и их гибель под напором льда);

**Природные пожары** (лесные пожары; пожары степных и хлебных массивов; подземные пожары горючих ископаемых);

Особенности аварий и катастроф на ж.д. транспорте:

Самыми распространенные аварийные ситуации на железнодорожном транспорте которые ведут не только к гибели пассажиров но, а так же окружающих, это следующие **виды аварий**:

• сход с рельсов железнодорожных составов с людьми;

• сход с рельсов железнодорожных составов с грузом;

• столкновение железнодорожных составов;

• пожары и взрывы на железных дорогах;

**Причинами выше описанных аварийных ситуаций могут быть:**

• нарушения правил эксплуатации и износ;

• повреждение оборудования и железнодорожного полотна;

• ошибка в принятии решений при составлении расписания движения железнодорожного транспорта;

• причины не зависящие от людей задействованных в технологических процессах на железной дороге;

• природные факторы (продолжительные ливневые дожди, ураганные и шквальные ветры и т.д.);

• естественный физический износ технических средств;

• усложнение технологий;

• увеличение численности, мощности и скорости транспортных средств.

**При организации аварийно-спасательных работ по ликвидации последствий транспортных аварий и катастроф необходимо учитывать следующие их особенности:**

•  аварии и катастрофы происходят в пути следования, как правило, внезапно, в большинстве случаев при высокой скорости движения транспорта, что приводит к телесным повреждениям у пострадавших, часто к возникновению у них шокового состояния, нередко к гибели;  
•  несвоевременное получение достоверной информации о случившемся, что ведет к запаздыванию помощи, к росту числа жертв, в том числе из-за отсутствия навыков выживания у пострадавших;   
•  отсутствие, как правило, на начальном этапе работ специальной техники, необходимых средств тушения пожаров и трудности в организации эффективных способов эвакуации из аварийных транспортных средств;   
•  трудность в определении числа пострадавших на месте аварии или катастрофы, сложность отправки большого их количества в медицинские учреждения с учетом требуемой специфики лечения;   
•  усложнение обстановки в случае аварии транспортных средств, перевозящих опасные вещества;   
•  необходимость организации поиска останков погибших и вещественных доказательств катастрофы часто на больших площадях;   
•  необходимость организации приема, размещения и обслуживания (питание, услуги связи, транспортировка и др.) прибывающих родственников пострадавших и организация отправки погибших к местам их захоронения;   
•  необходимость скорейшего возобновления движения по транспортным коммуникациям.