

# Реферат

**«Чрезвычайные ситуации техногенного характера Тверской области»**





## *Актуальность темы*

Современный человек на протяжении своей жизни находится в различных средах: социальной, производственной, местной (городской, сельской), бытовой, природной.

Человек и среда его обитания образуют систему, состоящую из множества взаимодействующих элементов, имеющую упорядоченность в определенных границах и обладающую специфическими свойствами. Такое взаимодействие оказывает влияние, как на самого человека, так и на соответствующую среду его обитания. Это влияние может быть, с одной стороны, положительным, с другой - одновременно и отрицательным (негативным).

Негативные воздействия факторов природной среды проявляются главным образом в чрезвычайных ситуациях. Эти ситуации могут быть следствием, как стихийных бедствий, так и производственной деятельности человека.



## *Цель работы*

Рассмотреть чрезвычайные ситуации техногенного характера.

Выяснить какие происшествия техногенного характера происходили в Тверской области.



## *Классификация чрезвычайных ситуаций*

Чрезвычайная ситуация — это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Техногенная чрезвычайная ситуация — это состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории, нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Авария — чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или сооружений.



## *Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера*

1. Транспортные аварии (катастрофы);
2. Пожары, взрывы, угрозы взрывов;
3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных химических веществ;
4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ;
5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ;
6. Внезапное обрушение зданий, сооружений;
7. Аварии на электроэнергетических системах;
8. Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения;
9. Аварии на очистных сооружениях;
10. Гидродинамические аварии

### **Транспортные аварии (катастрофы):**

- аварии товарных поездов;
- аварии пассажирских поездов, поездов метрополитенов;
- авиакатастрофы в аэропортах, населенных пунктах;
- авиакатастрофы вне аэропортов, населенных пунктов;
- аварии (катастрофы) на автодорогах (крупные автомобильные катастрофы);

### **Пожары, взрывы, угрозы взрывов:**

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





**Аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных химических веществ:**

- аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных химических веществ при их производстве, переработке или хранении (захоронении);
- аварии с химическими боеприпасами, утрата источников ОХВ.

**Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ:**

- аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения или установки;
- аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) РВ;
- утрата радиоактивных источников.





**Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ:**

— аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях);



**Внезапное обрушение зданий, сооружений:**

— обрушение элементов транспортных коммуникаций;  
— обрушение производственных зданий и сооружений;

**Аварии на электроэнергетических системах:**

— аварии на автономных электростанциях с долговременным перерывом электроснабжения всех потребителей;  
— выход из строя транспортных электроконтактных сетей

**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 на очистных сооружениях:**

— аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ;

### **Гидродинамические аварии:**

- прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и других) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений;
- прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и других), повлекшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях.

Таким образом, результатом чрезвычайных ситуаций является наносимый ими вред, урон. Этот вред выражается через последствия природного и техногенного бедствия.



## *Возникновение Чрезвычайных ситуаций. Пожары.*

Под пожаром понимают неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей. Причиной возникновения пожаров на промышленных объектах можно разделить на две группы. Первая - это нарушение противопожарного режима или неосторожное обращение с огнём, вторая - нарушение пожарной безопасности при проектировании и строительстве зданий. Пожары могут возникнуть при взрыве в помещениях или производственных аппаратах, при утечках и аварийных выбросах пожаровзрывоопасных сред в объёмы производственных помещений.





## *Взрывы*

Взрыв - процесс быстрого неуправляемого физического или химического превращения системы, сопровождающийся переходом её потенциальной энергии в механическую работу. Механическая работа, совершаемая при взрыве, обусловлена быстрым расширением газов или паров. В основании взрывного процесса могут лежать как физические, так и химические превращения.



*Количество ОХВ, которые представляют смертельную опасность:*

<i>Характеристика опасной зоны</i>	<i>Класс опасности вещества</i>			
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
<b>Предельно допустимая концентрация в воздухе (мг/м<sup>3</sup>)</b>	<b>менее 0,1</b>	<b>0,1–1</b>	<b>1–10,0</b>	<b>более 10</b>
<b>Средняя смертельная доза при попадании в желудок (мг)</b>	<b>менее 15</b>	<b>1–150</b>	<b>150-500</b>	<b>более 500</b>
<b>Средняя смертельная доза при попадании на кожу (мг)</b>	<b>менее 100</b>	<b>100-500</b>	<b>500-2500</b>	<b>более 2500</b>
<b>Средняя смертельная концентрация в воздухе (мг/м<sup>3</sup>)</b>	<b>менее 500</b>	<b>500-5000</b>	<b>5000-50000</b>	<b>более 50000</b>

По степени опасности воздействия на организм человека опасные химические вещества делятся на 4 класса:

**I** — чрезвычайно опасные;

**II** — высоко опасные;

**III** — умеренно опасные;

**IV** — малоопасные.



**Гидродинамических опасных объектов** в Тверской области три: Вазузское, Вышневолоцкое и Ивановское водохранилища. Наиболее потенциально опасным является Вазузское. Расчеты показывают, что в случае разрушения плотины фронт воды высотой 9 метров может обрушиться на прилегающие населенные пункты.

***Вазузское***



***Калининская  
АЭС***



***Вышневолоцкое***



**Аварии на транспорте** наиболее часто встречающиеся в нашем обиходе чрезвычайные ситуации. Ежедневно по радио и телевидению мы знакомимся со страшными картинами этих аварий. Чаще, конечно, они происходят с автомобильным транспортом, наиболее распространенной причиной, которых является безобразное отношение достаточно большого количества водителей к соблюдению мер безопасности. Особенно это касается водителей иномарок.

**Если на железнодорожном транспорте** аварии реже, чем на автомобильном, то по масштабности они значительно объемнее. Основными причинами аварий и катастроф являются неисправности путей, подвижного состава, средств сигнализации, централизации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов. Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах.

**Воздушный транспорт** для нас не исключение. Катастрофы случаются очень часто. Гибель лучшего вертолета современности «Черная акула» в Торжокском районе.





**Характерными причинами  
возникновения чрезвычайных ситуаций  
техногенного характера являются:**

- нарушения трудовой и технологической дисциплины;
- грубые нарушения требований безопасности;
- утеря или ослабление управления безопасностью;
- износ основного технологического оборудования, основных фондов;





## *Как действовать при крушение поезда*

### Ваши действия:

1. Если вы услышали скрежет тормозов, тревожный гудок электровоза и поняли, что происходит крушение, срочно бросайтесь на пол, пытайтесь схватиться за что-нибудь прочное. Будьте подальше от окон и дверей. Зацепитесь за что-нибудь, чтобы вас не бросало по вагону.
2. Лежа на полу, постарайтесь упереться подбородком в грудь: в таком случае при сильном ударе это предохранит вашу шею от травмы.
3. Ни в коем случае не пытайтесь выпрыгнуть из поезда, даже если видите, что он уже катится по шпалам под откос. Стены вагона смягчат удар.
4. Если поезд загорелся после удара, срочно эвакуируйтесь, но будьте осторожны: вокруг состава, под ногами, могут находиться оборванные, находящиеся под током провода.
5. При невозможности выхода через двери, чем-нибудь тяжелым разбейте окно и вылезайте наружу.

**Помните: Лучше садиться в средние вагоны, так как именно они остаются менее поврежденными. Места лучше выбирайте по ходу поезда.**



## *Как действовать при аварии на городском транспорте*

### Ваши действия:

1. Соблюдайте спокойствие.
2. Если вы почувствовали толчок или удар, постарайтесь мгновенно сгруппироваться, закрыв голову руками. Уцепитесь за что-нибудь, чтобы по возможности избежать падения и ушиба и чтобы вас не бросало по салону.
3. Откройте запасной выход, который обычно расположен в окне. Для этого необходимо выдернуть шнур из резинового уплотнителя окна и выдавить стекло или разбить его с помощью молотка, находящегося в салоне.
4. Если в салоне начался пожар, постарайтесь потушить его при помощи огнетушителя.
5. В случае короткого замыкания покидать трамвай или троллейбус необходимо лишь, когда водитель остановит его и отключит электрические цепи.

**Помните:** недопустимо прислоняться к дверям, так как они могут самопроизвольно открыться; держитесь за поручень над головой, иначе, держась за низкий, вы при резком торможении не удержитесь и упадете.

## *Авария железнодорожных цистерн*



*В июне 2005 г. на перегоне Зубцов - Аристово произошел сход с рельсов 26 вагонов (цистерны с мазутом) грузового поезда N 2909. Крушение поезда произошло при скорости 70 км/ч. Поезд состоял из 69 вагонов, общий вес состава - 5106 тонн. В результате аварии произошел разрыв цистерны с разливом мазута в реку Вазуза. Все цистерны с мазутом подняты и на сегодняшний день вода в реке Вазуза не превышает допустимых значений по содержанию нефтепродуктов.*

## *Последствия крушения «Невского экспресса»*

*27 ноября 2009 г. произошло крушение фирменного поезда «Невский экспресс». По версии следствия, подрыв взрывного устройства произошёл под электровозом. В результате был вырван кусок рельса длиной более 50 см. Локомотив и основная часть вагонов поезда над местом взрыва пронеслись на высокой скорости. Сход вагонов с рельсов начался с третьего вагона от хвоста поезда. Три последних вагонов сошли с рельсов. Третий от хвоста вагон сошёл с рельсов одной тележкой, но остался стоять на пути, от состава вагон не отцепился. Второй от хвоста вагон отцепился от состава, перевернулся на бок и в таком положении по инерции проехал по рельсошпальной решётке ещё несколько десятков метров. Согласно официальной версии следствия крушение явилось результатом теракта. Но есть и другая версия, согласно которой произошедшее явилось результатом техногенной аварии.*





## *Заключение*

Мы уже привыкли к техническим достижениям и охотно пользуемся их возможностями в быту, учебе, на работе и отдыхе. Изобретатели и конструкторы приложили огромные усилия и знания, чтобы окружающие нас устройства, механизмы и сооружения стали удобными и безопасными. Появилось много разных устройств с повышенной аварийной защитой, телевизоры, утюги и т.д. Однако среди членов общества, понимающих важность обеспечения безопасности, еще нередко встречаются люди забывчивые, невнимательные, безответственные, недисциплинированные, а иногда просто неграмотные в вопросах, касающихся обеспечения своей собственной безопасности и окружающих его людей. Да и уровень используемых технических решений еще не всегда соответствует международным стандартам безопасности. Поэтому мы порой отстаем от передовых стран по уровню обеспечения безопасности своей жизнедеятельности. Риск травматизма, отравления или гибели на некоторых отечественных предприятиях и транспортных системах в несколько раз выше, чем на таких же объектах за рубежом.

Каждый из нас может оказаться в зоне аварии, катастрофы, чрезвычайной ситуации техногенного характера, стать участником аварийно-спасательных и восстановительных работ.

Природа технического процесса такова, что всегда были, есть и будут опасные события и явления, и мы должны быть к ним готовы морально, физически и методически.