



Первый Московский  
кадетский корпус  
Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Основы безопасности жизнедеятельности

**Раздел 2:** «Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера»

**Тема 7:** «Чрезвычайные ситуации техногенного характера».

**Занятие 2:** «Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения».

Руководитель занятия:  
полковник Григорьев Сергей Вячеславович



# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Учебные цели:

- 1.** Ознакомить учащихся с авариями на коммунальных системах жизнеобеспечения и основными причинами их возникновения.
- 2.** Дать общее представление о классификации аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения.
- 3.** Воспитать ответственности за личную безопасность и безопасность окружающих, ценностного отношения к своему здоровью и жизни.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Учебные вопросы:

1. Классификация коммунальных аварий.
2. Причины аварий на системах жизнеобеспечения.
3. Подготовительные действия к возможным авариям.
4. Как действовать при авариях на коммунальных системах.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Проверка задания на самоподготовку

### Вариант №1

1. Дать определение ЧС техногенного характера.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения.

### Вариант №2

1. Дать определение ЧС техногенного характера.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций по темпу развития.

### Вариант №3

1. Дать определение ЧС техногенного характера.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера по происхождению.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения населения – электроэнергетических, канализационных системах, водопроводных и тепловых сетях редко сопровождаются гибелью людей, однако они создают существенные трудности жизнедеятельности, особенно в холодное время года.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Последствия могут затрагивать довольно обширные территории, включающие несколько тысяч людей, а ущерб обычно исчисляется миллионными убытками.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Из наиболее крупных внештатных ситуаций на коммунальных объектах можно выделить:

В **1990** г. в Ростовской области произошел прорыв канализационной насосной станции «северная-1», последствия которой устранялись в течение **16** лет. Сточные воды попали в местную реку, что сильно усугубило ситуацию.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

На Чукотке в **1996** г. в сильный мороз одновременно вышли из строя все котельные поселка из-за поломки насоса. В результате несколько суток около **70** жилых домов оставались без отопления и электричества. Была объявлена чрезвычайная ситуация.







# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

В энергетической сфере крупнейшей аварией считается происшествие **2009** г. на Саяно-Шушенской ГЭС. Тогда из-за динамических нагрузок произошел срыв крышки гидроагрегата. Последствиями стало загрязнение экологии, гибель более **50** человек. Самой станции был нанесены серьезные повреждения, которые устранялись несколько лет.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

В **2017** г. из-за аварии на электростанции в Санкт-Петербурге жители **3** крупных районах остались без света. Для социальных объектов (больницы, детские учреждения) были использованы дизель – генераторные установки.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## **1. Классификация коммунальных аварий.**

Все многочисленные аварии на коммунальных объектах разделяют на следующие основные группы:

### *Неполадки в системах по водоснабжению*

В таких аварийных ситуациях нарушения выявляются со стороны водонапорных башен, разводящих сетей и насосных станций. Реже ремонтная бригада сталкивается с повреждением сооружений по очистке воды.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Прекращение подачи воды может быть результатом внештатных ситуаций на электростанциях. Для более эффективной, бесперебойной работы по обеспечению населения водой создаются резервные источники водоснабжения (скважины) и аварийные запасы воды.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Аварии на коммунальных газопроводах

Характеризуются разрушением или разрывом, как в самом сооружении, так и в разводящих сетях, относящимся к жилым домам или предприятиям. Гораздо реже могут возникать неполадки на распределительных станциях или компрессорах. Опасны аварии тем, что утечка газа способна приводить к взрыву и сокрушительным разрушениям.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Электроснабжение населения

Повреждение линий электропередач, распределительных станций или трансформаторных будок влечет уменьшение или прекращение подачи электричества в помещения.

Для предупреждения таких ситуаций осуществляется прокладка линий под землей, рекомендуется использование не менее **2** независимых друг от друга источников электроснабжения и создание резервных.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Аварии на теплосетях в зимний период

Теплотрассы, котельные и ТЭЦ не всегда способны выдержать сильные морозы или резкие изменения температурного режима. Многие современные котельные осуществляют свою деятельность на природном газе, поэтому при авариях на газопроводах автоматически нарушается деятельность подачи тепла.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Канализационная система

Аварийные ситуации в данных коммунальных сооружениях происходят зачастую с выбросом загрязняющих веществ в водоемы, водопровод. Последствиями таких неполадок являются экологические катастрофы, которые устраняются длительное время.







# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Кроме того, если авария произошла на станции перекачки, то резервуар с фекальными отходами переполняется и происходит выброс их в окружающую среду. Во избежание таких случаев необходимо иметь запасной электрический генератор.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Внештатные ситуации чаще затрагивают канализационное оборудование и очистные сооружения. Это связано с их редкой или некачественной очисткой специальными службами, засором или попаданием в трубы крупных, плотных предметов (строительный мусор, тряпки, кошачий наполнитель, средства гигиены).





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## 2. Причины аварий на системах жизнеобеспечения.

Причины аварий на системах жизнеобеспечения, затрагивающих водоразводящие сети, регулирующие узлы и насосные станции, связаны с их износом и коррозией.

Данные коммуникации прокладываются под землей. Из-за чего подвергаются не только агрессивному воздействию почвы, но и неравномерному давлению слоев грунта, прогибу, температурному напряжению, гидроударам.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Кроме того, они могут засоряться различными отложениями и зарастаниями. Зачастую от плотности грунта зависит время коррозионных изменений. Сильно плотные породы земли практически не пропускают воздух, что усиливает агрессивность почвы.

Аварии на объектах водоснабжения приводят не только к ухудшению жизнедеятельности граждан, но и способны вызывать загрязнения воды, поднятие уровня грунтовых вод, вследствие чего происходят подтопления.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Аварийный сброс загрязненных сточных вод в водоемы приводит к гибели растений, рыб, что негативно сказывается на экологии данной местности. Кроме того загрязненная вода вызывает вспышки инфекционных заболеваний у людей, негативно сказывается на почве, вызывая гибель или болезнь сельскохозяйственных посевов.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Теплотрассы и котельные также подвергаются износу оборудования, что является частой причиной возникновения аварийной ситуации. Часто они происходят в осенне-зимний период, когда на них увеличивается нагрузка.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

**Главным последствием крупных коммунальных аварий является то, что они затрагивают практически все отрасли жизнедеятельности. Приводят к транспортному коллапсу, выводят из строя коммуникационные сети, ухудшают санитарно-эпидемиологическую обстановку, вызывают подтопления зданий.**





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Отказ котельных в зимнее время делает невозможным проживание людей в своих квартирах, что влечет организацию эвакуационных мероприятий.

Профилактические и текущие ремонтные действия проводят весной или летом, по окончании отопительного сезона.







# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

### 3. Подготовительные действия к возможным авариям.

Обычно возникающие внештатные ситуации на системах по жизнеобеспечению населения стараются ликвидировать в самые короткие сроки. Аварийные службы принимают вызовы от граждан без выходных и праздничных дней.

Однако даже кратковременное отсутствие электроэнергии, воды, газа или тепла способно поставить современного человека в трудную ситуацию.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Во избежание этого следует заранее подготовиться к возможным коммунальным авариям:

Держите дома запас спичек, свечей. Время от времени проверяйте и пополняйте его. Необходимо также иметь в наличии фонарики, запасные батарейки и радиоприемник, работающий не от сети.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

В таких ситуациях поможет и запас чистой воды, а также долго не портящихся продуктов.

Список всех аварийных служб держите на видном месте, о котором знают все члены семьи, либо занесите их в список важных контактов в телефоне. Достаточно бывает нескольких часов для ликвидации возникшей аварийной ситуации.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## 4. Как действовать при авариях на коммунальных системах.

Первое, что необходимо сделать – это позвонить в управляющую компанию и рассказать о возникшей проблеме. В некоторых УК существуют круглосуточные телефоны для подобных звонков. Если ситуация срочная, то можно набрать телефон непосредственно самой аварийной службы.

### Как быстро должны устранять коммунальные аварии. Памятка жильца

Аварийная служба устраняет неисправности на участках, относящихся к общему имуществу дома. Ремонт оборудования в комнатах и квартирах (кроме общих стояков) проводится за счёт собственников.



**ЗАМЫКАНИЕ В ПРОВОДКЕ**  
Немедленно. Бригада должна выехать сразу после сообщения об аварии.



**ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ, ПИТАЮЩЕГО ДОМ**  
Не более 2 часов.



**АВАРИЯ НА ВОДОПРОВОДЕ, КАНАЛИЗАЦИИ, ОТОПЛЕНИИ, ГАЗОБОРУДОВАНИИ**  
Немедленно. Бригада должна выехать сразу после сообщения об аварии.



**ОТКАЗ В СИСТЕМЕ ОСВЕЩЕНИЯ**  
Не более 7 суток.



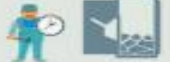
**РАЗБИТЫЕ СТЕКЛА В ПОДЪЕЗДАХ**  
Зимой – в течение 1 суток.  
Летом – в течение 3 суток.



**ПРТЕЧКА КРОВЛИ**  
В течение суток.



**НЕИСПРАВНОСТЬ ЛИФТА**  
В течение суток.



**НЕИСПРАВНОСТЬ МУСОРОВОДОВ**  
В течение суток.



**ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ**  
Не более 5 суток.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

В ситуации повреждения электроэнергетических систем возникают скачки напряжения, которые способны привести к возгораниям, поломке оборудования. Обязательно из розеток выдерните все вилки у всех включенных в сеть приборов.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

При наличии в квартире электросчетчика можете просто с помощью рычагов обесточить помещение. При отключении электричества следует иметь различные газовые или бензиновые горелки заводского изготовления. На них можно приготовить или разогреть пищу в случае сильной необходимости.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Для освещения помещения используйте свечи. Однако помните про осторожность при обращении с открытым огнем. Проверьте, чтобы в квартире не было сквозняков, не ставьте зажженные свечи рядом с легковоспламеняющимися предметами (например, со шторами).





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Когда вы находитесь на улице к поврежденным электропроводам не приближайтесь ближе, чем на **5-8** м. Увидев оборванный провод, сообщите о нем в соответствующие органы.







# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Если электропровод внезапно упал недалеко от вас, то угрозу для жизни в данной ситуации будет представлять шаговое напряжение. Для того чтобы избежать попадания под его влияние срочно покидайте опасную зону с помощью прыжков. При этом ступни ног прижмите друг к другу.



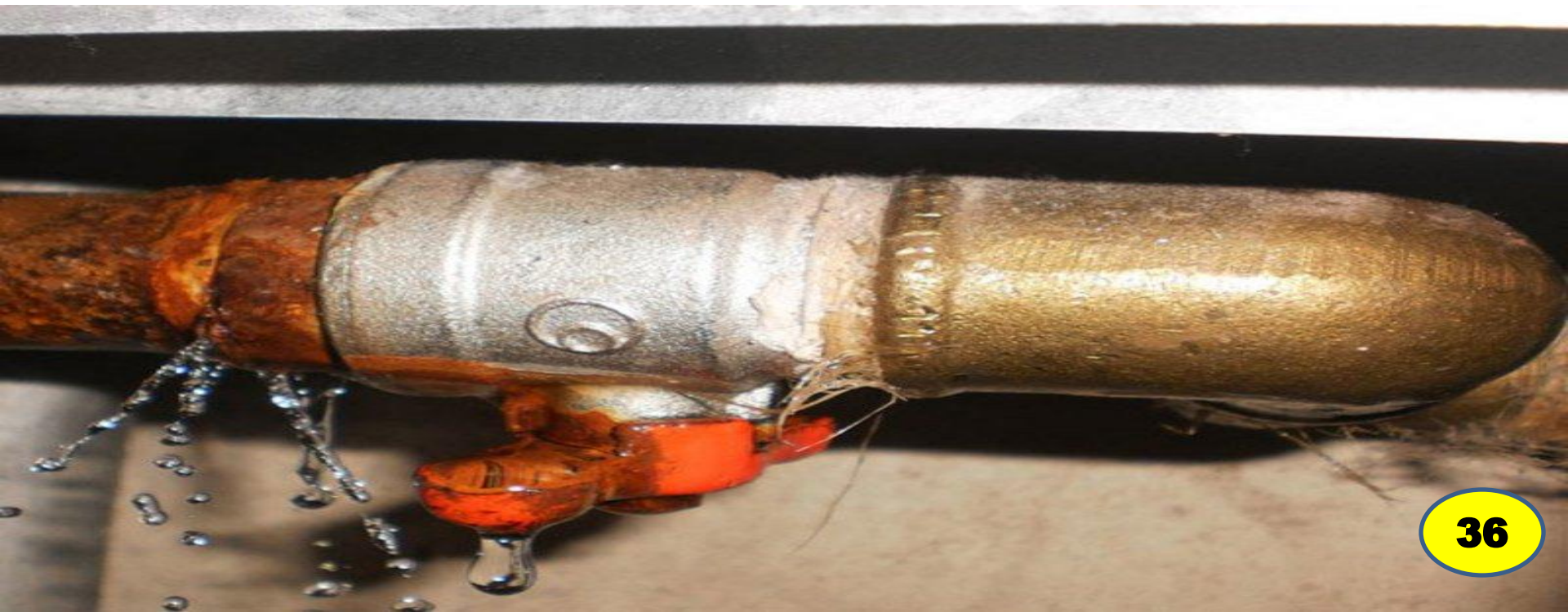


# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Поломки систем водоснабжения в некоторых случаях сопровождаются гулом или шумом в трубах. Проверьте водопроводные краны в доме. Они должны быть закрыты.

Воду для использования в пищу лучше покупать в магазинах. Для бытовых или канализационных нужд в теплое время года можно брать воду из ближайших водоемов. Зимой используйте талый снег.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Для доочистки воды прибегайте к бытовым фильтрам, а при их отсутствии – к кипячению. Одним из вариантов может стать отстаивание жидкости в течение нескольких суток. Тара обязательно должна быть открыта. Для обеззараживания опустите в емкость любой серебряный предмет.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Дома, многие с успехом используют такой способ, как вымораживание. Для этого наполненную водой емкость кладут в морозильную камеру. Первый верхний слой ледяной корки убирают, продолжают замораживать жидкость до половины тары. Не замерзшую воду слейте, а ту, что образуется после полного таяния льда, используйте для приготовления еды.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

При крупных коммунальных происшествиях, требующих долгих ремонтных работ к жилым домам организуется доставка чистой питьевой воды по несколько раз в день. Ответственным лицом за подвоз выступает управляющая компания.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

В ситуации отключения отопления, обогреть помещения можно при помощи обогревателей. Они должны быть в рабочем состоянии и приобретены в крупной торговой сети. Не используйте обогревательные элементы кустарного производства.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Обогревать квартиру с помощью включения газовых конфорок или электрических кухонных панелей также не следует, так как подобные действия часто становятся причинами пожаров или отравлений. Лучшим способом сохранить тепло будет утепление окон, балконов и входных дверей. Занавесьте их одеялом, пледом. Заткните ватой все щели. Выберите небольшую комнату и разместите там всех членов семьи. По возможности держите ее все время закрытой.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Двери в другие комнаты также следует закрыть, чтобы ограничить распространение холодного воздуха. Оденьте теплые вещи, используя принцип многослойности. Согревайтесь теплым чаем или физическими упражнениями.







# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Таким образом, коммунально-энергетическая система жизнеобеспечения представляет собой сочетание органов управления, организаций, учреждений и предприятий с их связями, создающие и поддерживающие условия для жизнедеятельности населения.

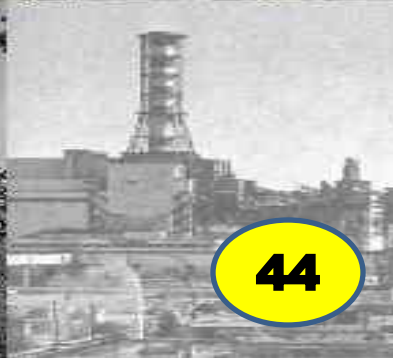




# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

Основными задачами данной системы является обеспечение людей теплом, водой и электроэнергией. Аварии на коммунально-энергетических системах жизнеобеспечения редко приводят к человеческим жертвам, но создают сложности в жизнедеятельности человека, особенно в зимний период, при авариях на тепловом, водном или электрическом оборудовании.





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## Вопросы для закрепления:

1. Классификация коммунальных аварий.
2. Причины аварий на системах жизнеобеспечения.
3. Подготовительные действия к возможным авариям.
4. Как действовать при авариях на коммунальных системах.



## Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения





# Первый Московский кадетский корпус

Долг. Честь. Отечество. Польза.

## **Задание на самоподготовку:**

Прочитайте страницы учебника **239**.

Изучите прикрепленную в ЭЖД презентацию «Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения».

**Тезисно (коротко) ответить на учебные вопросы в рабочей тетради. В завершении рассмотрения вопросов сделать краткий вывод по теме занятия.**

- 1.** Классификация коммунальных аварий.
- 2.** Причины аварий на системах жизнеобеспечения.
- 3.** Подготовительные действия к возможным авариям.
- 4.** Как действовать при авариях на коммунальных системах.