

Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8

класс

Учебник

Под редакцией Героя Российской Федерации,
заслуженного спасателя Российской Федерации
Ю. Л. ВОРОБЬЁВА

*Рекомендовано
Министерством образования и науки Российской Федерации*

4-е издание, пересмотренное



ДРОФА • Астрель

Москва • 2019

УДК 373:614
ББК 68.9я721
О-75

Авторы:

**М. П. Фролов, М. В. Юрьева, В. П. Шолох,
Ю. Ю. Корнейчук, Б. И. Мишин**

Рецензенты:

научная экспертиза — Российская академия наук,
педагогическая экспертиза — Российская академия наук,
общественная экспертиза — Российский книжный союз

О-75 **Основы безопасности жизнедеятельности : 8 класс :**
учебник / М. П. Фролов, М. В. Юрьева, В. П. Шолох и др. ;
под ред. Ю. Л. Воробьева. — 4-е изд., пересмотр. — М. :
Дрофа ; Астрель, 2019. — 173, [3] с. : ил. — (Российский
учебник).

ISBN 978-5-358-21205-3 (ООО «ДРОФА»)

ISBN 978-5-271-51449-4 (ООО «Издательство Астрель»)

Учебник «Основы безопасности жизнедеятельности» для
8 класса создан на основе Федерального государственного обра-
зовательного стандарта.

В учебнике рассматриваются причины техногенных ава-
рий и катастроф, их последствия для человека и природы.
Анализируются опасные ситуации, возникающие в повседнев-
ной жизни. Предлагаются правила безопасного поведения чело-
века в экстремальных ситуациях.

УДК 373:614
ББК 68.9я721

ISBN 978-5-358-21205-3 (ООО «ДРОФА»)

ISBN 978-5-271-51449-4 (ООО «Издательство Астрель»)

© ООО «Издательство Астрель»
© ООО «ДРОФА», 2019, с изменениями

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
Раздел I	
ОПАСНЫЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	
ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА.	
БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА	
Глава 1	
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ПРИЧИНЫ ОПАСНЫХ	
СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	
§ 1. Аварии, катастрофы, чрезвычайные ситуации	
техногенного характера	11
§ 2. Источники чрезвычайных ситуаций	
техногенного характера	18
§ 3. Основные причины и стадии развития	
техногенных происшествий	21
Глава 2	
ПОЖАРЫ И ВЗРЫВЫ	
§ 4. Пожары	24
§ 5. Взрывы	39
§ 6. Условия и причины возникновения пожаров	
и взрывов	43
§ 7. Последствия пожаров и взрывов	47
§ 8. Правила безопасного поведения	
при пожарах и угрозе взрывов	49
Глава 3	
АВАРИИ С ВЫБРОСОМ ОПАСНЫХ	
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	
§ 9. Опасные химические вещества и объекты	52
§ 10. Характеристика АХОВ и их поражающих факторов	55
§ 11. Причины и последствия аварий	
на химически опасных объектах	60

§ 12. Правила поведения и защитные меры при авариях на ХОО	68
§ 13. Первая помощь пострадавшим от АХОВ	77

Глава 4

АВАРИИ С ВЫБРОСОМ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

§ 14. Радиоактивность и радиационно опасные объекты	80
§ 15. Ионизирующее излучение: природа, единицы измерения, биологические эффекты	87
§ 16. Характеристика очагов поражения при радиационных авариях и принципы защиты	92
§ 17. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности	96

Глава 5

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ АВАРИИ

§ 18. Гидродинамические аварии и гидротехнические сооружения	102
§ 19. Причины и виды гидродинамических аварий	105
§ 20. Последствия гидродинамических аварий	109
§ 21. Меры по защите населения от последствий гидродинамических аварий. Правила поведения при угрозе и во время гидродинамических аварий	112

Глава 6

НАРУШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

§ 22. Экология и экологическая безопасность	115
§ 23. Биосфера и человек	127
§ 24. Загрязнение атмосферы	128
§ 25. Загрязнение почв	131
§ 26. Загрязнение природных вод	134
§ 27. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ. Характеристика экологической обстановки в России	139

Раздел II
ОПАСНЫЕ СИТУАЦИИ,
ВОЗНИКАЮЩИЕ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ,
И ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Глава 7

Безопасное поведение на улицах
и дорогах

§ 28. Правила для велосипедистов	143
§ 29. Мотовелосипед и мопед. Мотоцикл. Правила пользования и движения	149
§ 30. Водитель — главный участник дорожного движения	153
§ 31. Проезд перекрёстка	157
§ 32. Экстремальные ситуации аварийного характера	160
Проекты	163

Приложения

Как защитить себя при угрозе террористического акта	164
Оказание первой помощи пострадавшему. Искусственная вентиляция лёгких. Наружный массаж сердца	171

Введение

Мы давно привыкли к техническим достижениям и охотно пользуемся ими в быту, учёбе, на работе и отдыхе. Изобретатели и конструкторы приложили огромные усилия, чтобы окружающие нас устройства, механизмы и сооружения стали не только удобными, но и безопасными.

Появились надёжные тормозные системы, предохранительные пробки, автоматически выключающиеся чайники, утюги, телевизоры, тысячи других устройств с повышенной аварийной защитой. Немало бед они предотвратили, сберегли миллионы жизней.

Однако человеческая деятельность, обеспечивающая растущие материальные и интеллектуальные потребности людей и научно-технический прогресс, не сделала жизнь на планете более безоблачной, а, наоборот, наполнила её новыми опасностями.

Основным источником этих опасностей для всего живого на Земле стала созданная человеком техносфера.

Техносфера — это весь многообразный создаваемый человеком «искусственный мир», насыщенный техническими приспособлениями, от простейших до архисложных, и призванный улучшить комфортность обитания людей в природной среде.

В основе возникновения опасностей техносферы лежит деятельность человека. Производственная среда — это часть техносферы, которая обладает повышенной концентрацией негативных факторов. В промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве сосредоточено большое количество радиационно-, химически-, биологически-, пожаро- и взрывоопасных объектов, производств и технологий. Таких производств в России насчитывается более 45 тыс. Возможность возникновения на них аварий усугубляется такими факторами, как высокая степень износа оборудо-

вания, коммуникаций, невыполнение соответствующих ремонтных и профилактических работ, нарушения производственной и технологической дисциплины.



В 20-х гг. XX в. выдающийся учёный В. И. Вернадский исследовал роль организмов в миграции химических элементов в биосфере и в формировании их среды обитания. Было доказано, что живое вещество является основным фактором круговорота химических элементов в биосфере. Человек является частью живой природы, и в результате развития человеческого общества и техники в пределах биосферы возникла техносфера. В. И. Вернадский считал, что высшей стадией развития биосферы является ситуация, в которой общество должно разумно управлять развитием жизни в единстве с природой. Конечная цель развития биосферы, по В. И. Вернадскому, — это максимальное использование человеком богатств биосферы без ущерба для её экосистем.

Проблемы увеличения числа техногенных аварий и катастроф актуальны не только для России. Во всём мире большинство специалистов признают факт неустранимости технологического риска, по крайней мере, на современном этапе развития цивилизации.

Несмотря на возрастающую надёжность технических и организационных средств защиты человека и окружающей среды, количество техногенных аварий во всём мире растёт, и статистические прогнозы пока неблагоприятны.

Аварии и катастрофы приводят не только к людским жертвам, но и к уничтожению окружающей среды, её глобальной деградации, что, в свою очередь, может вызвать необратимые генетические изменения (мутации) у людей.

Таким образом, между человеком и природой в последнее время стало быстро углубляться серьёзное противоречие. Почти всякое техническое новшество, призванное облегчить жизнь человека, сопровождается новыми проблемами для естественной окружающей среды. Это одна из основных и наиболее острых проблем эпохи.

Как защитить себя, окружающую среду от опасных технических объектов и негативных последствий научно-технического прогресса?

Для этого необходимы комплексные меры (правовые, организационные, экономические, воспитательные и т. п.) во всех сферах нашей жизни.

Правовые меры — это разработка и принятие законов, обеспечивающих безопасность человека, в том числе и от угроз техносферы. Основной закон нашей страны — Конституция Российской Федерации устанавливает, что в совместном ведении Российской Федерации и её субъектов — республик, краёв и областей — находится «осуществление мер по борьбе с катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, ликвидацией их последствий».

Для реализации этих важнейших положений Конституции Российской Федерации приняты федеральные законы:

- «О безопасности»;
- «Об охране окружающей природной среды»;
- «О пожарной безопасности»;
- «О радиационной безопасности»;
- «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» — и ряд других специальных законов.

Кроме того, положения Конституции и законов Российской Федерации по вопросам безопасности жизнедеятельности детально раскрыты в указах Президента и постановлениях Правительства Российской Федерации по отдельным видам защиты населения и объектов.

В нормативных актах изложены правовые и организационные основы и меры защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях (ЧС). Одна из важнейших организационных мер — создание единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), которая объединяет различные органы управления, силы и средства, действующие в целях защиты населения и оказания ему помощи в чрезвычайных ситуациях.

Некоторые положения нормативных актов и вопросы, связанные с деятельностью РСЧС, будут рассмотрены в этом учебнике.

Даже специальные государственные структуры не смогут защитить человека в чрезвычайных ситуациях, если он не будет следовать элементарным правилам личной и общественной безопасности. Таким образом, мы говорим о воспитательных мерах, о формировании у людей культуры безопасности.

* * *

Во введении вы познакомились:

- с противоречиями между человеком и природой, возникшими в результате развития техносферы;
- с главными факторами, увеличивающими число техногенных аварий и катастроф не только в России, но и во всём мире;
- с мерами по защите от опасностей техносферы населения и природной среды.

Используя свой жизненный опыт и знания, полученные при изучении курса «Основы безопасности жизнедеятельности», ответьте на следующие вопросы:

1. Что является основным источником опасности для всего живого на Земле?
2. Что такое техносфера? Как она возникла и что собой представляет?
3. В чём одно из опасных противоречий между природой и деятельностью человека?
4. Какие меры нужно принимать в масштабах государства и на отдельном объекте для защиты человека и окружающей среды от негативных последствий развития техносферы?
5. Какие законы и правовые акты приняты в России в интересах защиты населения от опасностей техногенного характера?

Рекомендуем в конце года, после глубокого изучения причин и последствий техногенных аварий и катастроф, вернуться к этим вопросам и снова дать на них ответы.

Главная задача курса ОБЖ и данного учебника — не только помочь каждому ознакомиться с рекомендациями о действиях в условиях угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, но и понять свою ответственность за сохранение окружающей среды и жизни на нашей планете.

Как работать с учебником

В первую очередь ознакомьтесь с оглавлением, тогда вам будут понятны структура и логика изложения материала.

В первом разделе рассматриваются причины возникновения техногенных аварий и катастроф, их последствия для человека, окружающей среды, а также меры защиты.

Второй раздел посвящён опасным ситуациям, возникающим в повседневной жизни, и правилам безопасного поведения.

Работая с учебником, обращайте внимание на выделенные в тексте слова — новые понятия и термины. Важные правила жизнедеятельности в тексте параграфа даны с пометкой «**Помните!**».

Для успешного усвоения знаний даётся дополнительный справочный материал.



В рубрике «**Некоторые факты**» предлагаются документальные сведения о техногенных авариях и катастрофах конца XX и начала XXI в., причинах их возникновения, средствах ликвидации и последствиях.



В рубрике «**Статистика**» приводятся данные, характеризующие динамику возникновения техногенных аварий и катастроф в последнее время, и масштабы загрязнения окружающей среды.



В рубрике «**На заметку...**» даётся информация о глобальных проблемах биосферы.

Вопросы и задания в конце каждого параграфа помогут вам проверить свои знания и понять, как вы усвоили новый материал. Закрепить знания и приобрести необходимые навыки и умения поможет рабочая тетрадь, которая издаётся вместе с учебником.

Продолжайте работать со своим словарём по ОБЖ, который вы начали создавать в предыдущих классах.

В конце учебника даны темы проектов и рекомендации по их выполнению.

ОПАСНЫЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА. БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА

Глава 1

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ПРИЧИНЫ ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

§ 1. АВАРИИ, КАТАСТРОФЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Время от времени СМИ сообщают нам, что на том или ином предприятии — заводе, фабрике, комбинате или шахте — произошла производственная авария: поломка оборудования, взрыв, пожар, обрушение здания и т. д. При этом нередко гибнут люди, наносится ущерб предприятию и природе.

Авария — это опасное техногенное происшествие, создавшее на объекте (определённой территории или акватории) угрозу здоровью людей, повлекшее частичное разрушение зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушение производственного или транспортного процесса, а также наносящее ущерб окружающей природной среде.

Производственные аварии в основном связаны с деятельностью человека. Иногда аварии возникают в результате опасных природных явлений (землетрясений, ураганов, затоплений и др.). Но и в этих случаях сказываются ошибки человека: не учтены местные

Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения и тяжести последствий

Наименование чрезвычайной ситуации	Зона чрезвычайной ситуации*	Количество пострадавших**, чел.	Размер материального ущерба***, р.
Локальная	Не выходит за пределы территории объекта	Не более 10	Не более 100 тыс.
Муниципальная	Не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения	Не более 50	Не более 5 млн
Межмуниципальная	Затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения	Не более 50	Не более 5 млн
Региональная	Не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации	Свыше 50, но не более 500	Свыше 5 млн, но не более 500 млн
Межрегиональная	Затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации	Свыше 50, но не более 500	Свыше 5 млн, но не более 500 млн
Федеральная	—	Свыше 500	Свыше 500 млн

* Зона чрезвычайной ситуации — территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей.

** Количество пострадавших — количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью.

*** Размер материального ущерба — размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

природные условия при строительстве зданий и сооружений, не приняты своевременные меры по защите объектов от опасных природных явлений.

Мелкие аварии с незначительным ущербом называют **происшествиями**. Аварии с большим ущербом называют **крупными авариями**, а крупномасштабные аварии, повлёкшие за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб, разрушение объектов и другие тяжёлые последствия, называют **катастрофами**.

Производственные аварии могут привести к **чрезвычайной ситуации (ЧС)**.

В Федеральном законе «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» дано определение чрезвычайной ситуации. Взяв его за основу, можем сказать, что чрезвычайная ситуация **техногенного характера** — неблагоприятная обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, окружающей среде, значительные материальные потери и нарушения жизнедеятельности людей.

В данной формулировке выделено три признака, позволяющих отнести то или иное событие к чрезвычайной ситуации техногенного происхождения:

1) обстановка, сложившаяся в результате аварии, катастрофы или иного бедствия (сама авария, катастрофа ещё не являются чрезвычайной ситуацией, а лишь могут стать источником её возникновения);

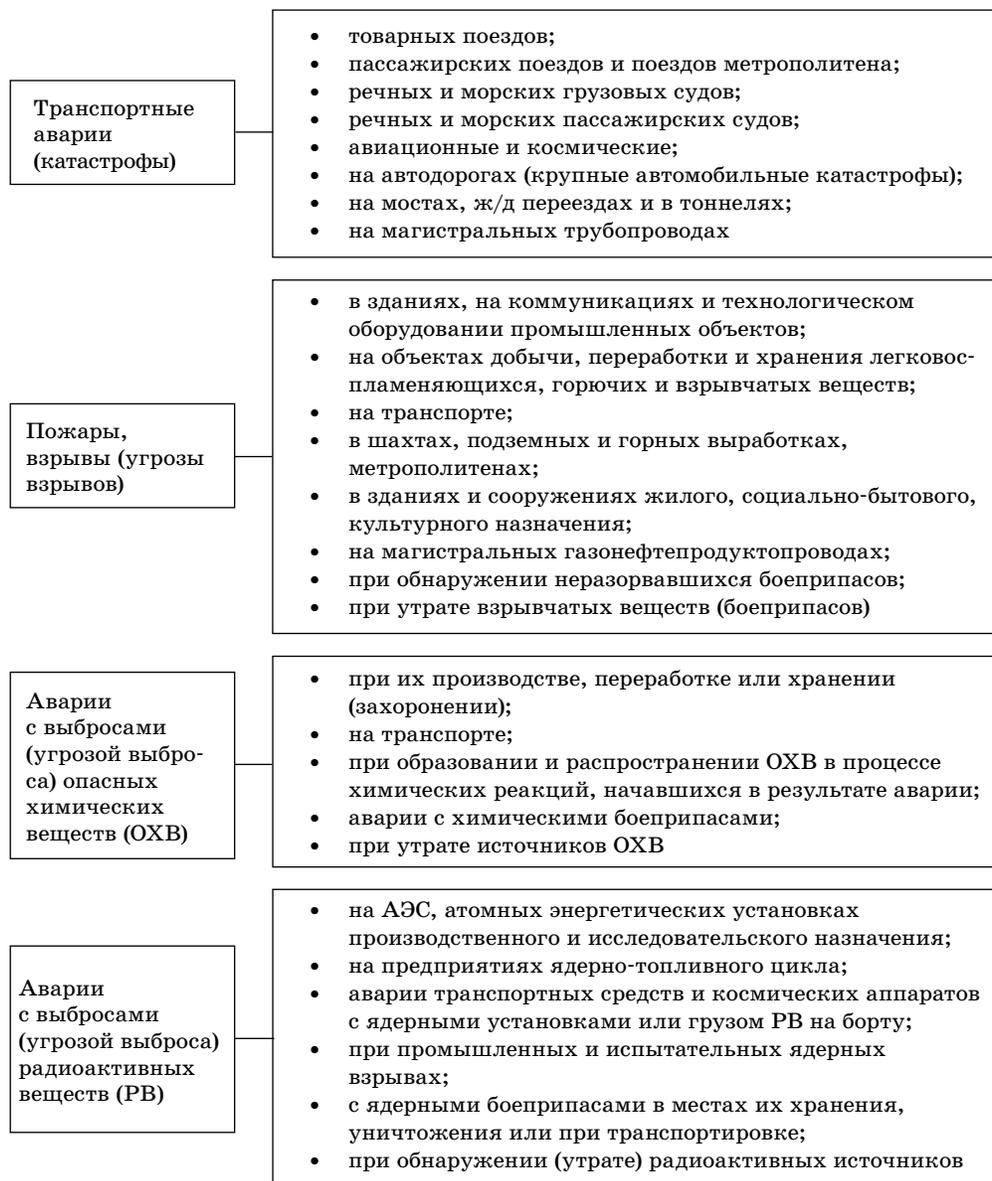
2) наличие или возможность возникновения тяжёлых последствий (человеческие жертвы, ущерб здоровью и окружающей среде, материальные потери и нарушения жизнедеятельности);

3) техногенный характер события, т. е. его связь с производственной или хозяйственной сферой деятельности человека.

По масштабу распространения и с учётом тяжести последствий чрезвычайные ситуации техногенного характера бывают локальными, муниципальными, межмуниципальными, региональными, межрегиональными, федеральными. Их признаки даны в таблице 1 (с. 12).

К *локальным* (объектовым) чрезвычайным ситуациям относят такие, при которых поражающие факторы и воздействие источни-

Аварии и катастрофы, способные повлечь возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного характера



<p>Аварии с выбросами (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях); • на транспорте с выбросами (угрозой выброса) БОВ; • при обнаружении (утрате) БОВ
<p>Внезапное обрушение зданий, сооружений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • элементов транспортных коммуникаций; • производственных зданий и сооружений; • зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения
<p>Аварии на электроэнергетических системах</p>	<ul style="list-style-type: none"> • на автономных электростанциях с долговременным перерывом электроснабжения всех потребителей; • на электроэнергетических системах (сетях) с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий; • выход из строя транспортных электроконтактных сетей
<p>Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • на канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ; • в системах снабжения населения питьевой водой; • на коммунальных газопроводах; • на тепловых сетях (системах горячего водоснабжения) в холодное время года
<p>Аварии на промышленных очистных сооружениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ; • на промышленных установках по очистке газов (массовый выброс загрязняющих веществ)
<p>Гидродинамические аварии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений; • прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек) с образованием прорывного паводка; • прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек), повлекшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях