



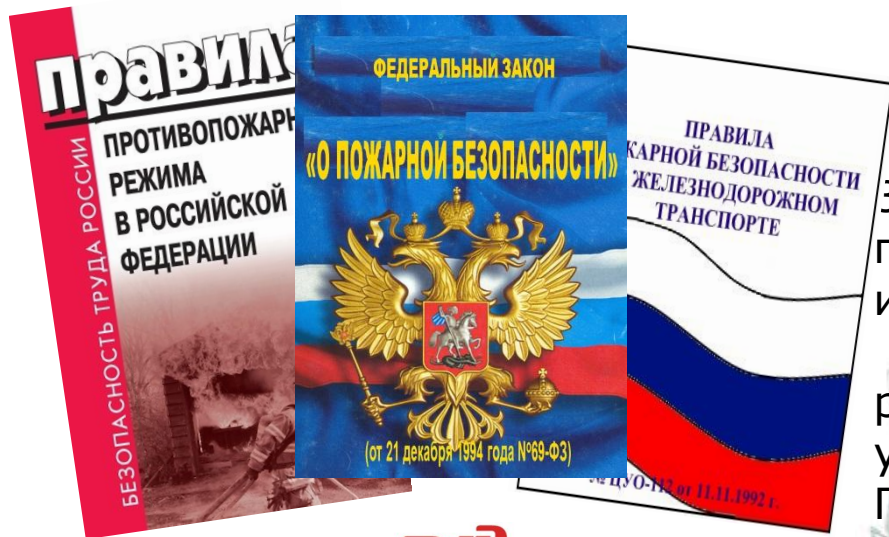
# ОХРАНА ТРУДА

Корпоративный кадровый учебно-методический центр АО «ФПК»

## Тема №9 Пожарная безопасность

КРИВОБЛОЦКИЙ АНДРЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ  
преподаватель высшей категории

# Основные нормативные правовые документы, содержащие требования пожарной безопасности



1. Федеральный закон от 21.12.1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
3. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003г. № 794 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС»
4. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» утверждены постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме».
5. ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ППБО-109-92 от 11 ноября 1992 г. N ЦУО-112
6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВАГОНАХ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ от 5 ноября 2009 г. N 2255р

**РЖД**  
ОАО "РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ"

РАСПОРЯЖЕНИЕ  
от 5 ноября 2009 г. N 2255р

О ВВЕДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ  
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВАГОНАХ  
ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ

В целях обеспечения пожарной безопасности в вагонах пассажирских поездов ОАО "РЖД".

1. Ввести в действие с 30 ноября 2009 г. "Инструкцию по обеспечению пожарной безопасности в вагонах пассажирских поездов" (далее - Инструкция).
2. Начальнику Департамента пассажирских сообщений ОАО "РЖД" Верховых Г.В., первому заместителю генерального директора Федеральной пассажирской дирекции - филиала ОАО "РЖД" Никитину О.А., начальникам железных дорог - филиалов ОАО "РЖД", начальникам региональных дирекций по обслуживанию пассажиров обеспечить:
  - изучение установленным порядком Инструкции работникам, связанными с ремонтом, модернизацией, техническим обслуживанием и эксплуатацией вагонов на вагоноремонтных и эксплуатационных предприятиях;
  - соблюдение требований Инструкции.
3. Главному инженеру Федеральной пассажирской дирекции Казакову А.В. обеспечить тиражирование и рассылку Инструкции в причастные подразделения.
4. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на главного инженера Федеральной пассажирской дирекции Казакова А.В.

Вице-президент ОАО "РЖД" -  
генеральный директор  
Федеральной пассажирской компании

М.П. АКУЛОВ

# Особенности пожарной опасности на предприятиях железнодорожного транспорта и в транспортном строительстве

**Пожарная опасность** промышленных или гражданских объектов (здания, сооружения, химико-технологические установки, транспортные устройства и др.), возможность возникновения и развития пожара, а также его последствия, определяемые опасными для людей факторами и нанесенным материальным ущербом.

Особенностью производств на предприятиях и объектах железнодорожного транспорта является их многообразие, так как технологические процессы, связанные с использованием и перевозкой ЛВЖ и ГЖ, газов, выделением промышленной пыли, способны при определенных условиях образовывать пожаро- и взрывоопасные смеси.

Анализ пожаров показывает, что наиболее часто они происходят на подвижном составе, складах, в служебных и производственных помещениях.

Характерной причиной пожаров является загорание в низковольтном и высоковольтном оборудовании. Пожары в зданиях, как правило, возникают в результате короткого замыкания и перегрузки электрических цепей, а также вследствие удара молнии.

Основными причинами пожаров в вагонах пассажирских поездов являются занесение открытого огня посторонними лицами.



# Организация системы пожарной безопасности на предприятии

## Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности объектов несут их руководители.

Ответственность за пожарную безопасность в подразделениях и в подвижном составе несут их руководители, которые назначают лиц, ответственных за пожарную безопасность отдельных помещений или оборудования из числа ИТР, служащих, рабочих и обслуживающего персонала.

Таблички с указанием лиц, ответственных за пожарную безопасность, должны вывешиваться на видных местах, при входе в помещение.

Все ИТР, рабочие и служащие железнодорожного транспорта должны проходить специальную противопожарную подготовку; вводный, первичный, повторный, внеплановый, текущий противопожарный инструктаж.

Занятия по пожарно-техническому минимуму проводятся по программе, утвержденной руководителем объекта.

Вновь принятые рабочие, служащие и ИТР, не прошедшие первичный противопожарный инструктаж, к работе не допускаются.



# Причины возникновения пожаров на производстве

**Причинами пожаров** являются неисправность производственного оборудования и нарушение технологических процессов (например, нарушение герметизации оборудования, выделяющего пыль и газы); неосторожное обращение с огнем (курение, оставление без присмотра нагревательных приборов, определение утечки газа с помощью открытого огня и др.); неправильное устройство и неисправность вентиляционных систем; самовоспламенение и самовозгорание веществ. Пожар может произойти в результате короткого замыкания, перегрузки электрических сетей, искрения электрической дуги, статического электричества, удара молнии и вследствие других причин.

**Основные причины пожаров в вагонах пассажирских поездов:**

Нарушение правил монтажа и неисправности электрооборудования.

Неисправности в подвагонном электрооборудовании.

Неисправность печной разделки.

Недосмотр за приборами отопления и электрооборудованием, неосторожное обращение с огнем проводников и пассажиров

# Опасные факторы пожара



**Опасные факторы пожара (ОФП)** — факторы пожара, воздействие которых приводит к травме, отравлению или гибели человека, а также к материальному ущербу.

Опасные факторы пожара

- 1) пламя и искры;
- 2) тепловой поток;
- 3) повышенная температура окружающей среды;
- 4) повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
- 5) пониженная концентрация кислорода;
- 6) снижение видимости в дыму.



**<10-12%**

Кислорода в воздухе учащение пульса, тошноту, сильную усталость, затруднения в дыхании, сознание остается; При концентрации 8% быстро наступает потеря сознания, а ниже 6% — СМЕРТЬ в течении 6-8 минут.



# Источники зажигания и горючие среды

**Горючая среда** - среда, способная воспламеняться при воздействии источника зажигания;

По горючести все вещества и материалы подразделяются на 3 группы:

- *негорючие* - не способны к горению в воздухе, но тем не менее могут быть пожароопасными в виде окислителей или веществ, выделяющих горючие продукты при взаимодействии с водой (например, негорючий карбид кальция даже при контакте с влагой воздуха выделяет взрывоопасный газ ацетилен);

- *трудногорючие* - способны возгораться от источника зажигания, но самостоятельно не горят, когда этот источник удаляют;

- *горючие* - самовозгораются, а также возгораются от источника зажигания и продолжают гореть после его удаления.

**Источник зажигания** - средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения.

Условно источники зажигания можно разделить на 4 вида:

1. *открытый огонь* в виде тлеющей сигареты, зажженной спички, конфорки газовой плиты или керосинового примуса (фонаря, лампы);

2. *тепло электронагревательных приборов*;

3. *проявления аварийной работы электрических приборов и аппаратов*, как отечественного, так и зарубежного производства;

4. *искры от сварочных аппаратов, самовозгорание веществ и материалов.*

# Развитие пожара



**Пожар** - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

**Развитие пожара** - увеличение зоны горения или зоны вероятности воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество.

Развитие пожара и распространение опасных факторов пожара (ОФП), зависит от вида горючих веществ и материалов и площади горения, которая, обуславливается свойствами самих материалов, а также способом их размещения.

В первые 10 минут от начала возгорания материала пламя распространяется линейно в разные его стороны (преимущественное направление вверх)



# Профилактика пожаров

Пожар невозможен ни при каких обстоятельствах, если исключается контакт источника зажигания с горючим материалом, это достигается исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания, следующими способами:

- применение негорючих веществ и материалов;
- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов;
- изоляция горючей среды от источников зажигания;
- поддержание безопасной концентрации или её понижение;
- поддержание среды, при которых распространение пламени исключается;
- механизация и автоматизация технологических процессов;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
- применение устройств защиты производственного оборудования;
- удаление из помещений пожароопасных отходов производства.

## ТРЕУГОЛЬНИК ОГНЯ



Горение возникает при наличии **трех обязательных составляющих** — горючего вещества, окислителя (кислорода воздуха) и источника зажигания (спичка, искра и т.п.)

# Меры противопожарной защиты производственных объектов

Меры противопожарной защиты можно разделить на *правовые, экономические, организационные, технические и технологические*.

**Правовые меры** устанавливаются законами, стандартами, нормами, правилами.

Правовыми документами определяются или нормируются количество горючих веществ и материалов, находящихся одновременно на складе, в помещении цеха, на рабочем месте; правила применения на территории предприятий открытого огня; противопожарный режим на объекте, допустимость курения; условия проведения временных пожароопасных работ и др.

**Экономические меры** предусматривают упреждающие затраты на пожарную защиту.

**Технические меры** основаны на применении в процессах производства современных безопасных в пожарном отношении видов оборудования, на создании устройств молнии защиты объекта, установке на оборудование средств защиты, применении не искрящего электрооборудования или инструмента при работе с легко воспламеняющимися веществами и др.

**Технологические меры** состоят в применении таких процессов производства, которые снижали бы до возможного минимума вероятность возгорания, в замене легковоспламеняющихся материалов и материалов, способных к самовозгоранию, более безопасными и т. п.

**Организационные меры** предусматривают прежде всего создание противопожарных служб.

# Требования к соблюдению противопожарного режима в производственных, складских, служебных помещениях и зданиях, на мостах и в тоннелях, при технологических процессах перевозки грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте



Покрытие полов на путях эвакуации должно быть надежно закреплено.

В производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены:

- инструкции о мерах пожарной безопасности;
- табель боевого расчета;
- план эвакуации работающих и материальных ценностей;
- таблички с указанием лиц, ответственных за пожарную

безопасность;

д) вывешены знаки безопасности,

е) таблички с указанием категории помещения по взрывопожарной и пожарной.

После окончания смены необходимо очищать рабочие места от сгораемых отходов и материалов.

Ежедневно после окончания работы ответственные за пожарную безопасность обязаны осмотреть закрываемые помещения.

Чердачные помещения и подвалы д.б. постоянно закрытыми на замок.

Погрузка опасных грузов в поврежденной таре или с открытыми пробками (крышками, люками) запрещается.

На производственных участках и в помещениях, в которых применяются нефтепродукты, кислоты и др. пожароопасные вещества, должны быть оборудованы стоки (уклоны) для отведения пролитых на пол жидкостей к сборным колодцам.

Смотровые каналы должны иметь гладкие стены и уклон к сборным колодцам. Электрические провода низкого напряжения должны быть изолированы от рельс и шпал, а переносные светильники, имеющие  $U = 36$  В, защищены от механических повреждений.

# Общие сведения о пожаротушении: тушение водой, пеной, углекислотными составами, порошками, комбинированными составами

Водой, подаваемой в виде компактных струй, нельзя тушить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости с плотностью меньше единицы (бензин, керосин, эфир, ацетон, спирты, масла и др.), электросети и электроустановки, находящиеся под напряжением.

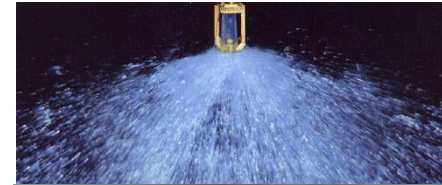
Пенные установки пожаротушения используются преимущественно для тушения легко воспламеняющихся и горючих жидкостей и нефтепродуктов.

Особенность пенных установок – наличие резервуара с пенообразователем и дозирующих устройств, при отдельном хранении компонентов огнетушащего вещества.

Углекислый газ как огнетушащее средство особенно удобен, так как не вызывает повреждения дорогостоящего груза и механизмов, не проводит электричества. По трубам углекислый газ подается в жидкой фазе под давлением, на выходе он расширяется, превращаясь в плотный газ при атмосферном давлении. Углекислый газ опасен для людей, при вдыхании углекислого газа повышается кислотный уровень крови.

Модуль порошкового пожаротушения – устройство, которое совмещает функции хранения и подачи огнетушащего порошка при воздействии исполнительного импульса на пусковой элемент.

Установки порошкового пожаротушения применяются для локализации и ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования (электроустановок под напряжением).



# Пожарная техника: пожарные автомобили, пожарные поезда



**Пожарный автомобиль** — оперативное транспортное средство на базе автомобильного шасси, оснащенные пожарно-техническим вооружением, оборудованием, используемые при пожарно-спасательных работах.

**Пожарный поезд** — железнодорожный состав, предназначенный для тушения пожаров в непосредственной близости от железнодорожных путей, подвижном составе и на объектах, расположенных вблизи полосы отвода, а также для оказания помощи при авариях, крушениях, лесных пожарах, наводнениях и других стихийных бедствиях

# Первичные средства пожаротушения, противопожарное водоснабжение, автоматические системы обнаружения пожара, установки водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения



**Первичные средства пожаротушения** - это устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития (огнетушители, песок, войлок, кошма, асбестовое полотно, ведра, лопаты и др.)

## **Противопожарное водоснабжение.**

Система противопожарного водоснабжения включает в себя:

- естественные (реки, озера, пруда) или искусственные водоисточники;
- наружный и внутренний водопроводы.

## **Установка пожарной сигнализации (УПС)**

пассажирского вагона предназначена для раннего автоматического обнаружения признаков загорания в помещениях или служебных отсеках вагона, оповещения служебного персонала с указанием адреса, где произошло тревожное событие

## **Установка водяного пожаротушения (УВПТ)**

пассажирских вагонов является составной частью системы водоснабжения вагона и предназначена для тушения пожара в начальной ее стадии развития после обесточивания вагона.

Запрещается применять УВП для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением.

# Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара



**Самоспасатель (СПИ-20)** предназначен для автономного обеспечения дыхания человека газовой смесью в аварийной ситуации, а также полной защиты органов дыхания.

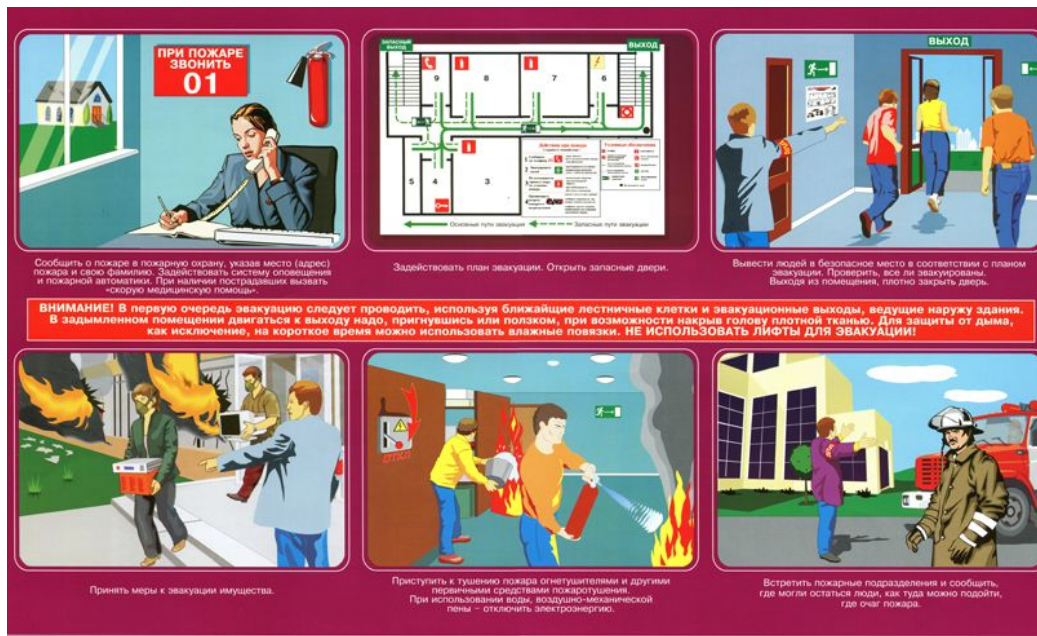
**Газодымозащитный комплект (ГДЗК)** - предназначен для защиты человека от воздействия газов и паров аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ, аэрозолей, включая радиоактивные, токсичных продуктов горения, а также теплового излучения.



# Порядок действий работников при пожаре. Обязанности работников при обнаружении признаков пожара

Работники железнодорожного транспорта при обнаружении пожара обязаны:

- а) немедленно сообщить о пожаре по телефону в пожарную часть (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию) и принять меры по вызову к месту пожара руководителя подразделения или другого ответственного лица;
- б) принять меры по тушению пожара, эвакуации людей и материальных ценностей





# Обязанности руководителей и должностных лиц при пожаре



# Действия при возникновении пожара на подвижном составе на перегоне

- остановить поезд стоп-краном (за исключением случаев, когда поезд находится в тоннеле, на мосту, виадуке, акведуке, путепроводе или под мостом и в других местах, где затруднена эвакуация пассажиров и имеются препятствия для тушения пожара).
- обесточить вагон (в светлое время суток), а в ночное время отключить все потребители кроме цепи аварийного освещения и приступить к тушению пожара.

Дежурный проводник приступает к тушению пожара, соблюдая правила личной безопасности в изолирующем самоспасателе (СПИ-20), первичными средствами пожаротушения и установкой пожаротушения с использованием запаса воды из системы вагона (кроме электроцита вагона и агрегатов, находящихся под напряжением).

Второй проводник в это время обязан вызвать по цепочке через проводников соседних вагонов или по внутривозездной связи начальника поезда и поездного электромеханика и сообщить машинисту локомотива. Открыть и зафиксировать тамбурные боковые и торцевые двери (а при отсутствии высокой платформы и фартуки) обоих тамбуров в аварийном вагоне и закрепить их фиксаторами. Открыть аварийные двери (окна), где они предусмотрены конструкцией вагона, при отсутствии аварийных выходов в вагоне и невозможности эвакуации пассажиров через тамбурные двери, разбить или открыть окна, расположенные за очагом пожара. Открыть двери всех купе, объявить и организовать эвакуацию пассажиров.



# Порядок действий при обнаружении пожара на путях в пределах железнодорожных станций

При возникновении пожара машинист, дежурный по станции, маневровый диспетчер, поездной диспетчер, организует работу в соответствии с требованиями местной инструкции при этом обязательны следующие действия:

Сообщить в органы внутренних дел и на центральный пункт пожарной связи гарнизона пожарной охраны: наименование и количество груза в горящем и смежных с ним вагонах; принятые меры по отцепке и эвакуации соседних вагонов, обесточиванию участка контактной сети; характер (вид, степень) опасности грузов, находящихся в зоне пожара, и другие необходимые сведения.

Организовать сбор членов добровольной пожарной дружины (ДПД).

Подать заявку энергодиспетчеру о снятии напряжения в контактной сети.

Обеспечить первоочередную эвакуацию пассажиров, подвижного состава с людьми и опасными грузами в безопасное место.

Освободить до прибытия пожарного поезда по возможности не менее трёх соседних путей с обеих сторон от очага пожара и вывести вагоны из опасной зоны на расстояние не менее 200м.

ДПД и работники станции действуют в соответствии с инструкцией.

К выполнению работ при необходимости могут быть привлечены другие работники железнодорожного транспорта.

# Тушение пожара в условиях производственного предприятия железнодорожного транспорта

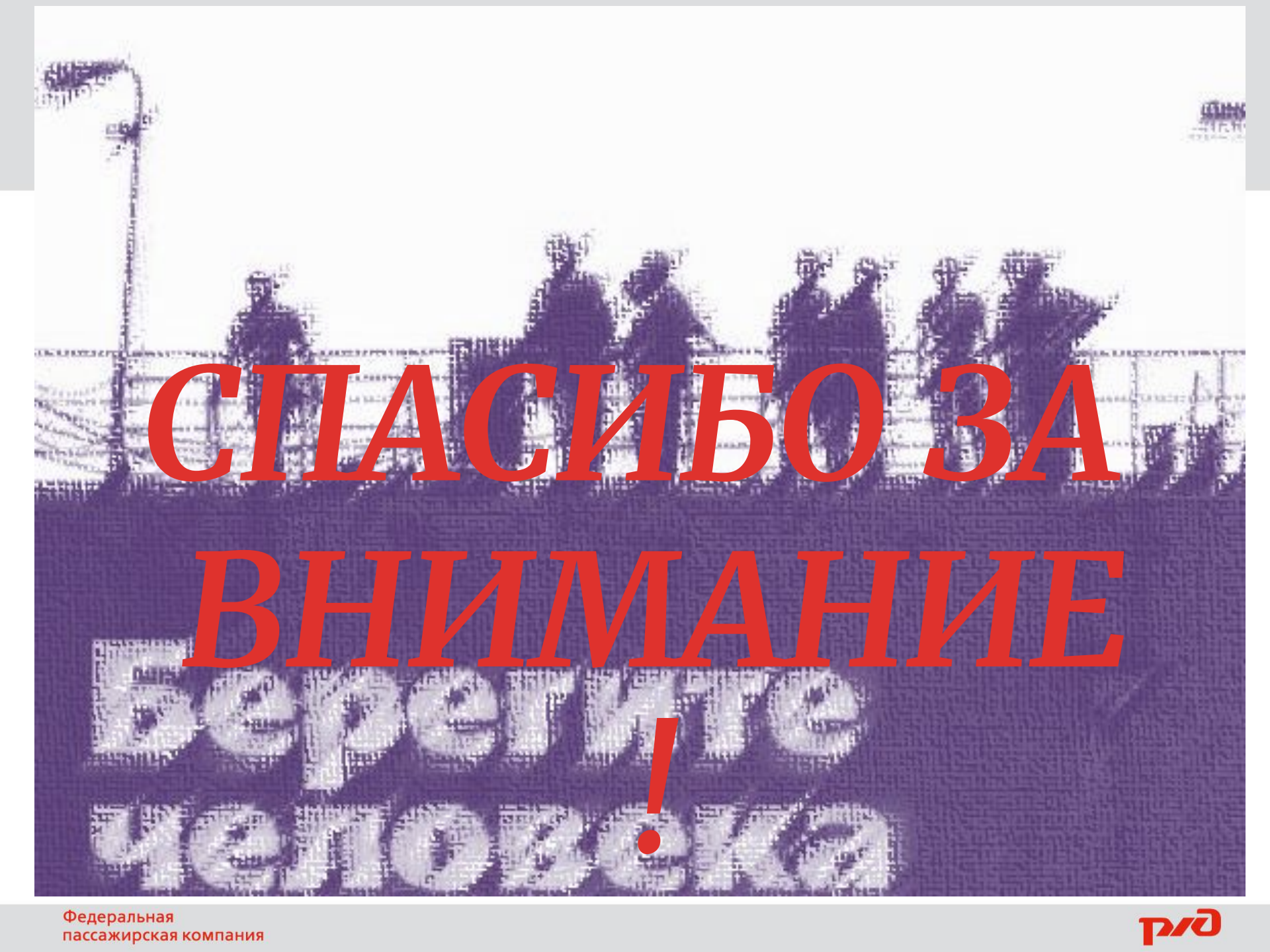
При возникновении возгорания действовать нужно незамедлительно.

При начале пожара следует немедленно попытаться ликвидировать очаг возгорания. При тушении кошмой пламя надо накрывать так, чтобы огонь, вырывающийся из-под нее, не попадал на человека. Разлившееся горящее масло тушат пеной. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, можно пользоваться только углекислотными или порошковыми огнетушителями. Водой, пенными и воздушно-пенными огнетушителями продолжать тушение допустимо только после того, когда будет снято напряжение. При пользовании огнетушителями необходимо следить за тем, чтобы случайно струю пены (порошка, углекислоты) не направить на людей. Пену, попавшую на незащищенные участки тела, следует стереть или смыть водным раствором соды. При пользовании углекислотным огнетушителем нельзя брать рукой за его растроб.

Одновременно с тушением очага возгорания необходимо развернуть насосно-рукавные системы, стационарные водяные пожарные установки с лафетами, приступить к организации эвакуации работников и подвижного состава из депо или мастерских.

# Контрольные вопросы по Теме № 9

1. Виды инструктажей по пожарной безопасности.
2. Вводный противопожарный инструктаж.
3. Первичный противопожарный инструктаж.
4. Повторный противопожарный инструктаж.
5. Внеплановый противопожарный инструктаж.
6. Текущий противопожарный инструктаж.
7. Основные причины пожаров на железнодорожном транспорте.
8. Первичные средства пожаротушения
9. Противопожарное водоснабжение.
10. Установка пожарной сигнализации.
11. Огнетушители порошковые.
12. Огнетушители углекислотные.
13. Огнетушитель самосрабатывающий порошковый.
14. Самоспасатель промышленный изолирующий.
15. Порядок действия работников в случае пожара.



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**