**ТЕМА №9 «Выполнение противопожарных мероприятий. Локализация и тушение пожаров»**

**I. Пожары. Причина возникновения**

Огонь - вечный спутник человека еще с первобытных времен оказывал людям не только пользу Часто, выходя из-под контроля, приносил неисчислимые бедствия. Заглянем в историю.

13 августа 1448 года стало для Москвы воистину несчастным числом. Пожар случился «велик и грозен». Погибли в огне и дыму пять тысяч человек.

28 июля 1493 года вновь огромный пожар. Языки пламени разносились по городу ураганным ветром. В тот день сгорела большая часть Москвы.

После страшного пожара 1594 г. выгорел весь город.

Огонь и поныне продолжает свое опустошительное шествие по городам и весям России. Горят заводы, цеха, животноводческие фермы, жилые дома и леса. У всех на памяти пожар в Набережных Челнах, когда на КамАЗе сгорел дотла завод по производству двигателей. В июне 1991 года на Карагандинском металлургическом комбинате сгорел цех белой жести, производящий почти половину продукции для консервной промышленности. Горели гостиницы «Россия», «Космос», «Украина», да разве все перечислишь. Даже кажущееся совсем безопасным в пожарном отношении метро и то в течение июня 1995 года горело в Москве дважды.

О чем говорит статистика? Ее цифры ужасают. На территории России ежегодно происходит в среднем 300 тыс. пожаров. Они вспыхивают каждые 4-5 минут. Каждый час в огне погибает человек, а в течение года от 7 до 8 тыс. Сгорает 50 - 80 тыс. голов скота. Уничтожается или повреждается более миллиона квадратных метров жилья в городах и более двух миллионов трехсот тысяч квадратных метров в сельской местности. Этой, обратившейся в дым и пепел жилой площади хватило бы, чтобы обеспечить жильем 360 тыс. человек. Наибольшее число пожаров происходит, как правило, в Ленинградской, Кемеровской, Свердловской, Московской областях, в Москве и Красноярском крае.

А лесные пожары. В 1995 году за два с половиной месяца (с 15 мая по 1 августа 1995 г.) в России выгорело 258 тыс. га леса и 105 тыс. га лесных угодий. Всего зарегистрировано почти 14 тыс. очагов. Наибольшее их количество отмечалось в республике Саха, Иркутской и Вологодской областях.

Пожароопасность сегодня возрастает, так как в промышленности и строительстве применяется множество новых веществ и материалов, созданных искусственно. Используются в огромных количествах нефть и нефтепродукты, природный газ. Внедряются в производство сложные и энергоемкие технологические процессы. Они, в свою очередь, обладают крайне высокой потенциальной пожароопасностью. Требуется повышенное внимание к противопожарной защите, осторожность, высокая технологическая дисциплина.

В чем же причина пожаров? А она самая банальная: неосторожность обращения с огнем или халатность. Очень часто в домах (квартирах) и детских учреждениях причиной становятся детские шалости со спичками, разведение костров, поджог , горение сухой травы. Курение в постели и бросание окурков с верхних этажей превратилось в эпидемию с чрезвычайно грустными последствиями. Телевизор, если он работает длительное время и оставлен без присмотра - жди беды. Иногда жильцы неправильно эксплуатируют электросеть, перегружают ее. В патроны ввертывают лампочки повышенной мощности, неправильно пользуются электрическими розетками. Подключают тройники и удлинители, а к ним сразу телевизор, утюг, электрокамин, электроплитку и еще что-нибудь, что взбредет в голову. Проводка не выдерживает нагрузку, плавится, и происходит ее возгорание. Замена нормальных пробок на «жучки» тоже чревата опасностью.

Утечка газа - одна из причин взрывов и пожаров. Как правило, при кипении жидкость заливает огонь. Газ заполняет кухню. Достаточно любой искры, которая всегда проскакивает в выключателе, или попытки зажечь спичку, как возникнет пожар.

Хорошее дело туристический поход в лес, на природу. Но плохо, когда забывают потушить костер или разбрасывают окурки, спички. Автотуристам тоже не следует забывать, что в сухое лето, когда продолжительное время нет дождей, даже небольшая искра из выхлопной трубы автомобиля может стать причиной пожара.

Всегда надо помнить, что пожар легче предупредить, чем ликвидировать, а приносит он людям гибель, тяжелые травмы и колоссальные убытки.

Что же надо сделать, чтобы свести вероятность возникновения пожаров до минимума? А делать надо не так уж и много. Главное, все меры пожарной безопасности и профилактики элементарно просты и выполняться должны каждым гражданином.

**II. Профилактика и меры безопасности**

Загорания и пожары могут быть предупреждены или значительно ослаблены благодаря проведению профилактических мероприятий. Проводиться они должны постоянно, быть в поле зрения не только руководителей, но и всех граждан.

В домах (квартирах) эти мероприятия сводятся к очистке дворов и всех помещений от сгораемого мусора, освобождению лестничных клеток, коридоров и чердаков от громоздких и легковоспламеняющихся предметов. Обеспечению зданий первичными средствами пожаротушения и запасами воды. Если у вас дом собственный - имейте бочки с водой, песок в ящике или отдельной кучкой. Не пожалейте денег на огнетушитель. Он должен висеть на видном и удобном месте.

На предприятиях, в организациях и учреждениях таких мер несколько больше. Кроме тех, что были перечислены выше, есть свои, специфические. Необходимо: очистить от горючего мусора всю территорию. Отказаться от деревянных заборов, сараев, навесов; при строительстве применять негорючие материалы; не забывать об огнестойких преградах: металлических дверях, капитальных стенах - брандмауэрах. Крайне желательно строительство водоемов с хорошими подъездными путями к ним; устройство по берегам рек и озер (прудов) площадок и пирсов для установки пожарных машин; оборудование щитов с противопожарным инвентарем, ящиков с песком, емкостей с водой; обеспечение свободного подъезда к пожарным гидрантам; установка автоматических средств извещения и тушения пожаров.

В сельской местности территория, на которой расположены животноводческие помещения, должна быть тщательно очищена от сена и соломы. Фураж хранится в стогах, сараях или специально отведенных помещениях. Печи, плиты, дымоходы, электропроводку нужно содержать в полной исправности и периодически проверять. Ворота и двери из помещений должны открываться наружу. В зимнее время ступени, пороги и настилы необходимо очищать от снега и льда. Проходы в помещениях, выходы и вся территория должны быть освобождены от посторонних предметов, чтобы обеспечить свободный вывод животных в случае пожара. В самих помещениях и около них устанавливают средства пожаротушения.

Сушилки зерна и другой продукции нужно обеспечить противопожарным инвентарем, огнетушителями и водой и особенно тщательно следить за удалением пыли с оборудования.

В помещении, где хранится сельхозтехника, все машины, имеющие самостоятельную ходовую часть, размещают впереди прочих машин по ходу движения и по направлению к воротам. Громоздкий инвентарь укладывают так, чтобы он не препятствовал выезду из помещения.

Основные правила пожарной безопасности. Балконы и лоджии не захламляйте, не храните канистры с бензином и другими горючими жидкостями. Отвыкайте от привычки курить на балконе и бросать окурки вниз на чужие балконы или головы проходящих. Не курите в постели. Убирайте подальше спички. Ни в коем случае не давайте их детям. Не ставьте рядом с телевизором (особенно цветным) легковоспламеняющиеся предметы. Не оставляйте его включенным надолго и без присмотра. Следите за исправностью электропроводки. Не включайте в одну розетку несколько бытовых электрических приборов, особенно большой мощности. Помните: «жучки» вместо нормальных пробок - это ваш потенциальный пожар. Не разогревайте на открытом огне краски, лаки, мастики, гудрон - они быстро вспыхивают. К газовым приборам отношение должно быть особое. Различные нагреватели, плиты требуют постоянного внимания. При малейшем запахе газа на кухне или в квартире не зажигайте свет, не чиркайте спичками - немедленно откройте окна, двери, форточки, закройте газовый кран и вызовите службу по телефону «04». Закрывать электролампы и другие светильники бумагой и тканями - преступная халатность и пренебрежение к себе. Если вам надо заправить керосиновую лампу, сначала погасите ее, затем выйдите из помещения и на улице проделайте нужную операцию. При приготовлении пищи помните, что многие жиры воспламеняются сами собой при нагревании до 450°. Горящие масло и жир нельзя тушить водой. Это приведет к распространению огня по всей кухне. Применяйте мокрую тряпку.

При возникновении пожара немедленно наберите по телефону «01», четко сообщите, что горит, адрес и свою фамилию. Не шутите с «01». Ложные вызовы, а их примерно 30%, только задерживают приезд пожарных к месту настоящего пожара.

**III. Средства пожаротушения**

Простейшим средством тушения загораний и пожаров является песок. Его можно использовать в абсолютном большинстве случаев. Он охлаждает горючее вещество, затрудняет доступ воздуха к нему и механически сбивает пламя. Возле места хранения песка обязательно надо иметь не менее 1-2 лопат.

Наиболее распространенным и универсальным средством тушения пожара является вода. Однако ее нельзя использовать, когда в огне находятся электрические провода и установки под напряжением, а также вещества, которые, соприкасаясь с водой, воспламеняются или выделяют ядовитые и горючие газы. Не следует применять воду для тушения бензина, керосина и других жидкостей, так как они легче воды, всплывают, и процесс горения не прекращается.

Для ликвидации пожаров в начальной стадии можно применять асбестовое или войлочное полотно, которое при плотном покрытии ими горящего предмета предотвращают доступ воздуха в зону горения.

Не забывайте о внутренних пожарных кранах. Они размещаются, как правило, в специальных шкафчиках, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого должен быть пожарный рукав длиной 10, 15 или 20 м и пожарный ствол. Один конец рукава примкнут к стволу, другой к пожарному крану. Развертывание расчета по подаче воды к очагу пожара производится в составе 2 человек: один работает со стволом, второй подает воду от крана.

Особое место отводится огнетушителям - этим современным техническим устройствам, предназначенным для тушения пожаров в их начальной стадии возникновения.

Отечественная промышленность выпускает огнетушители, которые классифицируются по виду огнетушащих средств, объему корпуса, способу подачи огнетушащего состава и виду пусковых устройств.

По виду огнетушащие средства бывают жидкостные, пенные, углекислотные, аэрозольные, порошковые и комбинированные. По объему корпуса они условно подразделяются на ручные малолитражные с объемом до 5л, промышленные ручные с объемом 5 - 10 л, стационарные и передвижные с объемом свыше 10л.

Огнетушители жидкостные (ОЖ). Применяются главным образом при тушении загораний твердых материалов органического происхождения: древесины, ткани, бумаги и т.п. В качестве огнетушащего средства в них используют воду в чистом виде, воду с добавками поверхностно-активных веществ (ПАВ), усиливающих ее огнетушащую способность, водные растворы минеральных солей.

У выпускаемых в настоящее время ОЖ-5 и ОЖ-10 выброс заряда производится под действием газа (углекислота, азот, воздух), закачиваемого непосредственно в корпус или в рабочий баллончик. ОЖ, несмотря на простоту конструкции и обслуживания, имеют ограниченное применение, так как не пригодны для тушения нефтепродуктов, замерзают при низких температурах и не действуют, а также потому, что водные растворы минеральных солей очень сильно коррозируют корпус и выводят огнетушитель из строя.

Вот некоторые параметры ОЖ-5: вместимость огнетушителя - 5л, масса- 7,3 кг, дальность струи - б -8м, время выброса заряда - 20 с, работает при температуре +2° и выше. ОЖ-10: вместимость - 10л, масса - 13 кг, дальность струи - 6 - 8м, время выброса заряда - 45 с.

Огнетушители пенные. Предназначены для тушения пожара химической или воздушно-механической пенами. Огнетушители химические пенные (ОХП) имеют широкую область применения, за исключением случаев, когда огнетушащий заряд способствует развитию горения или является проводником электрического тока.

Огнетушащий заряд ОХП состоит из двух частей: щелочной, представляющей собой водный раствор двууглекислой соды с добавкой небольшого количества вспенивателя, и кислотной - смеси серной кислоты с сернокислым окислым железом.

Щелочную часть заряда заливают в корпус огнетушителя, а кислоту - в специальный полиэтиленовый стакан, расположенный в горловине корпуса.

При соединении обеих частей заряда образуется химическая пена, состоящая из множества пузырьков, заполненных углекислым газом, которые интенсивно перемешивают, вспенивают щелочной раствор и выталкивают его через спрыск наружу.

При работе с огнетушителем ОХП-10 необходимо: взять за ручку и поднести к очагу пожара. Поднять рукоятку (повернуть против часовой стрелки), в результате чего клапан вместе со штоком поднимется вверх, пружина сожмется. Одной рукой взять за ручку, опрокинуть его вверх дном, встряхнуть, верхнюю часть уложить на предплечье второй руки, направить струю на очаг загорания.

Работая с огнетушителем, необходимо проявлять максимум осторожности, так как заряд содержит серную кислоту.

Углекислотные огнетушители ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8. Эти огнетушители предназначены для тушения горючих материалов и электроустановок под напряжением. Снегообразная масса имеет температуру -80°. При тушении она снижает температуру горящего вещества и уменьшает содержание кислорода в зоне горения,

Диоксид углерода в баллоне или огнетушителе находится в жидкой или газообразной фазе. Относительное его количество зависит от температуры. С повышением температуры жидкий диоксид углерода переходит в газообразный и давление в баллоне резко возрастает.Во избежание взрыва баллонов их заполняют жидким диоксидом углерода на 75%, а все огнетушители снабжают предохранительными мембранами.

Углекислотные огнетушители подразделяются на ручные, стационарные и передвижные. Ручной ОУ предназначен для тушения загораний различных веществ на транспортных средствах: судах, самолетах, автомобилях, локомотивах. Он представляет собой стальной баллон, в горловину которого ввернут затвор пистолетного типа с сифонной трубкой. На затворе крепится трубка с раструбом и мембранный предохранитель.

Для приведения в действие раструб направляют на горящий объект и нажимают на курок затвора. При тушении пожара огнетушитель нельзя держать в горизонтальном положении или переворачивать головкой вниз.

Огнетушители аэрозольные. Предназначены для тушения загораний легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых веществ, электроустановок под напряжением и других материалов, кроме щелочных металлов и кислородсодержащих веществ. Промышленность выпускает аэрозольные огнетушители ручного типа, переносные и стационарные.

Огнетушитель аэрозольный хладоновый (ОАХ) представляет собой металлический корпус, горловина которого закрыта мембраной. Над мембраной укреплен пробойник с пружиной. Для приведения огнетушителя в действие необходимо установить его на твердую поверхность, резким ударом по кнопке пробойника проколоть мембрану и направить струю на пламя. Огнетушитель ОАХ одноразового использования предназначен для тушения загораний на транспортных средствах: автомобилях, катерах, троллейбусах, бензовозах, а также для тушения загораний электроприборов (бытовых и промышленных).

Огнетушители порошковые (ОП). Получили в настоящее время, особенно за рубежом, наибольшее распространение. Их применяют для ликвидации загораний бензина, дизельного топлива, лаков, красок, древесины и других материалов на основе углерода. Порошки специального назначения используются при ликвидации пожаров и загораний щелочных металлов, алюминий- и кремнеорганических соединений и различных самовозгорающихся веществ. Хорошие результаты дает при тушении электроустановок. Широко применяются на автотранспорте и производственных участках. ОП выпускаются трех типов: ручные, возимые и стационарные. Принцип работы огнетушителя: при нажатии на пусковой рычаг разрывается пломба и игольчатый шток прокалывает мембрану баллона.Рабочий газ (углекислота, воздух, азот) выходят из баллона через дозирующее отверстие в ниппеле, по сифонной трубке поступает под аэроднище.

В центре сифонной трубки (по высоте) имеется ряд отверстий, через которые выходит часть рабочего газа и производит рыхление порошка.

Воздух (газ), проходя через слой порошка, взрыхляет его, и порошок под действием давления рабочего газа выдавливается по сифонной трубке и через насадку выбрасывается в очаг загорания. В рабочем положении огнетушитель следует держать только вертикально, не переворачивая его.

ОП выпускаются трех типов: ручные, возимые и стационарные.

Техническая характеристика некоторых из них:

**IV. Пожар, его локализация и тушение**

Пожар - неконтролируемое горение, приводящее к ущербу и возможным человеческим жертвам. Опасными факторами пожара, воздействующими на людей, являются: открытый огонь и искры, повышенная температура окружающей среды, токсичные продукты горения, дым, пониженная концентрация кислорода, падающие части строительных конструкций, агрегатов, установок.

Наибольшую опасность для человека представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящее к поражению верхних дыхательных путей, удушью и смерти. Так, воздействие температуры свыше 100°С приводит человека к потере сознания и гибели через несколько минут. Опасны также ожоги кожи. У человека, получившего ожоги второй степени - 30% поверхности тела, мало шансов выжить. Так, при пожаре в универсальном магазине «Инвацион» г. Брюсселя (Бельгия) погибли 350 и были ранено 150 человек. Трагедия продолжалась в течение 10 мин. За это время большой универмаг, по площади занимающий целый гектар, превратился в пылающий костер. Началась паника. Обезумевшие люди, спасаясь от пламени, выбрасывались из окон на мостовую. Температура в этот период была так высока, что расплавились бронированные противопожарные двери.

При пожаре в современных зданиях с применением полимерных и синтетических материалов на человека могут воздействовать токсичные продукты горения. Однако основной причиной гибели людей является отравление оксидом углерода. Он активно реагирует с гемоглобином крови, вследствие чего красные кровяные тельца утрачивают способность снабжать организм кислородом. Поэтому в 50 - 80% случаев гибель людей на пожарах вызывается отравлением оксидом углерода и недостатком кислорода.

Тушение пожаров осуществляется в основном противопожарными профессиональными подразделениями. Однако каждый гражданин должен уметь ликвидировать загорания и при необходимости участвовать в борьбе с пожаром. Существует три основных способа гашения огня: охлаждение горящего вещества, например, водой; изоляция его от доступа воздуха (землей, песком, покрывалом) и, наконец, удаление горючего вещества из зоны горения (перекачка горючей жидкости, разборка сгораемых конструкций).

В начальной стадии пожара, которую можно обнаружить по запаху дыма, задымлению, нагреванию конструкций, огонь распространяется сравнительно медленно, но если не принять энергичных мер к тушению, он очень быстро может распространиться по площади и перерасти в сплошной пожар.

Тушение пожаров в зданиях и сооружениях состоит из двух периодов: локализации и ликвидации. Локализация означает предотвращение его дальнейшего распространения, а ликвидация - полное прекращение процесса горения.

В первом периоде основной задачей является ограничение распространения огня и спасение людей, во втором - осуществляется непосредственная ликвидация огня.

Начинать борьбу с пожаром нужно с того участка, где огонь может создать угрозу жизни людей, нанести наибольший ущерб, вызвать взрыв или обрушение конструкций. Основной способ тушения горящих зданий - это подача огнегасящих веществ (воды, песка, пены) на горящие поверхности.

При тушении пожара следует, прежде всего, остановить распространение огня, а затем гасить в местах наиболее интенсивного горения, подавая струю не на пламя, а на горящую поверхность. При тушении вертикальной поверхности струю нужно направлять сначала на ее верхнюю часть, постепенно опускаясь. Небольшой очаг огня в доме следует залить водой или накрыть плотной мокрой тканью.

В условиях развивающихся пожаров необходимо принимать меры, чтобы огонь не распространился на смежную часть здания или на соседние строения. Для этого разбирают обломки горящих конструкций, убирают их из зоны горения. Убирают горючие материалы с путей распространения огня. Поверхности соседних зданий поливают водой, на крышах ставят наблюдателей для тушения разлетающихся искр и головешек. Горящие внешние поверхности гасят водой. Оконные переплеты тушат как снаружи, так и изнутри здания. В первую очередь нужно тушить гардины, занавески, шторы, чтобы предотвратить распространение огня внутри помещения.

Загорание на чердаке может быстро принять большие размеры, поэтому гасить огонь там надо в первую очередь.

Если загорелась мебель, воду следует распределять по возможно большей поверхности, охваченной огнем. Воспламенившиеся постельные принадлежности надо, не снимая с кровати, обильно поливать водой, а затем вынести наружу и уже там заканчивать тушение.

При спасении людей во время пожара используют основные и запасные входы и выходы, стационарные и переносные лестницы. Люди, застигнутые пожаром в здании, стремятся найти спасение на верхних этажах или пытаются выпрыгнуть из окон и с балконов. В условиях пожара многие из них неправильно оценивают обстановку, допускают нецелесообразные действия. При выходе из задымленного помещения накиньте на лицо полотенце или платок, смоченные водой.

При обнаружении ребенка, заверните его в одеяло, пальто, куртку, и срочно выносите.

Занимаясь тушением пожаров в сельской местности, необходимо учитывать некоторые особенности. Например, загорелось животноводческое помещение. В первую очередь надо вывести животных в безопасное место, как можно дальше от очага пожара. Если вблизи складированы запасы сена, соломы, сделайте все, чтобы огонь не перекинулся туда. В случае загорания соломы, снопов, сложенных в стога или скирды, в первую очередь сбивают пламя, для чего стог или скирду сначала поливают рассеянной струёй воды, а затем, начиная сверху, мощной струёй. После прекращения горения стог или скирду разбирают, горелое сено или солому разбрасывают в стороны и поливают водой.

При тушении пожаров на складе зерна сначала сбивают пламя, а затем зерно поливают распыленной струёй. После этого зерно перелопачивают, отделяя горевшее.

Тушение лесных низовых пожаров осуществляется подручными средствами путем захлестывания, засыпкой землей и окапывания до минерального грунта. Если пламя охватывает значительные площади, их оцепляют и каждому человеку отводят для тушения часть кромки пожара.

Меры безопасности чрезвычайно важны. Соблюдать их должен каждый, кто ведет борьбу с огнем. Например, в задымленном и горящем помещении не следует передвигаться по одному. Дверь в задымленное помещение нужно открывать осторожно, чтобы быстрый приток воздуха не вызвал вспышки пламени. Чтобы пройти через горящие комнаты, необходимо накрыться с головой мокрым одеялом, плотной тканью или верхней одеждой. В сильно задымленном пространстве лучше двигаться ползком или согнувшись с надетой на нос и рот повязкой, смоченной водой. Нельзя тушить водой воспламенившийся газ, горючие жидкостей и электрические провода.