**ЛК4. Особенности тушения пожаров в населенных пунктах сельской**

**местности**  
Цель занятия: *Изучить вопросы, связанные с действиями по тушению пожаров*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **^ Тушение пожаров в сельских населенных пунктах**  Современные сельские населенные пункты по своей архитектуре, благоустройству и планировке мало чем отличаются от небольших городов. Территория таких населенных пунктов делится на жилую и производственную. Жилая зона включает в себя жилые комплексы и общественный центр. В центре населенного пункта размещают клубы, кинотеатры, школы, детские учреждения и административные здания. Общественный центр, как правило, застраивают 3-4-этажными, а окраины 1-2-этажными жилыми зданиями. Жилую зону разделяют улицами с двусторонней застройкой на кварталы, по длине и ширине не превышающие 300 м. Улицы, ведущие в общественный центр, предусматривают более широкими. Каждый приусадебный участок состоит из хозяйственного двора, в котором размещают 1-2-этажные жилые здания, постройку для скота и птицы, сараи для дров и хозяйственного инвентаря, погреба, площадки для грубых кормов животным и др.  Производственная зона состоит из ряда зданий и сооружений, объединенных технологическим процессом, энергетическими и санитарно-техническими устройствами и системой транспорта. Она включает животноводческие фермы, теплично-парниковые хозяйства,  цеха  первичной  переработки сельскохозяйственных продуктов, приготовления кормов животным, а также мастерские и гаражи для ремонта и хранения сельскохозяйственной техники и склады различного назначения.  Старые населенные пункты зачастую не отвечают современным требованиям пожарной безопасности. Разрывы между жилыми и подсобными зданиями не соответствуют действующим нормам, скученность жилых и хозяйственных построек велика, широко использовались горючие материалы в строительстве, нередко встречаются здания с кровлями из теса, шипы, соломы, камыша и др. В таких населенных пунктах, как правило, отсутствует противопожарное водоснабжение, а основными источниками водоснабжения являются реки, озера, пруды, колодцы и артезианские скважины. Подача воды для тушения пожаров часто затруднена отсутствием хороших подъездов к водоисточникам (заболоченные и крутые берега), глубоким расположением уровня воды (более 7 м) в колодцах, а также трудностью их эксплуатации в зимний период.  В современных населенных пунктах в сельской местности широко развернуто строительство объединенных водопроводов, которые обеспечивают водой жилую и производственную зону. При значительном удалении производственной зоны от жилой для каждой из них строят обособленные водопроводы, на которых устанавливают пожарные гидранты, а в водонапорных башнях создают неприкосновенный запас воды на случай тушения пожаров. Расчетный расход воды из водопроводов в производственных зонах, как правило, не превышает 10л/с, что значительно меньше, чем требуется для тушения пожаров. Поэтому в производственных зонах запасы воды для пожаротушения необходимо создавать в пожарных водоемах, а все водонапорные башни и артезианские скважины оборудовать устройствами для забора воды пожарными машинами. При наличии естественных водоисточников необходимо устраивать надежные подъезды и пирсы для установки пожарных машин, а в зимнее время оборудовать незамерзаемые проруби. Удаленность водоисточников от объектов в сельских населенных пунктах нередко является одной из причин развития пожаров до крупных размеров. Проселочные дороги между сельскими населенными пунктами, а также между производственными зонами не всегда имеют твердые покрытия и затрудняют движение транспорта в распутицу, особенно весной, осенью и зимой в период снежных заносов. Отсутствие широко развитых систем связи затрудняет своевременный вызов пожарных подразделений к месту пожаров.  **Пожары в сельских населенных пунктах условно можно разделить на три группы: в жилой зоне, в производственной зоне и на отдельно стоящих объектах (отдельные строения, стога и скирды соломы и других грубых кормов и др.).**  Большинство пожаров в жилой зоне возникает в сенях и чердаках жилых зданий, сараях и скотных дворах, построенных рядом или под одной крышей с жилым домом. Возникший пожар в деревянных зданиях быстро распространяется по внутренним конструкциям из горючих материалов в объеме помещений или чердака.  Плотная застройка частных домов, наличие деревянных подсобных строений, кровли зданий из горючих материалов способствуют быстрому распространению огня в жилом дворе и на соседние дома. В результате интенсивного горения и скорости ветра создаются мощные конвекционные потоки, поднимающие в воздух и разносящие по ветру массу искр и горящих головней. **В практике известны случаи, что искры и головни при пожарах разлетались на расстояние 500-600 м и более, а линейная скорость распространения огня при плотной застройке в сухую жаркую погоду и сильном ветре достигала 25м/мин.**  При возникновении пожаров на кухнях, в сенях, на верандах, как показывает практика, огонь быстро отрезает пути эвакуации людей из жилых помещений. Это особенно опасно, если в жилых домах находятся дети и больные. Быстрое распространение огня на подсобные помещения жилых дворов приводит к гибели животных и птиц.  Пожары в жилых домах частной застройки могут сопровождаться взрывами газовых баллонов, керосиновых приборов, а при наличии частного автотранспорта взрывом бензобаков и розливом горючих жидкостей.  Внутренние пожары жилых и общественных зданий сельских населенных пунктов тушат такими же приемами и способами, как для жилых и общественных зданий в городах. По объему пожары в жилых домах частной застройки бывают значительно меньше и часто ликвидируются первичными средствами пожаротушения или водяными стволами от одного пожарного автомобиля, мотопомпы или хозяйственного автомобиля, приспособленного для тушения пожаров. На таких пожарах в первую очередь отключают электрическую сеть, чаще на вводе у опоры, организуют разведку внутри помещений и эвакуируют людей через основные входы или оконные проемы. Струи воды падают для защиты путей эвакуации и в очаги наиболее интенсивного горения. При этом необходимо учитывать наличие нагревательных приборов, открытых электропроводов, а также различных электропотребителей под напряжением.  Вместе с тем многие пожары в сельских населенных пунктах развиваются до крупных из-за отдаленности пожарных подразделений и отсутствия в населенном пункте боеспособных ДПД и достаточного количества средств пожаротушения.  **При пожаре возможны:**   * быстрое распространение огня по горючим строениям и материалам; * массовая гибель животных; * перенос огня (искр, головней) на значительные расстояния; * взрывы бытовых газовых баллонов; * опасность поражения электрическим током; * неудовлетворительное водоснабжение; * удаленность пожарных подразделений от населенных пунктов; * неудовлетворительная связь и состояние дорог; * выделение при горении в складах гербицидов, ядохимикатов и удобрений токсичных веществ, паров и газов, способных образовывать взрывоопасную концентрацию и зоны, опасные для жизни людей и животных.   **При ведении действий по тушению пожаров необходимо:**   * организовать своевременный вызов сил и средств; * организовать спасение людей, эвакуацию животных и материальных ценностей одновременно с принятием мер по предупреждению распространения огня; * мобилизовать через администрацию населенного пункта и руководство хозяйства на тушение развившихся пожаров технику хозяйства и население; * использовать тракторы, бульдозеры и другую технику для создания разрывов на путях возможного распространения огня; * выставить посты с первичными средствами пожаротушения при угрозе возникновения новых очагов горения; * соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.   **В животноводческих помещениях:**   * обесточить электрическую сеть; * принять меры к эвакуации животных и вводить стволы на тушение и защиту путей эвакуации. Для освобождения животных от привязи привлечь обслуживающий персонал, для ускорения эвакуации скота использовать струи воды, подавая их на животных, находящихся в дальней от выхода стороне; * организовать защиту соседних объектов; * соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.   **Льнотресты, сена, соломы в скирдах, стогах и на складах грубых кормов:**   * подать распыленные струи воды; * производить разборку, тушение горящих и защиту соседних скирд, стогов силами населения с помощью сельскохозяйственной техники; * отключить пневмотранспорт и агрегаты активного вентилирования скирд на пунктах льнообработки; * организовать дежурство персонала после ликвидации пожара для предотвращения возможных повторных загораний; * соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.   **На складах гербицидов, ядохимикатов и удобрений:**   * установить точное наименование и количество хранящихся веществ; * привлечь к работе специалистов, хорошо знающих свойства ядохимикатов, и в процессе тушения постоянно консультироваться с ними; * применить огнетушащие вещества и способы тушения с учетом свойств хранящихся веществ; * предусмотреть сток воды в места, безопасные для людей и животных; * выбирать по возможности позиции ствольщиков с наветренной стороны; * эвакуировать людей и животных при образовании облака с подветренной стороны, движущегося в сторону жилых строений и животноводческих построек, организовывать его осаждение путем подачи распыленных струй воды; * вызвать санитарно-эпидемиологическую службу для контроля за изменением концентрации токсичных веществ, в продуктах горения во время пожара и контрольных замеров после его ликвидации; * направить по окончании тушения всех участников в медицинское учреждение для осмотра; * провести дегазацию пожарных автомобилей и пожарно-технического вооружения, применявшегося на пожаре; * соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.   **^ Хлеба на корню и в валках**  При организации тушения прежде всего сосредоточить силы и средства для прекращения распространения горения и ликвидации угрозы людям, механизированным токам, населенным пунктам, производственным и животноводческим строениям.  Применять следующие тактические приемы в зависимости от наличия сил и средств, размера пожара и скорости ветра:   * захлестывание подручными средствами (ветками, метлами и т.д.); * увлажнение растительного покрова перед фронтом горения с помощью автоцистерн, бензовозов, автожижеразбрасывателей и другой техники; * устройство прокосов впереди фронта пожара комбайнами и жатками; * создание заградительных полос путем опашки тракторными плугами; * пуск встречного или опережающего огня; * использование авиатехники для тушения развившихся пожаров; * определить скорость распространения пожара и выбрать расположение создания защитной полосы; * постоянно контролировать направление ветра и при его изменении производить перестановку сил и средств; * соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач. * **ВЫВОД: При тушении пожаров, особенно открытых, создают участки тушения пожара по видам оперативно-тактической работы. Начальниками участков тушения пожара назначают начальников ДПД, или пожарных подразделений, прибывших на пожар по дополнительному вызову.** |
| 2. | **^ Тушение лесных пожаров**  Пожароопасный сезон в лесу длится с момента схода снегового покрова до наступления устойчивой дождливой осенней погоды (апрель-ноябрь). Пожароопасный сезон разделяют на пожароопасные периоды и периоды отсутствия пожарной опасности, которые возникают после выпадения осадков (более 3 мм).  К наиболее пожароопасным лесным насаждениям относятся: сосновые и лиственные леса, кедровые леса, лишайники, брусничники, вейники, багульники. В период, когда на деревьях зеленая листва, она является преградой для распространения верховых пожаров хвойных пород древостоя.  В насаждениях на сухих песчаных почвах пожары возникают наиболее часто и быстро распространяются, но они не носят устойчивого характера и тушить их относительно легко.  В хвойных лесах с толстым слоем из опавших листьев, сучьев, травы в засушливый год пожары принимают опасные формы (верховые и подземные) и наносят большой ущерб.  В летний период (июль-август) количество пожаров в лесу становится максимальным, поэтому в это время года необходимо сосредоточить силы и средства для ликвидации возникающих в лесу пожаров.  Наибольшее влияние на пожарную опасность в лесу оказывают: осадки, температура воздуха и его влажность, ветер и облачность.  **^ Виды лесных пожаров**  Под лесными пожарами понимают горение, стихийно распространяющееся по лесной территории. Наибольшее значение имеет разделение пожаров, основанное на воздействии огня на составные части фитоценоза. С использованием этого принципа построена основная классификация лесных пожаров. В лесохозяйственной практике различают 3 вида пожаров: низовые, верховые и почвенные, или торфяные.  **^ Низовые пожары**  Низовые пожары характеризуются горением нижних ярусов растительности лесного биогеоценоза: подстилки, опада, мохового и травяного покрова. В огне низового пожара сгорают кустарнички, подлесок и подрост. Выделяют 2 формы низовых пожаров: беглую и устойчивую.  **^ Беглые пожары** характерны для весеннего периода, когда высыхает верхний слой мелких горючих материалов, а лесная подстилка еще влажная. В этом случае огонь распространяется со средней скоростью 3-5 м/мин, но сравнительно мало повреждает древостой, поскольку не задерживается долго на одном месте. Поэтому термин "беглый" было бы правильнее понимать как поверхностный. При беглом пожаре уничтожается самосев леса, обгорает кора нижней части деревьев и выходящих на поверхность почвы корней, повреждаются подрост и подлесок. Такие пожары причиняют наименьший вред лесу, т. к. количество сгорающих горючих материалов невелико. Наблюдается мозаичность в распространении огня по площади, участки с повышенной влажностью напочвенного покрова не горят.  **^ Устойчивые низовые пожары** происходят в условиях длительной засухи, когда высыхает не только опад, но также лесная подстилка и моховой покров. В условиях Сибири, где распространены зеленомошные группы типов леса, такие пожары возникают в засушливый летний период. Средняя скорость продвижения фронта пожара 1-3 м/мин, огонь дольше задерживается на одном месте и оказывает сильное локальное воздействие. Длительность горения объясняется не уменьшением скорости продвижения кромки пожара, а увеличением ее ширины, которая составляет около 1 м. При устойчивых пожарах лесная подстилка толщиной до 15 см и влажностью 7-20 % выгорает до минерального слоя и вместе с нею сгорает или в значительной степени повреждается поверхностная корневая система деревьев. Особенно сильно страдают ельники, а в сосняках и лиственничниках наблюдается отпад до 30 % по запасу, в зависимости от возраста и типа леса. На таких участках создаются условия для последующих высокоинтенсивных пожаров. Деление низовых пожаров на беглые и устойчивые имеет большое практическое значение. Отличаются не только последствия этих форм пожаров, но различны и тактические приемы их тушения.  Разновидностью устойчивого низового пожара является валежный пожар. В Сибири опасность возникновения валежных пожаров чрезвычайно высока, так как здесь имеются огромные площади шелкопрядников, старых гарей, неочищенных лесосек и других захламленных территорий. Такие участки почти непроходимы для техники. Из-за более сильного, чем в лесу, ветра, валежные пожары распространяются очень быстро и охватывают значительные территории. Вследствие высокой интенсивности горения уничтожается органический слой почвы. Борьба с валежными пожарами крайне затруднена.  **^ Верховые пожары**  Верховые пожары отличаются от низовых тем, что наряду с горением напочвенного покрова и лесной подстилки горят и кроны деревьев. Они возникают чаще всего в засушливую погоду и при ветрах средней и большой скорости, за исключением хвойных молодняков, в которых низовой пожар легко переходит в верховой из-за низкоопущенных крон даже при слабом ветре. Переход огня в кроны во многом облегчается наличием на почве больших запасов лесных горючих материалов (ЛГМ), а также многоярусностью насаждений.  **^ Различают устойчивые и беглые верховые пожары.**При устойчивом пожаре горение крон деревьев, напочвенного покрова и подстилки происходит одновременно и при этом выделяется большое количество тепла. Средняя скорость продвижения огня на фронте от 5 до 15 м/мин, ширина горящей кромки 6-8 м. Такие пожары называют также повальными. Они обладают наибольшей разрушительной силой, так как приводят к полной гибели насаждений. Н. П. Курбатский описал устойчивый верховой пожар в северных районах Красноярского края, при котором выгоревшая площадь составила 99600 га, в среднем в сутки выгорало 2860 га.  При беглом или вершинном верховом пожаре огонь распространяется по кронам скачкообразно со скоростью 250-330 м/мин. Такие пожары наблюдаются при скорости ветра более 15 м/с. Во время скачка горят только кроны деревьев, горение длится 15-20 сек, и за это время пламя уходит вперед на расстояние около 100 м. После каждого скачка распространение огня по кронам прекращается до подхода кромки низового пожара. Как только низовой пожар пройдет участок, на котором сгорели кроны, начинается подогрев крон на следующем участке и процесс повторяется.  С физической точки зрения такое распространение верхового огня объясняется тем, что тепло от горящих крон, поднимаясь наклонно по ветру, лишь частично попадает на соседние кроны и его оказывается недостаточно для подогрева хвои и подготовки ее к воспламенению. Полог древостоя подогревается в основном за счет тепла от низового пожара, под действием ветра тепло подогревает кроны впереди на довольно значительном расстоянии. Затем происходит вспышка и огонь быстро охватывает подогретые кроны. Средняя скорость продвижения фронта беглого верхового пожара до 40 м/мин.  **^ Мероприятия по ограничению распространения пожара в лесу.**  **Для успешного тушения пожаров необходимо провести ряд мероприятий по созданию условий ограничения их распространения:**  •        создание противопожарных барьеров;  •        устройство дорог;  •        устройство водоемов.  Противопожарными барьерами в лесу могут служить минерализованные и другие защитные полосы, противопожарные разрывы и канавы, противопожарные заслоны в виде полос из деревьев лиственных пород.  **^ Минерализованная полоса**– это полоса земли шириной до 1,4 м, с которой полностью удалена растительность до минерального слоя почвы.  Она служит для остановки низового пожара, а также используется как опорная линия для пуска отжига (встречного огня).  Защитную полосу шириной 10 м создают на границе леса и сельхозугодий путем вспашки, выжигания или насаждения малогорящих растений.  **^ Противопожарные разрывы шириной 50 м и более** – это просеки в хвойных древостоях, на которых созданы защитные противопожарные полосы. Они разделяют лес на участки площадью от 2 до 12 га и служат опорной полосой и дорогой при тушении лесных пожаров.  Лиственные опушки шириной 50-60 м устраивают для улучшения условий борьбы с пожарами и ограничения распространения верховых  пожаров по обеим сторонам противопожарных разрывов, дорог, трубопроводов и т.п. Общая ширина противопожарного барьера составляет 12-150м.  **^ Противопожарные канавы** – для защиты особо ценных пород лесных участков от перехода на них подземных пожаров с соседних площадей, опасных в пожарном отношении. Глубина канав – до минерализованного слоя или грунтовых вод.  **^ Противопожарные водоемы** – устраивают в лесу около дорог с помощью запруд в ручьях и искусственных водоемов вместимостью не менее 100 м3, а также увеличивая глубину естественных водоемов.  **^ При пожаре возможны:**   * быстрое распространение огня на большие площади в горизонтальном направлении и вверх по склону при сильном ветре, плотное задымление больших пространств и интенсивное тепловое излучение; * переход низового пожара в верховой в хвойных насаждениях (кроме лиственничных) с низко опущенными кронами, разновозрастных, при обильном подросте, особенно при сильном ветре и в горах; * возникновение «пятнистых» пожаров в результате переноса горящих искр, ветвей, головней при сильном ветре, образовании конвективной колонки во время верховых и крупных пожаров; * падение деревьев при низовых, устойчивых и почвенных пожарах; * возможность поражения электрическим током в местах прохождения линий электропередач; * распространение пожара на населенные пункты, объекты, сельскохозяйственные угодья.   **При ведении действий по тушению пожаров необходимо:**   * при большой площади пожара разведку производить с помощью автотранспорта и авиационных средств с использованием картографических материалов или аэрокосмических снимков местности; * производить разведку локальных очагов в сопровождении лиц, знающих местность и специалистов лесного хозяйства; * определить вид и размеры пожара, рельеф местности, спрогнозировать распространение пожара в зависимости от метеопрогноза, выявить участки с возможным наиболее интенсивным его развитием; * разработать тактический план тушения, рубежи локализации и требуемое количество сил и средств, распределить их по боевым участкам (секторам), организовать связь и корректировать план с учетом изменения обстановки; * определить способ тушения (захлестывание огня; засыпка кромки пожара; создание заградительных минерализованных полос, экранов и канав; отжиг; применение авиатехники; взрывчатых веществ), установить подъездные пути, наличие и возможность использования естественных водоисточников; * установить естественные препятствия выгодные для организации защитных рубежей или опорных линий для пуска встречного огня; * указать личному составу места укрытия от пожара и пути подхода к ним, назначить ответственных за соблюдение мер по охране труда; * организовать взаимодействие с другими службами по созданию условий для успешной работы подразделений пожарной охраны; * соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.   **^ Тушение пожаров на хлебных полях и в степях**  Степные и хлебные массивы занимают большие площади, горючим материалом в них является растительный покров, различного рода травы, хлебные злаки, технические культуры, кустарники, камыш. Все эти материалы легко воспламеняются от малейшего источника зажигания, особенно при устойчивой сухой погоде.  Хлебные культуры наибольшую опасность представляют в период их созревания и до конца уборки урожая. Пожары в степях и на хлебных массивах развиваются очень быстро, на скорость распространения пожара особенно влияет скорость ветра. В результате в засушливую погоду скорость распространения пламени по высоким хлебам и травам достигает 500-600 м/мин. При редкой и низкой растительности, а также при отсутствии ветра пожары распространяются со скоростью 10-15 м/мин.  Пожар в степи, а также на хлебных массивах, как правило, обнаруживается поздно, в результате он охватывает большие площади в несколько тысяч гектар. В процессе распространения пожара образуются "смерчи", которые перебрасывают огонь на большие расстояния, преодолевая при этом искусственные и естественные преграды шириной до 12-15 м.  Пожары созревших хлебных массивов создают угрозу и скошенным хлебам, уложенньм в валки или копны, а также сельскохозяйственной технике, используемой на уборке урожая, они могут распространяться на различные постройки: тока, сушилки, кошары и т.п.  Основы организации и тактики тушения пожаров закладываются в областном или районном плане обеспечения пожарной безопасности на период уборки урожая.  В этом плане предусматривается порядок привлечения населения, техники, средств тушения, организации связи, медицинской помощи и других мероприятий по борьбе с пожарами. План утверждается решением местных исполнительных органов государственной власти района или области.  Для обеспечения безопасности и создания возможности борьбы с пожарами хлебные массивы разделяют на участки площадью до 50 га прокосами шириной 10-12 м. по прокосу делают пропашку шириной 5-6 м.  В период уборки урожая усиливают дежурство на полях.  При начинающихся небольших пожарах хлебного массива или степных пожарах и слабом ветре силы и средства вводят по фронту распространения пожара с переходом на фланги. При больших площадях пожара организуют разведку с использованием транспорта или авиации, данные разведки наносят на каргу местности или составляют схему с нанесением границ пожара, направления распространения, естественных преград, дорог, средств водоснабжения и т.п.  **^ Основными способами и приемами тушения пожаров хлеба на корню, а также степных пожаров являются:**  •        опашка местности;  •        увлажнение растительности водой или растворами с добавками к воде, с помощью пожарной техники, а также, техники приспособленной для тушения пожаров;  •        устройство прокосов впереди фронта пожара.  При пожарах, которые распространяются со скоростью 7 м/с и более, основными способами тушения являются создание заградительных преград (полос) с использованием естественных преград (дороги, реки, озера, овраги и т. п.), а также пуск встречного огня, что позволит создать заградительную полосу.  При горении скирд сена, соломы или обмолоченного хлеба принимают меры к защите соседних скирд, используют распыленную воду или смачиватели (растворы). В период скирдования необходимо требовать опашку каждой скирды с целью ограничения распространения пожара.  При тушении степных пожаров и хлебных массивов необходимо соблюдать правила охраны труда, не допускать людей на фронт пожара, не допускать самовольных переходов с участка на участок, постоянно вести инструктажа о мерах безопасности.  **ВЫВОД: В летний период (июль-август) количество пожаров в лесу становится максимальным, поэтому в это время года необходимо сосредоточить силы и средства для ликвидации возникающих в лесу пожаров.** **^ Наибольшее влияние на пожарную опасность в лесу оказывают: осадки, температура воздуха и его влажность, ветер и облачность.** |