



**ФГБОУ ВО СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГПС МЧС РОССИИ**



**Кафедра пожарно-технических экспертиз
Лекция по дисциплине «Опасные
природные процессы»
Тема 5.1: Природные пожары.**

Разработал:

**Старший преподаватель кафедры
пожарно-технических экспертиз**

С.П. Бояринова

Железногорск 2016

Учебные вопросы

1. Характеристика природных пожаров.
2. Причины возникновения и меры предупреждения природных пожаров.

Цель

рассмотреть характеристику природных пожаров, изучить причины возникновения и меры предупреждения природных пожаров.

Литература

1. Опасные природные процессы: Учебное пособие/ Зокоев В.А., Федотов Ю.В, Шепелюк С.И.; под общей редакцией В.С. Артамонова. СПб: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2011.– 168с.
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник / ред. Л. А. Михайлов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 272 с
3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68 – ФЗ «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
4. Постановление Правительства РФ «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 13 сентября 1996 г. № 1094

Вопрос 1. Характеристика природных пожаров.

Природный пожар – неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде.

Элементы пожара:

- *Кромка пожара* – непрерывно продвигающаяся по горючему материалу полоса горения, на которой основной горючий материал сгорает с максимальной интенсивностью и образует вал огня.
- *Фронт пожара* – наиболее быстро распространяющаяся в направлении ветра огневая кромка.
- *Тыл пожара* – двигающаяся против ветра кромка огня.
- *Фланги пожара* - продвигающаяся перпендикулярно ветру огневая кромка.

Различают природные пожары:

- **Лесные** – неконтролируемое горение на лесной площади, окруженной не горящей территорией. В лесную площадь, по которой равновероятно распространяется пожар, входят открытые лесные пространства (вырубки, гари и др.)
- **Торфяные** – возгорание торфяного болота, осушенного или естественного, при перегреве его поверхности лучами солнца или в результате небрежного обращения людей с огнем
- **Степные (полевые)** – естественно возникающий или искусственно вызываемый пал в степях.
- **Подземные пожары горючих ископаемых** – неконтролируемое горение в подземных выработках шахт, рудников и в массиве полезного ископаемого.

Основными причинами возникновения лесных пожаров являются:

- деятельность человека (до 80%): горящая спичка, тлеющий пыж, битое стекло, не полностью потушенный костер;
- сельскохозяйственные палы в условиях жаркой погоды или в пожароопасный сезон (очистка лесосек огневым способом)
- грозовые разряды
- самовозгорание торфяной крошки
- недостаточно налаженная служба наблюдения и несвоевременное оповещение

- **Пожароопасный сезон** – с момента таяния снегового покрова до наступления устойчивой дождливой погоды или образования снежного покрова. Зеленая листва является преградой для распространения верховых пожаров хвойного древостоя.

Влияние на пожароопасность оказывают:

- - осадки,
- - температура и влажность воздуха,
- - ветер,
- - облачность.

Условия для быстрого распространения пожара:

- - ветер
- - скопление сгораемого материала
- - возможность взрыва паро-, газо-, пылевоздушных смесей
- - отсутствие достаточных разрывов в лесном массиве
- - деформация и обрушение горючего материала (древостоя)

По **интенсивности** природные пожары подразделяются на *слабые, средние и сильные*.

Интенсивность горения зависит от:

- состояния и запаса горючих материалов;
- уклона местности;
- времени суток;
- силы ветра.

По **площади, охваченной огнем**, природные пожары подразделяются на 6 классов:

- загорание 0,1 – 0,2 га
- малый пожар 0,2 – 2,0 га
- небольшой пожар 2,1 – 20 га
- средний пожар 21 – 200 га
- крупный пожар 201 – 2000 га
- катастрофический пожар более 2000 га.

В зависимости от характера возгорания и от того, в каких элементах леса (состава леса) распространяется огонь, природные пожары подразделяются на: *низовые, верховые, подземные (почвенные).*

СЛАБЫЕ

СРЕДНИЕ

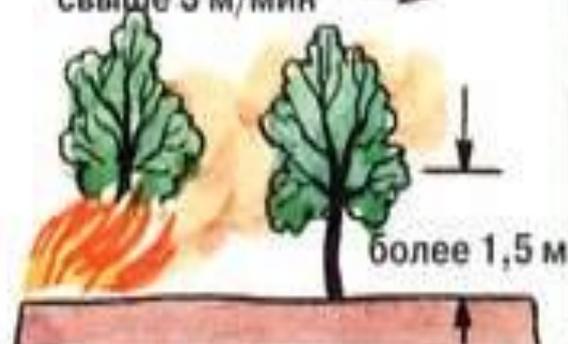
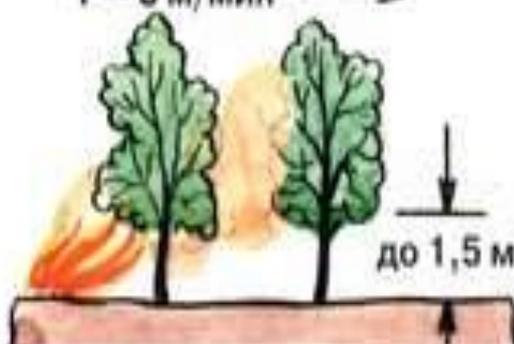
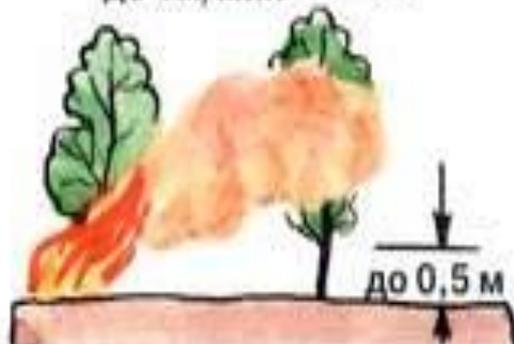
СИЛЬНЫЕ

Низовые

до 1 м/мин →

1 – 3 м/мин →

свыше 3 м/мин →

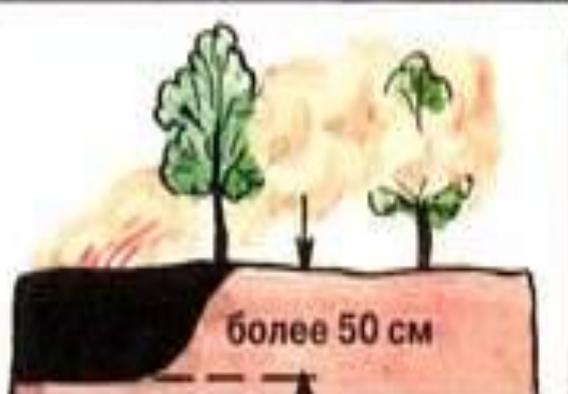
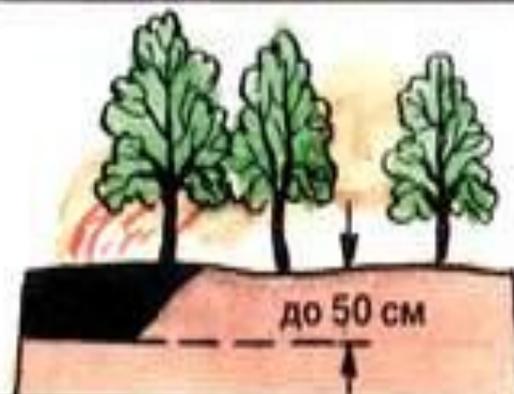
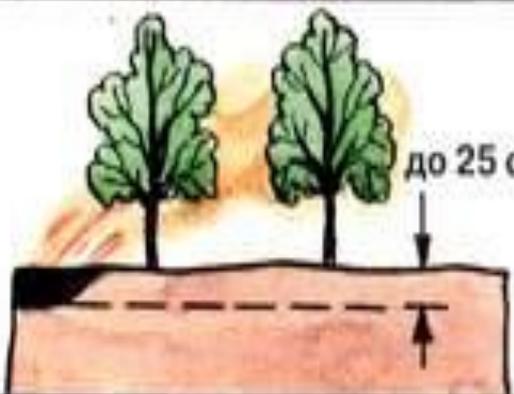


Подземные

до 25 см

до 50 см

более 50 см

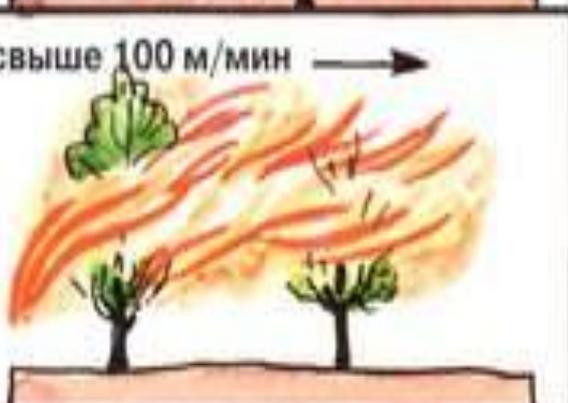
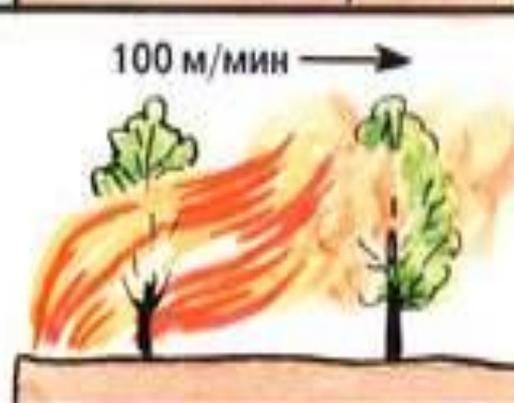
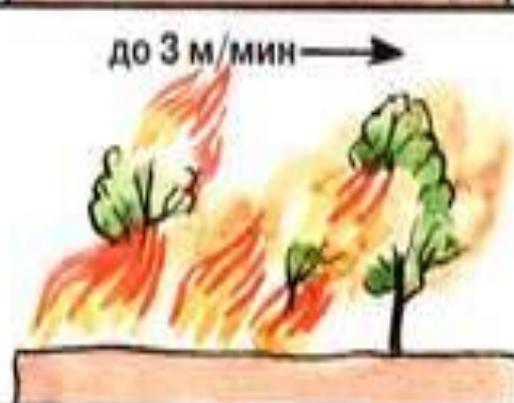


Верховые

до 3 м/мин →

100 м/мин →

свыше 100 м/мин →



Торфяной пожар – это неконтролируемый процесс дымного горения торфа в местах его образования, добычи или хранения.

В развитии торфяного пожара выделяют 3 периода:

- 1) (начальный) загорание торфа характеризуется малой площадью очага, небольшой скоростью горения, сравнительно низкой температурой и слабой задымленностью;
- 2) интенсивное горение и в следствие этого нарастание скорости и температуры горения;
- 3) высокая температура горения, сильная задымленность, большая площадь распространения.

Работы по тушению крупного пожара

- **Разведка пожара** – уточнение его границ, выявление вида и силы горения на кромке и отдельных частях; прогноз возможного положения кромки, ее характера и силы горения на время, требуемое для составления плана остановки пожара, определения приемов и способов действия.

Локализация пожара предусматривает

2 этапа:

- 1) остановка распространения пожара непосредственным воздействием на его горящую кромку;
- 2) прокладка заградительных полос и канав, обработка периферийной области пожара – действия, исключающие возобновление пожара.

Дотушивание очагов горения, оставшихся на пройденной пожаром площади, после его локализации.

Окарауливание пожарищ состоит в осмотре пройденной пожаром площади.

Профилактика лесных пожаров:

- санитарные рубки, их очистка
- создание противопожарных барьеров
- строительство противопожарных объектов.

Учебный вопрос 2. Причины возникновения и меры предупреждения природных пожаров.

Негативные воздействия лесных пожаров

- Прямой ущерб (за период горения и тления)
- Косвенный ущерб (все последующие изменения из-за пожара).

Прямой ущерб выражается в уничтожении и повреждении древостоя, лесной фауны, почвенного слоя, уничтожении материальных ценностей (заготовленной продукции, сена, построек, жилых домов, промышленных предприятий, сырьевых баз лесной промышленности и др.), гибели людей и скота. Дым вызывает снижение прозрачности атмосферы, замедляется фотосинтез, удлиняются сроки созревания сельскохозяйственных культур, приостанавливается работа воздушного и наземного транспорта.

Косвенный ущерб:

1. Прогорают почва, что ведет к снижению ее качества, иногда к заболачиванию, возникают пустыри, кустарниковые площади, увеличивается эрозия.
2. Пожарища снижают водорегулирующую, почвозащитную, полезную, санитарно-гигиеническую, эстетическую, климатическую функции леса.
3. Растет обмеление рек, усиливается вероятность наводнений, происходит быстрый размыв берегов.
4. Выгорают ценные сорта леса, идет зарастание лиственными деревьями.
5. Снижается устойчивость против энто- и фитовредителей.
6. Уменьшаются популяции дичи (вред охотничьему хозяйству). Гибнут насекомоядные птицы и пчелы.
7. Снижается кислородная функция лесов как легких планеты.

При тушении лесных пожаров применяют следующие способы и технические средства:

- окружение (охват) пожара с фронта или тыла;
- устройство заградительных (полоса местности, с поверхности которой удалены лесные насаждения и горючие материалы) или минерализованных (полоса местности, с которой удалены и травяная растительность, и лесная подстилка до минерального слоя почвы) полос и канав на пути распространения огня. Ширина заградительной полосы при слабом ветре должна быть в два раза выше высоты пламени, а при сильном – не менее 100 метров;
- отжиг от опорной полосы;
- захлестывание огня по кромке ветками;
- засыпка грунтом;
- тушение горячей кромки водой;
- применение химических веществ;
- искусственное вызывание осадков.

Прогноз природных пожаров – определение условий , при которых возникают и распространяются лесные пожары, дает возможность предупредить, быстрее обнаружить и своевременно их ликвидировать.

Установлена связь частоты и площади пожаров с числом дней без дождя, количеством выпадающих осадков и ветровым режимом [Ожогин И.М.]. В начале начинают гореть неочищенные вырубki, потом — сухие боры с белым мхом, вересковые боры и затем, когда очень сухо, горят ельники и торфяники

Действия населения при возникновении лесного пожара

Выходить из опасной зоны быстро, перпендикулярно направлению движения огня в наветренную сторону, перпендикулярно кромке пожара, по просекам, дорогам, полянам, берегам ручьев и рек. Если невозможно уйти от пожара, войти в водоем или накрыться мокрой одеждой.

Оказавшись на открытом пространстве или поляне, дышать воздухом возле земли - там он менее задымлен; рот и нос при этом прикрыть ватно-марлевой повязкой или тряпкой.

При угрозе приближения фронта пожара к населенному пункту или отдельным домам необходимо:

- увеличить противопожарные просветы между лесом и границами застройки за счет вырубki деревьев и кустарника,
- устроить широкие минерализованные полосы вокруг поселков и отдельных строений,
- создають запасы воды и песка.

При угрозе сильного задымления населению выдаются противогазы с гопкалитовыми патронами.

Одновременно подготавливается к эвакуации или складировается в безопасных местах имущество, выводится из опасной зоны домашний скот.

В случае приближения огня непосредственно к строениям и угрозы массового пожара в населенном пункте при наличии свободных путей производится эвакуация нетрудоспособного населения. При ее невозможности упомянутая категория размещается в загерметизированных каменных зданиях, защитных сооружениях или на обширных открытых площадках – базарных площадях, стадионах и т.д. Защита строений от возгорания осуществляется путем непрерывного наблюдения за горящими фрагментами и искрами, летящими на них, немедленного подавления отдельных возгораний на постройках водой, песком, другими средствами и способами пожаротушения. В случае угрозы для жизни населения в населенных пунктах организуется его эвакуация в безопасные места.

Вопросы для самоконтроля

- .Классификация природных пожаров и их основные характеристики.
- .Лесные пожары, их классификация и характеристики.
- .Условия образования огневого шторма.
- .Способы и технические средства при тушении лесных пожаров.
- .Профилактика возникновения лесных пожаров.
- .Торфяные пожары. Профилактика и способы тушения.



ФГБОУ ВО СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГПС МЧС РОССИИ



Спасибо за внимание