

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНЫХ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ НА ТЕРРИТОРИИ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ И ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПАРАМЕТРЫ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Антонов С.Ю.

Лесной горючий материал (далее – ГРМ) – опад, лишайники и мхи, пни, листья, хвоя, кустарники и травы, торф, ветки, сучья, стволы деревьев отличаются по запасу, структуре, химическому составу, влажности и теплотворной способности, что имеет большое значение для возникновения и развития пожаров. С учетом ярусного расположения лесных ГРМ можно условно разделить на три основных группы: наземные (напочвенные), надземные, подземные (почвенные).

Наземные горючие материалы (ГМ): мхи, лишайники, трава, кустарники, кустарнички, подлесок, отмершие ГРМ – опад и подстилка характеризуются большой гигроскопичностью, быстро реагирует на изменения погодных условий.

К надземным ГМ относятся деревья, составляющие верхний ярус леса. Эта группа включает стволы деревьев, ветки, сучья, хвою и листву. Она характеризуется сравнительно малой гигроскопичностью, незначительным изменением влажности.

К группе подземных ГРМ относятся все компоненты органического происхождения, расположенные ниже уровня дневной поверхности: торф, органические составляющие почвы – гумус, корневая система трав, кустарников и деревьев. Они имеют сравнительно плотную структуру, и горение их чаще всего происходит в беспламенном режиме – тлением.

Наземные лесные ГМ способны гореть с выделением большого количества тепла, которого хватает для поддержания и распространения процесса горения. С загорания этой группы ГРМ начинаются почти все лесные пожары.

Уровень пожароопасности в лесу определяется соотношением отмерших сухих частей растений (проводников горения) и задерживающих распространение огня живых частей растений, имеющих высокое влагосодержание, не способных к самостоятельному горению) (табл. 1) [4].

Таблица 1

Отношение растительных материалов к горению

Отношение к горению	Виды горючих материалов	Тип горения
1	2	3
Проводники горения	Опад, лишайники, мхи	преимущественно пламенное
	Лесная подстилка, торф	тление
	Валежник, пни, крупные порубочные остатки	преимущественно пламенное (горение у здоровой древесины, тление у гнилой древесины)

1	2	3
Задерживающ е горение	Некоторые виды трав, кустарничков, кустарников, лиственных пород деревьев	самостоятельно не горят из-за высокого влагосодержания или особенностей химического состава
Поддерживающ ие горение	Травы, кустарнички, сеянцы древесных растений	пламенное
	Подрост и подлесок	преимущественно пламенное (хвойные интенсивнее лиственных)
	Крона: хвоя, листва, веточки, сучья полога древостоя	преимущественно пламенное (хвойные интенсивнее лиственных)

Интенсивность и скорость распространение пожаров определяется запасом и структурой ГРМ, рельефом и метеорологическими условиями [1, 4,]. Количество ГРМ является важным фактором, определяющим интенсивность и тип горения. Распространение горения возможно только лишь при запасе ГРМ более 2-2,5 т/га [3, 4].

В зависимости от типа ЛП в нем участвуют разные надземные и наземные ГМ. При устойчивых низовых пожарах (уНП) наземные ГРМ сгорают иногда почти полностью, при беглых низовых пожарах (бНП) слабой интенсивности – около 13-35 % их массы в (абс. сухом весе). При устойчивых верховых пожарах (уВП) сгорает 15-18 % массы кроны, при беглых верховых пожарах (бВП) – 8-10 %, при повальных – почти вся крона [4].

Самый большой запас ГРМ сосредоточен в подстилке. В разных типах сосновых лесов в подстилке находится около 59 % ГРМ, во мхах и лишайниках – 20 %, в опаде, кустарничках, травах, подросте и подлеске – по 4 % от общего веса напочвенных ГМ.

Скорость горения лесных ГРМ зависит также от объемного веса в сухом состоянии, отношения поверхности к объему, доступа воздуха. Чем больше объемный вес или плотность ГРМ, тем меньше скорость горения.

ГРМ в зависимости от их состояния и условий могут гореть пламенем или тлеть отдельно, но в большинстве случаев имеет место смешанное горение, без преобладания определенного типа.

Влияние рельефа местности заключается в увеличении скорости распространения пламени при продвижении пожара вверх по склону и уменьшении при спуске вниз.

Ветер способствует переходу пожара из низового в верховой. Штормовые ветры со скоростью 25 м и более в сочетании с засушливой погодой могут привести к катастрофическим природным пожарам [4].

В условиях пожара живые ГРМ, опад, подстилка, торф и др. претерпевают ряд превращений, которые определяют скорость, температуру тления, состав продуктов горения, величину недожога и другие характеристики процесса.

Литература.

1. Исаева Л.К. Пожары и окружающая среда. – М.: Изд. дом «Калан», 2001. – 222 с.
2. Коровин Г.Н., Зукерт Н.В. Влияние климатических изменений на лесные пожары в России // В кн. Климатические изменения: взгляд из России / Под ред. В.И. Данилова-Данильяна. – М.: ТЕИС, 2003. – С. 69-98.
3. Конев Э.В. Физические основы горения растительных материалов. – Новосибирск: Наука СО, 1977. – 240 с.
4. Соловьев С.В. Экологические последствия лесных и торфяных пожаров: Дис.... канд. техн. наук. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2006. – 222 с.