

УДК 630*431

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ В ЛЕСАХ СИБИРИ

П. А. ЦВЕТКОВ (Институт леса СО РАН)

Своевременная и достоверная информация о пожарной опасности в лесу - основа для оптимального размещения сил и средств пожаротушения на охраняемой территории,

а также для рационального маневрирования ими. В Сибири, где леса занимают огромные площади, а сеть метеорологических станций довольно редкая, особое значение приобретает местное определение пожарной опасности силами лесхозов и лесничеств. Такой способ

Шкала очередности пожарного созревания участков

Категория лесного участка	Нижний предел пожарной зрелости по комплексному показателю	Класс пожарной опасности
Весенний период		
Вырубки вейниковые, кипрейные, разнотравные; березняки разнотравные	150	I
Сосняки осочково-разнотравные, брусничниково-разнотравные, черничниково-разнотравные; осинники разнотравные (молодняки)	300	II
Осинники крупнотравные	700	III
Березняки крупнотравные; сосняки зеленомошниковые; ельники зеленомошниковые	1300	IV
Пихтарники вейниковые, осочковые, крупнотравные, мелкотравно-зеленомошниковые; кедровники зеленомошниковые, папоротниковые, сфагновые, травяно-болотные; ельники крупнотравные, травяно-болотные; сосняки сфагновые	2000	V
Летний период		
Вырубки вейниковые, кипрейные, разнотравные	350	I
Березняки разнотравные, осинники разнотравные (молодняки); сосняки осочково-разнотравные, брусничниково-разнотравные, черничниково-разнотравные	500	II
Осинники крупнотравные; сосняки зеленомошниковые; ельники и кедровники зеленомошниковые; пихтарники и мелкотравно-зеленомошниковые	1600	III
Пихтарники вейниковые и осочковые	3000	IV
Пихтарники и ельники крупнотравные; березняки крупнотравные; кедровники папоротниковые, сфагновые, травяно-болотные ельники травяно-болотные; сосняки сфагновые	5000	V
Осенний период		
Вырубки вейниковые, кипрейные, разнотравные	750	I
Сосняки осочково-разнотравные, брусничниково-разнотравные, черничниково-разнотравные	1000	II
Березняки разнотравные; осинники разнотравные (молодняки); сосняки зеленомошниковые; ельники зеленомошниковые	2500	III
Березняки и осинники крупнотравные; пихтарники вейниковые, осочковые, крупнотравные	3700	IV
Кедровники зеленомошниковые, папоротниковые, сфагновые; сосняки сфагновые; кедровники и ельники травяно-болотные; пихтарники мелкотравно-зеленомошниковые	5300	V

Примечание. Переход на летнюю шкалу - 15/VI, на осеннюю - 25/VIII.

определения пожарной опасности в лесу должен включать в себя по крайней мере три основных взаимосвязанных компонента. Это определение пожарной опасности по условиям погоды, затем - местные шкалы очередности пожарного созревания лесных участков. Кроме того, для практической реализации сведений о пожарной опасности необходимо знать территориальное распределение лесов. Для этой цели может служить лесопожарная схема, раскрашенная в соответствии с местными шкалами. Она и является третьим компонентом системы.

Определению степени пожарной опасности в лесу по погодным условиям отводится важное место в практике охраны лесов от пожаров. Известны различные методы ее установления, однако основным из них в стране уже более полувека является комплексный показатель горимости В. Г. Нестерова [7]. Он учитывает совместное влияние температуры воздуха и температуры точки росы на высыхание лесных горючих материалов за бездождный период и тем самым характеризует степень засушливости погоды. Таким образом, комплексный показатель отражает уровень пожарной опасности в лесу по погодным условиям.

Многолетний опыт применения комплексного показателя и единой шкалы горимости вскрыл их многочисленные недостатки. Они подробно проанализированы в ранее опубликованной работе [5]. В целях устранения некоторых из них и совершенствования определения пожарной опасности по условиям погоды впоследствии внесены ряд поправок, которые достаточно хорошо освещены в лесопирологической литературе [1-3]. Все предложения основаны на расчетных методах определения пожарной опас-

ности погоды по метеорологическим данным, зафиксированным в конкретные моменты.

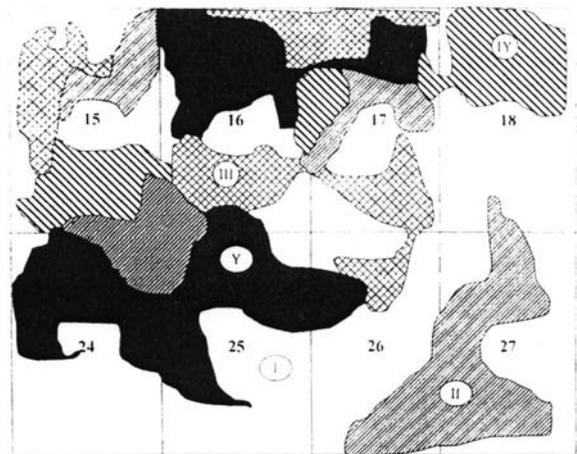
Наряду с расчетными способами определения пожарной опасности погоды с 70-х годов XX в. в лесном хозяйстве стали использовать прибор УСП-1 - указатель степени пожароопасности конструкции ДальНИИЛХа. Опытно-производственная проверка прибора, проведенная нами в Большемурутинском лесхозе Красноярского края, дала положительные результаты [6]. Выяснилось, что прибор в отличие от расчетных способов с наибольшим приближением моделирует процесс высыхания лесных горючих материалов, а следовательно, и изменение пожарной опасности погоды. Он был рекомендован для широкого применения в лесхозах и оперативных отделениях. Его внедрение помогло бы улучшить процесс установления пожарной опасности погоды в лесу. К сожалению, в настоящее время прибор не выпускается. Поэтому при местном определении пожарной опасности по погодным условиям следует использовать расчетный метод в его усовершенствованном варианте [1-3], для чего потребуется оборудовать простейший метеопункт.

Следующим компонентом местного определения пожарной опасности являются местные шкалы очередности пожарного созревания лесных участков. Для некоторых лесхозов такие шкалы разработаны. Там, где они отсутствуют, их могут составить работники лесного хозяйства собственными силами, применяя известные методики [4, 5].

В качестве иллюстрации приведем местные шкалы, разработанные нами для Приенисейского лесопожарного района [6], который занимает территорию в виде полосы шириной от 30 до 80 км по левому берегу Енисея. Наблюдения за пожарным созреванием проводили в Большемурутинском лесхозе Красноярского края на опытных участках, заложенных в наиболее распространенных типах леса и вырубках. В результате статистической обработки полученных данных были вскрыты особенности возникновения пожаров в течение пожароопасного сезона. На основе этого пожароопасный сезон разделили на три периода: весенний, летний и осенний. Для каждого из них составили пятиклассную шкалу, отражающую очередность пожарного созревания лесных участков с указанием минимального значения комплексного показателя, при котором они достигают состояния пожарной зрелости (см. таблицу).

Данная шкала позволяет установить, при каком минимальном значении комплексного показателя те или иные типы леса и вырубок могут гореть в различные периоды пожароопасного сезона. Рассчитав значение комплексного показателя горимости на данный день, по местной шкале легко определить, на каких лесных участках возможен пожар.

Третьим компонентом местного определения пожарной опасности в лесу являются лесопожарные схемы. Основное их назначение заключается в том, чтобы дать наглядное представление о территориальном размещении лесных участков, отнесенных к тому или иному классу. Окраска или штриховка лесопожарных схем осуществляется в соответствии с местными шкалами очередности пожарного созревания лесных участков. Причем окраши-



Фрагмент лесопожарной схемы (летний период):

I-V - классы пожарной опасности

вается не квартал в целом, как принято в лесоустройстве и при составлении планов противопожарного устройства лесов, а конкретные выделы, отнесенные по шкале пожарного созревания к тому или иному классу пожарной опасности. Такая лесопожарная схема необходима для каждого периода пожароопасного сезона (в нашем случае - для весны, лета и осени).

Фрагмент схемы для летнего периода представлен на рисунке. В принципе же, пожароопасный сезон либо может быть разделен на периоды, либо нет. Это зависит от местных лесопожарных особенностей лесной территории и характера возникновения на ней пожаров в течение сезона. Подобные схемы без труда можно составить при лесоустройстве или силами самих работников лесхозов, тем более что в настоящее время многие лесхозы имеют персональные компьютеры, с помощью которых по разработанным ГИС-технологиям могут создаваться такие схемы.

Пользование предлагаемой системой местного определения пожарной опасности очень простое и заключается в следующем. Прежде всего необходимо определить величину комплексного показателя на конкретный день, затем по местной сезонной шкале очередности пожарного созревания установить, какие типы (группы типов) леса и другие категории лесных участков пожароопасны при данной величине комплексного показателя. Это позволяет выяснить, какие лесные участки могут гореть в каждый конкретный день. Наконец, по лесопожарной схеме для данного периода пожароопасного сезона следует определить территориальное расположение пожароопасных в этот день участков леса и принимать то или иное хозяйственное решение.

Таким образом, полученные сведения являются основой для оптимизации противопожарных мероприятий, например, таких, как прокладка маршрутов наземного патрули-

рования, сосредоточение сил и средств пожаротушения в наиболее опасных местах и т. д. При этом нужно учитывать антропогенную пожарную опасность, которая обусловлена частотой посещаемости лесов населением и степени ее пожароопасности для леса. В конечном итоге с использованием данных об общей пожарной опасности может планироваться охрана лесов от пожаров и регламентироваться работа лесопожарных служб в лесхозах.

Описанная система была апробирована в Большемуртинском лесхозе Красноярского края, получены положительные результаты. Опыт показал, что специалисты лесного хозяйства в состоянии без особых усилий реализовать ее в своих лесхозах. Использование местной информации более эффективно при организации охраны лесов от пожаров по сравнению с едиными шкалами и картосхемами. Полагаем, что подобная система определения пожарной опасности в лесу может быть рекомендована для широкого использования в лесхозах Сибири с учетом региональных особенностей.

Список литературы

1. **Вонский С. М., Жданко В. А., Тетюшева Л. В. и др.** Оценка метеорологических показателей пожарной опасности в лесу / Лесные пожары и технические средства борьбы с ними. Вып. 19. Л., 1974. С.40-48.
2. **Вонский С. М., Жданко В. А.** Принципы разработки метеорологических показателей пожарной опасности в лесу (методические рекомендации). Л., 1978. 48 с.
3. **Вонский С. М., Жданко В. А., Корбут В. И. и др.** Определение природной пожарной опасности в лесу (методические рекомендации). Л., 1981. 52 с.
4. **Курбатский Н. П.** Методические указания для опытной разработки местных шкал пожарной опасности в лесах. Л., 1954. 18 с.
5. **Курбатский Н. П.** Пожарная опасность в лесу и ее измерение по местным шкалам / Лесные пожары и борьба с ними. М., 1963. С. 5-30.
6. **Курбатский Н. П., Цветков П. А.** Охрана лесов от пожаров в районах интенсивного освоения (на примере КАТЭКа). Красноярск, 1986. 149 с.
7. **Нестеров В. Г.** Горимость леса и методы ее определения. М.-Л., 1949. 76 с.