

УДК 630.432 (470.58)

ЛЕСОПОЖАРНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЛЕСОВ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ОБУСТРОЙСТВУ

Ольховка И. Э., Залесов С. В.

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет» г. Екатеринбург, Россия (620100, Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37), E-mail Zalesov@usfeu.ru

Проведен комплексный анализ фактической горимости лесов Курганской области за период с 1996 по 2011 г., а также показателей, определяющих возможность возникновения и распространения лесных пожаров (доля хвойных насаждений, распределение по классам природной пожарной опасности, транспортная доступность, численность населения и др.) по лесничествам, и на этой основе предложен вариант лесопожарного районирования. Территория области при этом разделена на пять лесопожарных районов, два из которых (Западный и Восточный подтаежно-лесостепной) характеризуются умеренной, один (Лесостепной) – средней, один (Северный лесостепной) – высокой и один (Центральный) – чрезвычайной фактической горимостью. Для каждого лесопожарного района предложены мероприятия по противопожарному обустройству, реализация которых позволит повысить эффективность охраны лесов от пожаров.

Ключевые слова: лесной пожар, противопожарное обустройство, горимость, частота пожаров, лесопожарное районирование, класс природной пожарной опасности, класс фактической горимости, охрана лесов от пожаров.

FOREST FIRE ZONING IN FOREST OF KURGAN REGION AND SOME RECOMMENDATIONS ON THERE ANTI-FIRE ARRANGEMENT

Olhovka I. E., Zalesov S. V.

"Ural State Forest Engineering University", Ekaterinburg, Russia (620100, Ekaterinburg, Sibirsky Tract, 37), E-mail Zalesov@usfeu.ru

A complex analysis of actual forest fire statistics during the period from 1996 to 2011 is conducted in Kurgan region and also there is an analysis of indices, determining the possibility of fire and its spreading in forestry (such as: softwood content, natural fire hazard class distribution, vehicle access, population size, etc.) and the plan of forest fire zoning is put forward. The territory of the region is divided into 5 zones, 2 of which (West and East sub-boreal forest – forest-steppe) are characterized by moderate fire danger, the third one (forest-steppe) – by medium fire danger, the fourth one (North – forest steppe) – by high fire danger and the last one (Central) – by extreme fire danger. Fireproof arrangements are suggested for each zone, since their implementation will help to increase the efficiency of fire conservancy.

Keywords: forest fire, fireproof arrangement, forest fire statistics, frequency of fire occurrence, forest fireproof zoning, class of natural fire hazard, class of actual fire danger, fire conservancy.

Введение

Охрана лесов от пожаров, несмотря на развитие противопожарной техники и совершенствование способов тушения, является одной из актуальнейших задач работников лесного хозяйства. Ежегодно на нашей планете возникает около 400 тыс. лесных пожаров, из них около 35 тыс. приходится на активно охраняемую территорию лесного фонда России [1, 3, 4]. Повышение эффективности охраны лесов от пожаров может быть обеспечено выполнением целого ряда условий. Одним из них является составление научно-обоснованного лесопожарного районирования территории лесного фонда, которое позволяет объективно планировать весь комплекс противопожарных мероприятий [2].

Цель исследования

Разработка лесопожарного районирования лесов Курганской области и составление на этой основе рекомендаций по противопожарному обустройству.

Материалы и методы исследования

Лесопожарное районирование Курганской области выполнено на основе критериев лесорастительного районирования, показателей фактической горимости лесов и основных факторов, влияющих на горимость лесов.

Согласно лесорастительному районированию Курганская область относится к лесостепной зоне и к двум лесостепным районам: Южно-Уральскому и Западно-Сибирскому подтаежно-лесостепному.

Горимость лесов характеризуется следующими показателями: относительной площадью пожаров (га на 1000 га), частотой пожаров (шт. на 1000 га) и средней площадью пожара в год (га). К факторам, влияющим на показатели горимости лесов, которые можно оценить, относятся: природная пожарная опасность, доля хвойных насаждений, транспортная обеспеченность территории, плотность населения. Также были проанализированы факторы, которые необходимо учитывать при проектировании противопожарных мероприятий – это продолжительность пожароопасного периода, распределение пожаров по месяцам, распределение пожаров по причинам возникновения и способам обнаружения.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследования показали, что лесничества Курганской области характеризуются значительными различиями показателей, определяющих фактическую горимость лесов (табл. 1).

Таблица 1. Среднегодовые показатели фактической горимости лесов Курганской области за 1996–2011 гг. по лесничествам

Лесничество	Площадь пожаров, га	Число пожаров, шт	Относительная площадь пожаров, га на 1000 га	Частота пожаров, шт. на 1000 га	Средняя площадь одного пожара в год, га	Класс природной пожарной опасности	Доля сосновых насаждений, %	Транспортная обеспеченность, км на	Численность населения, человек на 1000 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лесостепная зона (Западно-Сибирский подтаежно-лесостепной район)									

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Белозерское	6764	320	4,03	0,20	21,14	2,1	45,2	9,9	143,7

Варгашинское	10526	940	3,51	0,31	11,20	3,3	6,7	2,3	264,1
Глядянское	7557	759	5,00	0,50	9,96	2,7	18,6	8,6	384,6
Каргапольское	20160	461	7,53	0,17	43,73	2,7	46,9	10,3	189,8
Курганское	31587	3097	13,44	1,3	10,20	2,0	49,6	14,9	2402,5
Куртамышское	12457	841	6,41	0,45	14,81	2,5	38,0	5,9	366,9
Петуховское	4769	1159	2,70	0,66	4,11	3,5	4,7	0,17	402,1
Шадринское	6912	889	6,14	0,83	7,78	2,7	12,5	4,7	688,6
Шатровское	2398	134	1,07	0,06	17,89	3,0	37,2	7,7	98,1
Юргамышское	11195	878	5,04	0,46	12,75	3,6	25,2	3,9	241,8
Лесостепная зона (Южно-Уральский район)									
Далматовское	5417	759	1,88	0,29	7,14	3,5	8,6	1,3	275,2
Шумихинское	7751	1373	2,68	0,51	5,65	3,0	9,1	2,8	351,6

Для объективной оценки пожарной опасности необходима шкала оценки фактической горимости лесов, учитывающая региональную специфику, поскольку использование шкал, составленных для других районов, не позволяет объективно оценивать пожарную обстановку [5]. Нами предложена данная шкала, составленная с учетом показателей горимости (табл. 2).

Таблица 2. Шкала оценки фактической горимости лесов Курганской области

Показатели горимости	Класс фактической горимости (КФГ)				
	I	II	III	IV	V
	Умеренный	Средний	Высокий	Очень высокий	Чрезвычайно высокий
1	2	3	4	5	6
Площадь пожаров на 1000 га, га	1-3,5	3,5-6,0	6,0-8,5	8,5-11	11-13,5
Частота пожаров на 1000 га, шт.	0-0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1,0	1,0-1,5
Средняя площадь одного пожара в год, га	4-12	12-20	20-28	28-36	36-44
Класс природной пожарной опасности	3,6-3,3	3,3-3,0	3,0-2,6	2,6-2,3	2,3-2,0
Доля сосны в составе насаждений, %	4-13	13-22	22-31	31-40	40-50

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6
Транспортная обеспеченность, км на	0,1-3	3-6	6-9	9-12	12-15

1000 га					
Плотность населения, чел. на 1000 га	90-550	550-1000	1000-1450	1450-1900	1900-2500
Баллы	1	2	3	4	5
Сумма баллов	7-12	12,1-17	17,1-22	22,1-27	27,1-32

Согласно представленной шкалы лесной фонд распределяется на 5 классов фактической горимости: I класс – умеренной горимости; II класс – средней горимости; III класс – высокой горимости; IV класс – очень высокой горимости; V класс – чрезвычайно высокой горимости.

Лесничества, имеющие одинаковый класс фактической горимости (КФГ), и общие границы объединены в лесопожарные районы. В итоге территория лесного фонда области разделена на пять лесопожарных районов: Западный (Южно-Уральский), Лесостепной, Северный лесостепной, Центральный (Курганский) и Восточный подтаежно-лесостепной лесопожарный (табл. 3).

Таблица 3. Распределение лесничеств Курганской области по лесопожарным районам

Лесничество	Класс фактической горимости по показателям								Класс фактической горимости (по баллам)
	Относительная площадь пожаров, га на 1000 га	Частота пожаров, шт. на 1000 га	Средняя площадь одного пожара в год, га	Класс природной пожарной опасности	Доля сосновых насаждений, %	Транспортная обеспеченность, км на 1000 га	Численность населения, человек на 1000 га	Сумма баллов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Западный (Южно-Уральский) лесопожарный район									
Далматовское	I	I	I	I	I	I	I	7	I
Шумихинское	I	II	I	II	I	I	I	9	I
По району	I	II	I	I	I	I	I	8	I
Лесостепной лесопожарный район									
Шатровское	I	I	II	II	IV	III	I	14	II
Шадринское	III	IV	I	III	I	II	II	16	II
Юргамышское	II	II	II	I	III	II	I	13	II
Куртамышское	III	II	II	IV	IV	II	I	18	III
Глядянское	II	II	I	III	II	III	I	14	II
По району	II	II	II	III	III	III	I	16	II

Окончание табл. 3

Северный лесостепной лесопожарный район									
Каргапольское	III	I	V	III	V	IV	I	22	III

Белозерское	II	I	III	V	V	IV	I	21	III
По району	II	I	IV	IV	V	IV	I	21	III
Центральный (Курганский) лесопожарной район									
Курганское	V	V	I	V	V	V	V	31	V
По району	V	V	I	V	V	V	V	31	V
Восточный подтаежно-лесостепной лесопожарный район									
Варгашинское	II	II	I	II	I	I	I	10	I
Петуховское	I	III	I	I	I	I	I	9	I
По району	I	II	I	I	I	I	I	8	I

Границы лесопожарных районов проведены по имеющимся границам лесничеств. Карта лесопожарного районирования Курганской области представлена на рисунке.

На основании анализа условий возникновения и развития лесных пожаров, а также специфики их обнаружения и тушения нами предлагаются следующие мероприятия:

1. Западный (Южно-Уральский) лесопожарный район относится к I (умеренному) классу фактической горимости в целом и по всем показателям. Следовательно, рекомендуется проведение профилактических работ с населением; поддержание дорог и просек в хорошем состоянии; содержание и эксплуатация стационарных пунктов обнаружения лесных пожаров, работы по созданию и содержанию пунктов противопожарного инвентаря и их укомплектованностью.

2. Восточный подтаежно-лесостепной лесопожарный район характеризуется I (умеренным) классом фактической горимости. При низкой численности населения, малой транспортной обеспеченности и низкой доле хвойных насаждений район имеет II класс (средний) горимости по частоте пожаров. Следовательно, основными противопожарными мероприятиями в данном районе должны быть мероприятия по снижению количества пожаров. Это – пропаганда населения, установление стендов и аншлагов, организация мест отдыха, повышение дисциплины и качества работы работников лесопожарных служб.

3. Лесостепной лесопожарный район, в который входит Шатровское, Шадринское, Юргамышское, Куртамышское и Глядянское лесничества, относится ко II (среднему) классу фактической горимости. Район имеет высокий класс природной пожарной опасности (КППО), высокую долю хвойных насаждений, хорошую транспортную обеспеченность, низкую численность населения и средние показатели горимости. Рекомендуется создание



Рис. Карта лесопожарного районирования Курганской области

новых и содержание старых просек, минерализованных полос вдоль автомобильных и железных дорог; работа с населением.

4. Северный лесостепной лесопожарный район, в который входит Белозерское и Каргапольское лесничества, характеризуется третьим (высоким) классом фактической горимости. Район имеет очень высокие показатели по КППО, транспортной обеспеченности, доле хвойных насаждений. При низкой численности населения район имеет очень большие площади, пройденные огнем. Следовательно, основными мероприятиями должны быть создание минерализованных полос вдоль автомобильных и железных дорог; создание новых и прочистка старых просек.

5. Центральный лесопожарный район, включающий в себя Курганское лесничество, характеризуется чрезвычайно высоким (V) классом фактической горимости в целом и по всем показателям в отдельности, кроме показателя средней площади пожара.

Низкая средняя площадь пожара в год говорит об оперативном тушении лесных пожаров, хорошей транспортной обеспеченности и доступности. Все мероприятия по организации и тушению лесных пожаров в этом районе должны проводиться в максимальном объеме и, практически, по всем пунктам мероприятий, кроме – строительства автомобильных дорог, т.к. в районе имеется хорошая транспортная обеспеченность. Необходимо проводить большую работу с населением; устанавливать аншлаги и стенды; перекрывать доступ в лес, устанавливая шлагбаумы; организовывать места отдыха и постоянно их контролировать, особенно в праздничные дни; строить и содержать стационарные пункты обнаружения лесных пожаров; прокладывать минерализованные полосы вдоль автомобильных и железных дорог; обеспечивать создание новых и расчистку старых просек; создавать противопожарные заслоны.

Выводы

1. Для всех лесопожарных районов Курганской области является характерным доминирование пожаров в весенний период. Пожары начинаются в начале апреля, а пик всех пожаров фиксируется в мае. Следовательно, к началу апреля противопожарные службы должны быть готовы к тушению пожаров.
2. Предлагаемое лесопожарное районирование должно стать основой всех проектируемых противопожарных мероприятий.
3. Большинство зарегистрированных пожаров было обнаружено при патрулировании лесной охраны и при наблюдении с пожарно-наблюдательных вышек. Следовательно, обнаружение пожаров во всех районах должно вестись службами наземной охраны.

4. Для Западного Южно-Уральского лесопожарного района и Восточного подтаежно-лесостепного района план мероприятий по охране лесов от пожаров может быть однотипным, так как эти районы имеют I (умеренный) класс фактической горимости.
5. Основное внимание при охране лесов от пожаров нужно обратить на Центральный (Курганский) лесопожарный район, так как он имеет наивысший класс горимости – V класс (чрезвычайно высокая горимость). Строгий контроль за пожарной обстановкой должен вестись, особенно, в майские праздники в местах отдыха населения, где есть источники воды. На весь пожароопасный период необходимо максимально сократить доступ людей в лес.

Список литературы

1. Воробьев Ю. Л. Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы / Ю. Л. Воробьев, В. А. Акимов, Ю. И. Соколов. – М.: ДЭКС – ПРЕСС, 2004. – 312 с.
2. Григорьев В. В. Горимость лесов Челябинской области и пути повышения эффективности охраны их от пожаров: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. – Екатеринбург, 2007. – 24 с.
3. Залесов С. В. Лесная пирология: учеб. пособие. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. акад., 1998. – 296 с.
4. Залесов С. В. Лесная пирология: учебник для вузов. – 3-е изд. перераб. и доп. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2013. – 333 с.
5. Залесов С. В. Повышение продуктивности сосновых лесов Урала / С. В. Залесов, Н. А. Луганский. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2002. – 331 с.

Рецензенты:

Нагимов З. Я., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор института леса и природопользования ФГБОУ ВПО «УГЛТУ», г. Екатеринбург.

Кожевников А. П., доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник ФГБОУ науки «Ботанический сад» УрО РАН, г. Екатеринбург.