

Приложение к приказу  
Рослесхоза СССР  
от 12.03.81 г. №33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

### НОРМАТИВЫ

численности парашютистов-пожарных и десантников  
пожарных при выполнении авиалесоохранных работ

Москва 1980 г.

Настоящие нормативы разработаны Ленинградским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства и Центральной базой авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства.

Нормативы предназначены для улучшения организации и планирования работ по оперативному обслуживанию возникающих лесных пожаров силами подразделений авиалесоохраны.

Нормативная численность парашютистов-пожарных и десантников-пожарных устанавливается, исходя из количества возникающих пожаров, численности высаживаемой группы, длительности тушения пожаров и заданного уровня обеспеченности охраняемой территории авиапожарными командами (группами).

Количество лесных пожаров, возникающих на обслуживаемой подразделением авиалесоохраны территории, рассматривается как случайная величина, характеризующаяся статистическими моделями адекватными распределениями пожаров по дням сезона.

Параметры этого распределения оцениваются на основании статистических данных о лесных пожарах на обслуживаемой подразделением территории за предшествующий пятилетний период применительно к периодам с низкой, средней и высокой пожарной опасностью лесов.

Численность групп и длительность пребывания их на пожаре считается постоянной в пределах каждого типа периода. Их численные значения находятся путем осреднения соответствующих показателей по данным производственной отчетности подразделений авиалесоохраны (задания на тушение пожаров, рапорты об их выполнении) за предшествующий пятилетний период с учетом экспертной оценки специалистов.

При постоянной численности групп время пребывания их на пожаре (оборачиваемость) выражается следующими натуральными показателями (в зависимости от степени пожарной опасности в лесу):

- низкая пожарная опасность – оборачиваемость группы один день
- средняя пожарная опасность – оборачиваемость группы три дня
- высокая пожарная опасность – оборачиваемость группы пять дней.

Уровень обеспеченности территории оперативными группами в районах применения авиационных сил и средств пожаротушения принимается равным 0,95 (по количеству пожаров).

Предполагается, что к каждому пожару в день обнаружения высаживается только одна оперативная группа, а количество летательных аппаратов достаточно для обслуживания всех возникающих пожаров в день их обнаружения.

Нормативы составлены в виде таблиц, входами в которые являются: среднее число пожаров в день, дисперсия числа пожаров и оборачиваемость групп.

Каждая таблица содержит последовательность возрастающих значений обеспеченности территории и соответствующую возрастающую последовательность требуемого количества оперативных групп.

Таблицы обеспеченности содержат оценки потребности в оперативных группах при среднем числе пожаров в день от 0,5 до 5, дисперсии по числу пожаров от 1 до 20 и оборачиваемости групп 1-2 дня.

При оборачиваемости более 2-х дней оценка потребности в группах находится из уравнений:

$$W_{\Theta} = W_2 + \Delta W (\Theta - 2), \text{ если } W_2 > W_1 + 1; \text{ и}$$

$$W_{\Theta} = W_2 + \Theta - 2 \quad \text{если } W_2 \leq W_1 + 1;$$

Где:  $W_{\Theta}$  - погрешность в группах;

$\Theta$  - погрешность группы;

$W_1, W_2$  - потребность в группах при оборачиваемости один или два дня соответственно;

$$\Delta W = W_2 - W_1$$

Для использования нормативных таблиц фактические значения входящих параметров округляются до ближайших табличных значений.

Требуемое количество оперативных групп для каждого авиаотделения находятся непосредственно из таблиц.

Расчет требуемого количества оперативных групп из уровня авиазвена включает оценку верхней и нижней границ потребности в оперативных группах и выбор в пределах найденного интервала конкретного числа групп, соответствующего фактическому уровню их маневренности:

$$W^{\alpha} = W^{\alpha}_{\max} - \gamma (W^{\alpha}_{\max} - W^{\alpha}_{\min}), \quad \text{где}$$

$W^{\alpha}$  - количество оперативных групп, соответствующее уровню обеспеченности ( $\alpha$ );

$\gamma$  - коэффициент маневренности, характеризующий эффективность взаимодействия (управления) авиаотделений

$$(\Theta \leq \gamma \leq 1)$$

Верхняя граница потребности авиазвена в оперативных группах находится как сумма индивидуальных потребностей авиаотделений, входящих в состав авиазвена.

Нижняя граница потребности устанавливается по таблицам нормативов с учетом осредненных по всему району входных параметров.

Общая численность парашютистов-пожарных и десантников-пожарных находится как произведение требуемого количества оперативных групп на среднюю численность высаживаемой группы.

Структуры авиационных команд, групп (соотношение групп парашютистов-пожарных и десантников-пожарных) устанавливается в соответствии со структурой самолето-вертолетного парка, используемого для выполнения авиалесоохранных работ, и технологическими схемами работы летательных аппаратов.

Пожары, вышедшие из-под контроля оперативных групп, обслуживаются дополнительно привлекаемыми ресурсами. Их расчет является самостоятельной задачей и осуществляется по специальной методике использования настоящих нормативов.

Все расчеты по структуре и численности оперативных групп выполняются централизованно на ЭВМ Центральной авиабазой до 20 октября ежегодно.

Исходной информацией для производства расчетов по нормативам являются:

- централизованно формируемый банк данных о горимости лесов и пожарной опасности по условиям погоды;
- таблицы характеристик авиаотделений, объединенных в авиазвенья (те же таблицы характеристик, что и для расчета самолетно-вертолетного парка).

Исходная информация для формирования банка данных о горимости ежегодно после окончания пожароопасного сезона по установленной форме представляется местными авиабазами в Центральную авиабазу.

Таблицы характеристик авиаотделений, согласованно с органами управления лесным хозяйством, представляются в Центральную авиабазу до 1 августа ежегодно.

Результаты расчетов систематизируются Центральной авиабазой и представляются до 15 ноября в Министерство лесного хозяйства РСФСР для выработки плана авиационной охраны лесов в части определения потребной численности парашютистов-пожарных и десантников-пожарных.

## ТАБЛИЦЫ

обеспеченности обслуживаемой территории оперативными группами

Обеспеченность территории оперативными группами для своевременного обслуживания лесных пожаров авиацией при  $W = 0,5$

Число оперативных групп	Дисперсия числа пожаров в день							
	1,0		1,5		2,0		3,0	
	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$
1	0,61	0,49	0,50	0,41	0,40	0,35	0,30	0,28
2	0,83	0,70	0,73	0,59	0,61	0,52	0,47	0,44
3	0,98	0,84	0,85	0,73	0,76	0,66	0,63	0,57
4	0,96	0,91	0,91	0,82	0,86	0,76	0,74	0,68
5	-	0,96	0,94	0,88	0,90	0,82	0,83	0,76
6	-	-	0,96	0,93	0,93	0,88	0,88	0,82
7	-	-	0,98	0,96	0,96	0,92	0,91	0,86
8	-	-	-	-	-	0,96	0,93	0,90
9	-	-	-	-	-	-	0,95	0,93
10	-	-	-	-	-	-	0,96	0,98
11	-	-	-	-	-	-	-	0,98

$W$  – среднее число пожаров в день

$\Theta$  – обрачиваемость оперативных групп в днях

Обеспеченность территории оперативными группами для своевременного  
обслуживания лесных пожаров авиацией при  $W = 1$

Число оперативных групп	Дисперсия числа пожаров в день							
	1,5		2,0		3,0		4,0	
	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$
1	0,54	0,36	0,49	0,34	0,43	0,30	0,38	0,28
2	0,79	0,62	0,74	0,58	0,65	0,50	0,58	0,43
3	0,91	0,80	0,87	0,73	0,80	0,65	0,72	0,57
4	0,97	0,89	0,92	0,85	0,86	0,77	0,79	0,68
5	-	0,95	0,96	0,92	0,90	0,85	0,85	0,77
6	-	-	-	0,94	0,94	0,89	0,89	0,83
7	-	-	-	0,96	0,97	0,93	0,92	0,88
8	-	-	-	-	-	0,95	0,95	0,93
9	-	-	-	-	-	-	0,98	0,94
10	-	-	-	-	-	-	-	0,95

$W$  – среднее число пожаров в день

$\Theta$  – оборачиваемость оперативных групп в днях

Обеспеченность территории оперативными группами для своевременного обслуживания лесных пожаров авиацией при  $W = 2$

Число оперативных групп	Дисперсия числа пожаров в день							
	3,0		4,0		6,0		8,0	
	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$
1	0,38	0,21	0,36	0,19	0,32	0,18	0,29	0,18
2	0,67	0,40	0,60	0,38	0,54	0,36	0,48	0,33
3	0,82	0,57	0,75	0,54	0,70	0,50	0,64	0,45
4	0,91	0,70	0,85	0,58	0,81	0,62	0,75	0,57
5	0,96	0,81	0,92	0,78	0,88	0,71	0,83	0,66
6	-	0,88	0,97	0,86	0,98	0,78	0,88	0,73
7	-	0,93	-	0,91	0,96	0,84	0,92	0,79
8	-	0,96	-	0,94	-	0,88	0,94	0,84
9	-	-	-	0,96	-	0,91	0,95	0,87
10	-	-	-	-	-	0,94	0,98	0,90
11	-	-	-	-	-	0,96	-	0,93
12	-	-	-	-	-	-	-	0,96

$W$  – среднее число пожаров в день

$\Theta$  – оборачиваемость оперативных групп в днях



Обеспеченность территории оперативными группами для своевременного обслуживания лесных пожаров авиацией при  $W = 3$

Число оперативных групп	Дисперсия числа пожаров в день									
	4,0		6,0		8,0		10,0		12,0	
	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$
1	0,31	0,16	0,29	0,16	0,27	0,16	0,27	0,16	0,26	0,14
2	0,55	0,32	0,51	0,30	0,48	0,28	0,45	0,27	0,48	0,25
3	0,72	0,45	0,67	0,43	0,64	0,39	0,60	0,37	0,57	0,36
4	0,85	0,57	0,80	0,54	0,76	0,50	0,72	0,47	0,68	0,45
5	0,92	0,68	0,86	0,65	0,84	0,59	0,80	0,56	0,77	0,54
6	0,96	0,76	0,92	0,72	0,88	0,68	0,86	0,65	0,83	0,61
7	-	0,83	0,93	0,79	0,92	0,75	0,90	0,72	0,87	0,68
8	-	0,88	-	0,84	0,96	0,81	0,93	0,78	0,90	0,74
9	-	0,92	-	0,88	-	0,85	0,96	0,88	0,92	0,79
10	-	0,96	-	0,92	-	0,89	-	0,88	0,96	0,82
11	-	-	-	0,96	-	0,92	-	0,85	-	0,86
12	-	-	-	-	-	0,94	-	0,92	-	0,88
13	-	-	-	-	-	0,96	-	0,94	-	0,91
14	-	-	-	-	-	-	-	0,98	-	0,93
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,95

$W$  – среднее число пожаров в день

$\Theta$  – оборачиваемость оперативных групп в днях

Обеспеченность территории оперативными группами для своевременного обслуживания лесных пожаров авиацией при  $W = 4$

Число оперативных групп	Дисперсия числа пожаров в день							
	5,0		9,0		13,0		16,0	
	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$
1	0,24	0,12	0,22	0,12	0,21	0,11	0,20	0,10
2	0,45	0,27	0,43	0,24	0,39	0,21	0,36	0,20
3	0,62	0,38	0,60	0,35	0,33	0,32	0,49	0,30
4	0,76	0,48	0,70	0,44	0,65	0,41	0,61	0,38
5	0,87	0,56	0,78	0,52	0,73	0,50	0,72	0,46
6	0,94	0,65	0,85	0,61	0,61	0,58	0,78	0,58
7	0,97	0,74	0,91	0,69	0,86	0,64	0,83	0,60
8	-	0,80	0,94	0,75	0,91	0,70	0,86	0,66
9	-	0,85	0,96	0,80	0,93	0,75	0,89	0,71
10	-	0,89	-	0,84	0,94	0,80	0,91	0,76
12	-	0,95	-	0,91	-	0,86	0,95	0,83
14	-	-	-	0,95	-	0,91	-	0,87
16	-	-	-	-	-	0,95	-	0,92
18	-	-	-	-	-	-	-	0,96
20	-	-	-	-	-	-	-	-

$W$  – среднее число пожаров в день

Обеспеченность территории оперативными группами для своевременного  
обслуживания лесных пожаров авиацией при  $W = 5$

Число оперативных групп	Дисперсия числа пожаров в день							
	6,0		10,0		16,0		20,0	
	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$	$\Theta = 1$	$\Theta = 2$
1	0,20	0,10	0,19	0,10	0,18	0,09	0,17	0,09
2	0,39	0,21	0,37	0,20	0,35	0,19	0,33	0,18
3	0,55	0,31	0,52	0,29	0,48	0,28	0,46	0,28
4	0,69	0,39	0,65	0,37	0,60	0,35	0,56	0,34
5	0,79	0,48	0,75	0,46	0,70	0,43	0,66	0,42
6	0,87	0,56	0,82	0,53	0,77	0,50	0,74	0,48
7	0,95	0,64	0,87	0,60	0,83	0,56	0,79	0,54
8	0,96	0,70	0,91	0,67	0,87	0,62	0,84	0,59
9	-	0,77	0,94	0,73	0,90	0,73	0,87	0,65
10	-	0,82	0,96	0,78	0,92	0,81	0,90	0,70
12	-	0,91	-	0,85	0,96	0,87	0,93	0,77
14	-	0,96	-	0,92	-	0,92	0,95	0,83
16	-	-	-	0,98	-	0,96	-	0,87
18	-	-	-	-	-	-	-	0,91
20	-	-	-	-	-	-	-	0,94

$W$  – среднее число пожаров в день

$\Theta$  – оборачиваемость оперативных групп в днях