

УДК 614.841.42

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ОБУСТРОЙСТВУ ЛЕСНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Усеня В.В.*, д.с.-х.н., Ласута Г.Ф., к.с.-х.н.,
Касперов Г.И., к.т.н., доцент, Гоман П.Н.
* Институт леса НАН Беларуси

Приведен анализ современного состояния уровня горимости лесов и их противопожарного обустройства на территории Республики Беларусь. Обоснована необходимость совершенствования в лесном фонде системы профилактических противопожарных мероприятий, ограничивающих распространение лесных пожаров.

Предупреждение и ликвидация лесных пожаров является одной из наиболее актуальных задач в природном комплексе Республики Беларусь и одним из важнейших направлений деятельности Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В экстремально засушливые годы пожары в лесном фонде охватывают значительные площади, нанося при этом прямой материальный ущерб за период горения и тления, а также косвенный ущерб, проявляющийся в снижении водорегулирующей, почво- и полезащитной, санитарно-гигиенической, эстетической, климатической и других функций леса.

Леса республики в силу своего породного и структурного состава и сильной антропогенной нагрузки являются потенциально очень пожароопасными, более 80% из них отнесены к наиболее высоким (I–III) классам природной пожарной опасности. Высокая пожарная опасность лесов обусловлена преобладанием в их составе хвойных насаждений, которые занимают 60,4% от лесопокрытой площади республики [1].

В радиоактивно загрязненных лесных массивах, которые занимают более 20% лесного фонда республики, на протяжении 1986–2006 гг. вследствие ограничения или прекращения хозяйственной деятельности идет активный процесс накопления горючих материалов, что еще более увеличивает пожарную опасность этих лесов и требует проведения специфической системы мероприятий по охране их от пожаров. Последствия пожаров в радиоактивно загрязненных лесных экосистемах Беларуси могут ухудшить экологическое состояние обширных регионов, что является серьезной международной проблемой. Признано, что именно перенос радионуклидов с дымами и золой радиоактивных лесных пожаров, генерирующих открытые источники ионизирующего излучения с высокими уровнем и

массой радиоактивных отходов на 1 га лесной территории, является одним из путей их миграции на большие расстояния [2].

К настоящему времени, несмотря на ежегодное проведение в лесном фонде республики комплекса профилактических противопожарных мероприятий, использование современных средств раннего обнаружения и оперативной ликвидации пожаров, не удается в полной мере предупредить их возникновение и распространение. На протяжении 1996–2005 гг. в лесном фонде произошло более 23 тыс. пожаров на общей площади свыше 45 тыс. га (рисунок). Средняя площадь одного пожара остается довольно высокой и составляет 1,9 га [2].

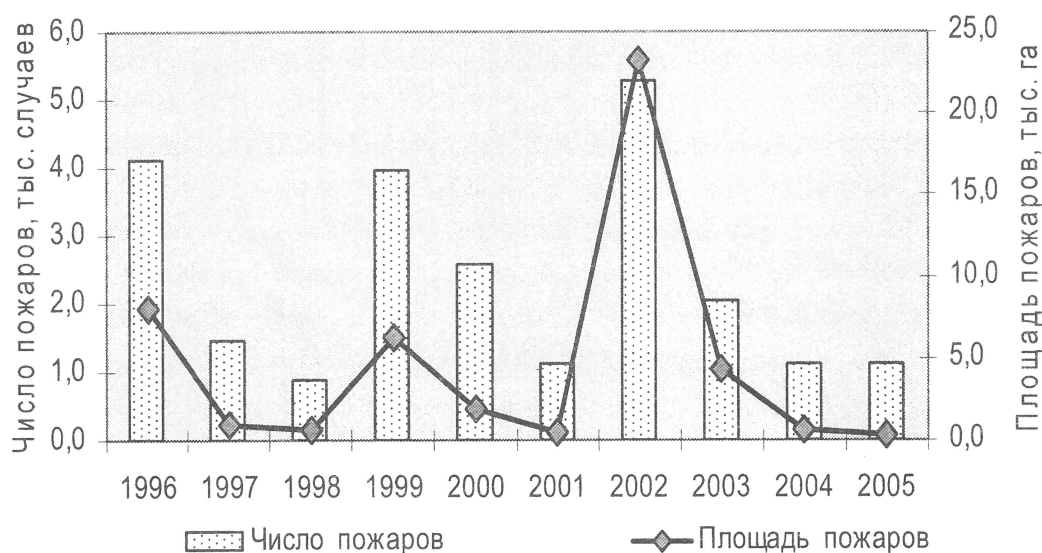


Рисунок – Динамика пожаров в лесном фонде Республики Беларусь

Наибольший удельный вес в пройденной пожарами площади лесного фонда на протяжении 1996–2005 гг. занимали низовые пожары (79,8%), наименьший – почвенные (6,0%), долевое участие верховых пожаров составило 14,2% (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика площади пожаров по видам на лесопокрытой территории лесного фонда

Год	Число пожаров	Пройденная пожарами лесопокрытая площадь, га/%			
		всего	в том числе		
			низовыми	верховыми	почвенными
1996	4123	<u>7043</u> 100	<u>6069</u> 86,2	<u>763</u> 10,8	<u>211</u> 3,0
1997	1466	<u>614</u> 100	<u>548</u> 89,3	<u>63</u> 10,3	<u>3</u> 0,4
1998	876	<u>552</u> 100	<u>430</u> 77,9	<u>121</u> 21,9	<u>1</u> 0,2
1999	3959	<u>4215</u> 100	<u>3910</u> 92,8	<u>202</u> 5,2	<u>103</u> 2,0
2000	2569	<u>1760</u> 100	<u>1470</u> 83,5	<u>220</u> 12,5	<u>70</u> 4,0
2001	1111	<u>358</u> 100	<u>336</u> 93,9	<u>15</u> 4,2	<u>7</u> 1,9
2002	5274	<u>11 107</u> 100	<u>9197</u> 82,8	<u>555</u> 5,0	<u>1355</u> 12,2
2003	2027	<u>3075</u> 100	<u>915</u> 29,7	<u>2135</u> 69,4	<u>25</u> 0,9
2004	1121	<u>551</u> 100	<u>429</u> 77,9	<u>118</u> 21,5	<u>4</u> 0,6
2005	1114	<u>322</u> 100	<u>300</u> 93,2	<u>15</u> 4,7	<u>7</u> 2,1
Итого	23 640	<u>29 597</u> 100	<u>23 604</u> 79,8	<u>4207</u> 14,2	<u>1786</u> 6,0

Проведенные нами исследования показали, что лесные насаждения на территории Беларуси отличаются высокой горимостью (величина, определяемая отношением суммарной площади пожаров ко всей лесной площади). Установлено, что на протяжении 1996–2005 гг. наиболее горимыми явились леса Гомельской (0,0061) и Витебской (0,0045), наименее – Минской (0,0011) областей (таблица 2).

Таблица 2 – Уровень горимости лесов на территории Беларуси

Область	Территория, тыс. км ²	Плотность населения, чел./км ²	Территориальная плотность лесов, км ² /км ²	Продолжительность пожароопасного сезона, дней	Средний класс природной пожарной опасности	Горимость лесов
Брестская	32,8	44,4	0,423	162	2,4	0,0018
Витебская	40,0	32,7	0,439	142	2,7	0,0045
Гомельская	40,4	37,0	0,557	179	2,2	0,0061
Гродненская	25,1	45,2	0,383	155	1,9	0,0027
Минская	40,2	80,8	0,427	150	2,1	0,0011
Могилевская	29,1	39,8	0,398	145	2,3	0,0036

В организации охраны лесов от пожаров одним из важнейших звеньев является противопожарное обустройство территории лесного фонда, включающее в себя целый комплекс организационно-технических и профилактических мероприятий по предупреждению возникновения и распространения пожаров и как можно более раннему обнаружению очагов возгорания и оперативному их тушению.

Необходимый объем проводимых противопожарных мероприятий в лесах определяется проектом организации и ведения лесного хозяйства учреждения на данный ревизионный период, составленным при лесоустройстве в соответствии с Генеральным планом противопожарного устройства лесов Республики Беларусь, классом природной пожарной опасности лесных участков, условиями погоды в период пожароопасного сезона и регламентируется СТБ 1582-2005 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к мероприятиям по охране леса» и «Указаниями по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб» [4, 5].

Противопожарное обустройство лесной территории должно осуществляться с учетом прогнозируемого времени доставки сил и средств пожаротушения к очагу пожара, нормативных требований к каждому исходному месту расположения пожарно-химических станций и служб ликвидации пожаров и вероятности возникновения крупных лесных пожаров.

К специфике пожарной профилактики в лесах в первую очередь относятся мероприятия по созданию в них системы противопожарных барьеров и заслонов, ограничивающих распространение пожаров в лесу, а также по устройству сети дорог и водоемов для обеспечения оперативной ликвидации возникающих очагов горения [4].

Создание системы противопожарных барьеров должно иметь целью разделение пожароопасных хвойных массивов на изолированные друг от друга блоки разной величины.

Система противопожарных мероприятий должна учитывать величину и конфигурацию лесных массивов, горимость выделов и характер их размещения в квартале, долю насаждений I класса природной пожарной опасности.

Наиболее пожароопасные хвойные массивы должны быть разделены противопожарными разрывами или противопожарными заслонами на блоки площадью от 400 до 1600 га. Ширина противопожарных разрывов при этом должна быть не менее 20 м, противопожарных заслонов – не менее 200 м. Устройство противопожарных разрывов необходимо осуществлять путем их совмещения с квартальными просеками. В тех случаях, когда лесные массивы расположены узкой полосой среди сельскохозяйственных угодий, эти разрывы создают поперек массива через 1–2 км, а в крупных лесных массивах проводят через 2–3 км, разбивая их на блоки площадью 400–600 га. В насаждениях, расположенных по обеим сторонам разрывов, должны быть созданы противопожарные опушки из лиственных пород шириной 100–120 м. Если такие опушки не предусмотрены, то в хвойных насаждениях должна быть расчищена полоса шириной 100–120 м с каждой стороны, на которой следует убрать сухостой, валеж, хвойный подрост и пожароопасный подлесок.

Чаще всего противопожарные заслоны представляют собой полосы леса шириной 100–300 м, очищенного от захламленности и хвойного подроста, стволы же деревьев хвойных пород (начиная со II класса возраста) очищаются от нижних сучьев на высоту 1,5–2 м [5]. Противопожарные заслоны усиливают также прокладкой внутри них и по периферии минерализованных полос. Но даже такие заслоны далеко не всегда являются эффективными преградами для верховых пожаров.

Следует отметить, что значительная часть противопожарных разрывов на территории лесного фонда имеет ширину 6–15 м, которая является явно недостаточной в плане функционирования противопожарных барьеров. Для верховых пожаров устроенные противопожарные разрывы, даже шириной 20 м, не всегда являются эффективным противопожарным барьером.

Расположенные вдоль разрывов и очищенные от лесных горючих материалов хвойные древостои разделяются в продольном направлении через каждые 30–50 м минерализованными полосами шириной не менее 1,4 м. Минерализованные полосы приурочивают к просекам, дорогам, полянам, расстроеным насаждениям. Система минерализованных полос планируется таким образом, чтобы образовалась общая сеть с противопо-

жарными разрывами. В лесах II класса пожарной опасности, а также на лесных землях, где участки I класса природной пожарной опасности площадью 30–50 га чередуются с насаждениями II и III классов пожарной опасности, устраиваются минерализованные полосы шириной 15–20 м, которые разделяют насаждения I и II классов пожарной опасности на участки площадью 50–100 га. Дополнительно по периферии лесных выделов I класса пожарной опасности устраиваются минерализованные полосы шириной 4–6 м. С обеих сторон лесных дорог, проходящих в выделах I и II классов пожарной опасности, на удалении 5–10 м проводятся минерализованные полосы шириной 1,5–2 м с поперечными минерализованными перемычками через 30–50 м.

Эффективность минерализованных полос, несмотря на их широкое распространение в системе противопожарного обустройства лесного фонда, до настоящего времени окончательно не определена и не установлены также критерии ее оценки. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что вероятность перехода фронта низового пожара средней интенсивности через полосу шириной 2,8 м на участке длиной 30 м составляет 22%, при увеличении длины полосы (и фронта) вероятность преодоления ее пожаром растет асимптотически, приближаясь к единице [6].

Нами установлено, что минерализованные полосы шириной 1,4 м во многих случаях не являются эффективной преградой для распространения низовых пожаров. Объем устраиваемых в лесном фонде минерализованных полос и их количественные показатели должны быть уточнены и научно обоснованы в зависимости от лесорастительных условий и класса природной пожарной опасности насаждений.

Повышение пожароустойчивости лесных территорий может быть также обеспечено путем регулирования запасов горючих материалов, состава древесных пород, состава и количества подроста и подлеска, их строения и структуры, характера напочвенной растительности, формирования древостоев из пожароустойчивых пород.

К профилактическим противопожарным мероприятиям относится также устройство естественных и искусственных противопожарных водоемов, которые предназначены для обеспечения водой пожарных автомашин и мотопомп при тушении пожаров.

Таким образом, ограничительные мероприятия по распространению огня являются основой пожарной профилактики в лесах, и правильность их проектирования и устройства определяет успешность охраны лесов от пожаров. В связи с этим необходимо усовершенствование и научное обоснование дифференцированной системы противопожарных мероприятий в лесном фонде Беларуси с учетом зон радиоактивного загрязнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. Постановление коллегии «О результатах единовременного государственного учета лесов Республики Беларусь по состоянию на 01 января 2006 года».
2. Лес. Человек. Чернобыль. Основы радиоэкологического лесоводства / В.А. Ипатьев, Н.И. Булко, В.Ф. Багинский; под ред. акад. В.А. Ипатьева. – Гомель: Ин-т леса НАН Беларуси, 2005. – 368 с.
3. Усеня, В.В. Состояние охраны лесов от пожаров в Республике Беларусь / В.В. Усеня, Е.Н. Каткова, С.Л. Матюха // Трансграничное сотрудничество в области охраны окружающей среды: состояние и перспективы развития: материалы междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 12–14 окт. 2006 г. – Гомель, 2006. – С. 192–197.
4. СТБ 1582-2005. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к мероприятиям по охране леса. – Минск: УП «Белгипролес»: Ин-т леса НАН Беларуси. – 10 с.
5. Указания по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб. – М., 1973. – 25 с.
6. Усеня, В.В. Лесные пожары, последствия и борьба с ними / В.В. Усеня. – Гомель: Ин-т леса НАН Беларуси, 2002. – 206 с.

Поступила в редакцию 21 декабря 2006 г.