

фяных массивов, улучшить санитарное состояние лесных насаждений на торфяно-болотных почвах и уменьшить выход радионуклидов в газовую фазу в процессе торфяных пожаров в зонах радиоактивного загрязнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барабошкин А.В., Карбанович Л.Н. Ведение лесного хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения в лесах Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь // Лес, человек, Чернобыль: Науч. тр. междунар. семинара по современным проблемам лесной радиэкологии. – Гомель, 2000. – С. 52-75.
2. Поджаров В.К. Лесохозяйственное освоение торфяных выработок. – Минск: Изд-во «Урожай», 1974. – 200с.



УДК 630*43

СПЕЦИФИКА ОХРАНЫ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В.В. Усеня, Е.Н. Каткова

*Институт леса НАН Беларуси
(Гомель, Беларусь)*

И.Г. Мыслейко

*Комитет лесного хозяйства при Совете Министров
Республики Беларусь (Минск, Беларусь)*

С.Л. Матюха

*Научно-практический центр пожарной безопасности
Гомельского управления МЧС Республики Беларусь
(Гомель, Беларусь)*

Вследствие аварии на Чернобыльской АЭС около 10% территории Беларуси представлено радиоактивно загрязненными лесными экосистемами [1], последствия пожаров в которых могут ухудшить экологическое состояние обширных регионов, что является серьезной международной проблемой [2, 3].

В силу возрастной и породной структуры и сильного антропогенного воздействия лесные насаждения на территории Беларуси являются потенциально пожароопасными со средним классом природной пожарной опасности 2,3. Высокую пожарную опасность лесного фонда определяет также наличие в нем почти 2 млн. га. площадей насаждений, загрязненных радионуклидами [4], которые по режиму охраны отнесены к I классу природной пожарной опасности. В этих радиоактивно за-

грязненных лесных массивах вследствие ограничения или прекращения хозяйственной деятельности идет активный процесс накопления горючих материалов, что еще больше увеличивает пожарную опасность этих лесов и требует специфической системы мероприятий по их охране. Проведенные нами исследования показали, что на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью загрязнения почвы основным дозообразующим радионуклидом ^{137}Cs более 15 Ки/км^2 , из-за ограничения или отсутствия в течение 10-15 лет в хвойных древостоях республики санитарных рубок и рубок ухода запасы лесных горючих материалов (ЛГМ) в них оказались на 15-20% выше по сравнению с незагрязненными территориями, на которых проводятся традиционные лесохозяйственные мероприятия. Запасы активной части ЛГМ в сосновых древостоях достигают до 47,6, еловых – 70,8 т/га в абсолютно сухом состоянии. Установлено, что в пройденных низовыми устойчивыми пожарами сосновых и еловых фитоценозах выходы золы и недожога, которые являются носителями радиационной опасности, составляют от 1,8 до 2,3 т/га [5].

Несмотря на огромные усилия государственной лесной охраны по проведению комплекса противопожарных профилактических мероприятий, применению современных средств раннего обнаружения и оперативной ликвидации пожаров, к настоящему времени не удается в полной мере предупредить их возникновение и распространение. Многолетняя динамика лесных пожаров на территории лесного фонда республики свидетельствует о том, что максимум по количеству их возникновения и охваченной ими площади наблюдается с периодичностью 3-4 раза в десятилетие. На протяжении 1959-2003 гг. произошло более 120 тыс. пожаров на общей площади свыше 180 тыс. га. Значительное их количество возникало в течение 1986-2003гг. в лесных массивах на загрязненных радионуклидами землях. На территории Могилевской и Гомельской областей, которые подверглись наиболее интенсивному загрязнению радионуклидами площадь лесных пожаров в экстремально пожароопасные 1992, 1996, 1999 и 2002 годы составила соответственно 6466, 4583, 2730 и 7535 га. На лесных землях Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (30-километровая зона аварии на ЧАЭС белорусской территории), который не входит в лесной фонд республики, общая площадь пожаров на протяжении 1991-2003 гг. составила 9106 га. Только в течение пожароопасного сезона 2003г пожары распространились на площади 3324 га.

В условиях радиоактивного загрязнения особое внимание необходимо сосредоточить на проведении профилактических мероприятий по созданию системы противопожарного устройства лесов в зависимости от их пирологической характеристики и плотности загрязнения радионуклидами, что позволит предотвратить вторичное радиоактивное загрязнение территорий и обеспечить радиационную безопасность участников ликвидации пожаров и их последствий.

Эффективность профилактики и борьбы с пожарами определяет такое противопожарное устройство территории лесного фонда, которое включает в себя научно обоснованную систему противопожарных и лесоводственных мероприятий по предупреждению возникновения и распространения пожаров, их более раннему обнаружению и оперативной ликвидации возникающих очагов горения. Необходимый комплекс и объем мероприятий по охране леса определяется проектом организации и развития предприятий лесного хозяйства в соответствии с Генеральным планом противопожарного устройства лесов Республики Беларусь, классом природной пожарной опасности лесов, условиями погоды в период пожароопасного сезона согласно нормативов противопожарных мероприятий для зон радиоактивного загрязнения [6].

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. Основу противопожарной сети должны составлять противопожарные разрывы. Ширина противопожарных разрывов в хвойных молодняках, которые разделяют крупные массивы хвойных древостоев на противопожарные блоки площадью 400-600 га, должна быть не менее 50 м, при обязательной прокладке минерализованных полос и создании противопожарных опушек, а так же устройстве естественных и искусственных пожарных водоемов и сети лесных дорог.

Вдоль лесных массивов и выделов I и II классов природной пожарной опасности по границе с сельхозугодьями, в 15-20 м от последних, создают минерализованные полосы шириной: при высоте сухих трав до 15 см – не менее 2,0 м, от 15 до 30 см – не менее 2,8 м, а при увеличении высоты сухих трав до 50 см – не менее 4,2 м. Минерализованные полосы должны быть также устроены по границам участков лесных культур, хвойных молодняков и ценных лесных насаждений, вдоль дорог, по периферии и внутри противопожарных разрывов, заслонов, опушек и в других местах, где это вызывается противопожарной необходимостью. Ширина полосы определяется составом и количеством наземных горючих материалов: при напочвенном покрове состоящем из лишайников и зеленых мхов ее ширина равна не менее 1,0 м, из ягодников и вереска – не менее 1,5 м, при мощном травяном покрове и значительной захламленности – не менее 2,5 м.

Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров в зонах радиоактивного загрязнения осуществляются, в основном, дистанционными методами при помощи телевизионных установок, автоматизированной инфракрасной дистанционной системы и авиационных средств в соответствии с требованиями [7].

Локализация и тушение лесных пожаров с плотностью загрязнения 5 Ки/км^2 и более должны производиться, в основном, путем создания заградительных полос при помощи химических составов непосредст-

венно перед кромкой пожара, в том числе с использованием авиационных средств с водосливными устройствами. В наиболее пожароопасных лесных массивах с плотностью загрязнения свыше 40 Ки/км^2 устраиваются профилактические длительнодействующие (до 40-45 суток) огнегасящие полосы с использованием огнезащитного химического состава «Метафосил».

Успешность профилактики и ликвидации лесных и торфяных пожаров может быть достигнута при оперативном использовании в практике пожаротушения новых эффективных методов и средств, среди которых особое значение необходимо уделять применению отечественных высокоэффективных химических составов «Метафосил» и «Тофасил», обладающих высокими огнезащитными и огнетушащими свойствами, сорбционной емкостью и скоростью сорбции по отношению к радионуклидам ^{137}Cs и ^{90}Sr , которые являются основными радиоактивными загрязнителями природного комплекса и продуктов сгорания при лесных и торфяных пожарах [8]. Выявлено, что профилактические огнезащитные заградительные полосы, созданные 10%-ными водными рабочими растворами нового отечественного огнезащитного химического состава «Метафосил», при плотности вылива $1,0 \text{ л/м}^2$ напочвенного покрова, в наиболее пожароопасных насаждениях республики обладают устойчивой огнезадерживающей способностью в течение более 40 суток. Установлено, что водный рабочий раствор «Метафосила» имеет высокую огнетушащую способность ($0,30-0,57 \text{ кг/м}^2$ горячей поверхности ЛГМ), предотвращает повторное воспламенение и тление горючих материалов, что имеет важное значение при ликвидации лесных пожаров [5].

Своевременная и правильная система охраны лесов в условиях радиоактивного загрязнения позволит обеспечить экологическую целостность лесных экосистем, сохранить их природоохранные и средообразующие функции, а также уменьшить выход радионуклидов в газовую фазу в процессе пожаров на радиоактивно загрязненных территориях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ипатьев В.А. Лес и человек в условиях глобального радиоактивного загрязнения. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2002. – 38 с.
2. Душа-Гудым С.И. Радиоактивные лесные пожары: Справочное пособие. – М.: ВНИИХлесхоз, 1999. – 158 с.
3. Молодых В.Г. Радиоэкологические последствия лесных пожаров. – Минск, 1993. – 17 с.
4. Единовременный государственный учет лесов Республики Беларусь (по состоянию на 19 января 2001 г.). Гос. учет лесов Республики Беларусь. – Минск: М-во лесного хозяйства Республики Беларусь, лесоустroительное респ. унитарное предприятие «Белгослес», 2001. – 83 с.

5. Усенья В.В. Лесные пожары, последствия и борьба с ними. – Гомель: Ин-т леса НАН Беларуси, 2002. – 206 с.
6. Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения // Правовые акты национального банка, министерств, иных республиканских органов гос. упр. – Минск, 2001. – С. 29-77.
7. СТБ 1408-2003 (ГОСТ Р 22.109-99) Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. Общие требования. – 13 с.
8. Сорбционная и каркасообразующая способность химических составов для предотвращения и тушения лесных и торфяных пожаров в зонах радиоактивного загрязнения / Богданова В.В., Радкевич Л.В., Усенья В. В., Тищенко В.Г. – Предупреждение, ликвидация и последствия пожаров на радиоактивно загрязненных землях: Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАНБ. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2002. – Вып. 54. – С. 86-89.



УДК 630*43

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОКРАЩЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

В.А. Шматов

*Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды
МПП России по Брянской области
(Брянск, Россия)*

Анализ возникающих лесных пожаров, по данным статистической отчетности, показывает тенденцию нарастания количества и площади пожаров практически во всех многолесных странах. Россия, к сожалению, не является исключением из указанной тенденции.

Рассмотрим данный вопрос на примере Брянской области, где решение проблемы охраны лесов от пожаров представляет особо трудную задачу. Эти трудности обусловлены необходимостью полного устранения пожаров в радиоактивно загрязненной зоне. Здесь пожары угрожают дальнейшим распространением радионуклидов на прилегающие территории. Поэтому в области особенно важно знать оптимальные объемы лесопожарных мероприятий для решения настоящей проблемы.

Естественно, что важнейшим условием объективного определения необходимой величины мероприятий является использование результа-