

Б.Л. Щербов, Е.В. Лазарева, И.С. Журкова

16-2435

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

16-02435



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ им. В.С. СОБОЛЕВА

Б.Л. Щербов, Е.В. Лазарева, И.С. Журкова

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ
(НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКИХ ОБЪЕКТОВ)

Научный редактор
доктор геолого-минералогических наук *Н.А. Росляков*



НОВОСИБИРСК
АКАДЕМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО "ГЕО"
2015

УДК 504.062.4:630.43+550.47+669.018.674

ББК 43.4

Щ66

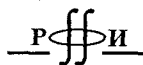
Щербов, Б.Л. Лесные пожары и их последствия (на примере сибирских объектов) / Б.Л. Щербов, Е.В. Лазарева, И.С. Журкова ; науч. ред. Н.А. Росляков ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т геологии и минералогии им. В.С. Соболева. – Новосибирск : Академическое изд-во "Гео", 2015. – 154 с. – ISBN 978-5-906284-85-3 (в пер.).

Лесные пожары признаны одним из самых важных факторов преобразования ландшафтов. В лесах Сибири, занимающих 80 % покрытой лесом площади России, ежегодно возникает свыше 30 тыс. пожаров, в атмосферу выбрасывается около 2 млн т продуктов горения, которые несут с собой многие токсичные соединения и химические элементы. Многолетние исследования пожарниц и прилегающих к ним площадей в различных регионах Сибири позволили выделить две группы элементов с разным характером поведения при пожарах: 1) активных воздушных мигрантов (Hg, Cd, Pb, Zn, Mn, As, Sb, Se, U и искусственные радионуклиды – ^{90}Sr , ^{137}Cs и $^{239+240}\text{Pu}$); 2) пассивно накапливающихся на пожарище (Cr, Ni, Co, V, Mg, Si, Fe, Th, Ca, K). Прилегающие к пожарищам почвы и растения загрязняются элементами-мигрантами. Основными факторами различного поведения элементов являются: тип пожара, метеоусловия, характер распределения элементов в компонентах биогеоценоза и биогеохимические показатели самих элементов. В результате пожара трансформируются формы нахождения тяжелых металлов на выгоревших площадях. Все это ведет не только к изменению геохимического фона растительно-почвенного покрова, но и облика, и свойств ландшафтов Сибири.

Книга предназначена для почвоведов, геохимиков, биогеохимиков, экологов и всех специалистов, занимающихся проблемами ландшафтов.

Рецензенты:

чл.-кор. РАН *А.В. Каныгин*,
д-р геол.-мин. наук *С.Б. Бортникова*,
д-р геол.-мин. наук *С.М. Жмодик*



*Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований по проекту № 15-05-07028,
не подлежит продаже*

ISBN 978-5-906284-85-3

© Б.Л. Щербов, Е.В. Лазарева,
И.С. Журкова, 2015
© Ин-т геологии и минералогии
им. В.С. Соболева СО РАН, 2015
© Оформление. Академическое
изд-во "Гео", 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	6
Глава 1. СОСТОЯНИЕ ЛЕСНОЙ ПИРОГЕННОЙ ПРОБЛЕМЫ	9
Глава 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛЕСНЫХ ПОЖАРАХ	16
Глава 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЛЕСНЫХ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ	22
Глава 4. ЛЕСНАЯ ПИРОГЕННАЯ ПРОБЛЕМА В СИБИРИ	30
Глава 5. ИСТОЧНИКИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И ИСКУССТВЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В ЛАНДШАФТАХ СИБИРИ	38
Глава 6. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	49
Глава 7. СОДЕРЖАНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ИСКУССТВЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В ЛЕСНЫХ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛАХ ...	57
7.1. Содержание радионуклидов и тяжелых металлов в лесных горючих материалах.....	-
7.2. Пространственное распределение элементов в обследованных регионах.....	65
7.3. Распределение элементов в компонентах биогеоценоза.....	67
Глава 8. ПОВЕДЕНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПРИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРАХ	72
Глава 9. ФАКТОРЫ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ПОВЕДЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРАХ	92
Глава 10. МАСШТАБЫ МИГРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И ИСКУССТВЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ ПРИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРАХ В СИБИРИ	105
Глава 11. БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСТПИРОГЕННЫХ ПЛОЩАДЕЙ	110
Глава 12. ТРАНСФОРМАЦИЯ ФОРМ НАХОЖДЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ ПРИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРАХ	121
Глава 13. ЭКОГЕОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ	132
Заключение	136
Литература	138