

Влияние пожаров на свойства лесных почв Среднего Приамурья

Цибарт Анна Сергеевна¹

студентка

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: atsibart@mail.ru

Пирогенный фактор играет важную роль в почвообразовании во многих регионах России, особенно в лесных областях. К прямым последствиям огня относят изменения физических и химических свойств почв, а также их микробиологического состояния. Длительные последствия пожаров выражаются в смене растительных ассоциаций. Анализ литературных данных показывает, что существуют противоречия, касающиеся изменения содержания гумуса, pH, обменных катионов, элементов питания, а также влажности почв, связанные с воздействием огня на почвы.

Леса Среднего Приамурья отличаются высокой пожарной опасностью, поэтому настоящее исследование является актуальным для этого района. Работы проводились на территории Хинганского и Норского заповедников Амурской области, всего было изучено около 20 почвенных разрезов.

Исследование показало, что в почвах, пройденных пожаром, как правило, возрастает содержание гумуса. Так, в бурых таежных почвах, развитых на аллювиальных отложениях, пройденных пожаром 2001 года, содержание гумуса увеличилось с 4% до 8%. Этот процесс можно объяснить интенсификацией дернового процесса после сгорания древесной растительности, а также разложением несгоревших остатков корней в первое время после пожара.

Противоположный эффект отмечен в пойменно-болотных почвах, пройденных пожаром 1999. Содержание гумуса снизилось с 9 до 6 % в верхнем горизонте, что может объясняться сгоранием торфянистого материала.

После пожаров расширяется отношение гуминовых кислот к фульвокислотам. В бурых таежных почвах сопки Сгк/Сфк изменяется от 0,2 на фоновом участке до 1,2 на наиболее пострадавшем от пожара 2002 года участке, что может быть объяснено улучшением гидротермических условий после пожара, приводящим к повышению биологической активности почв и увеличению численности микроорганизмов.

Пирогенный фактор влияет на магнитную восприимчивость почв. В бурых таежных глеевых почвах, пострадавших от огня в 2006 году, магнитная восприимчивость верхних горизонтов возрастает с 5 до $15 \cdot 10^{-6}$ см³/г. Это явление связывается с синтезом сильных магнетиков при высокой температуре, а также дегидратацией гидроксидов железа во время пожара.

В почвах, пройденных огнем, часто увеличивается pH поверхностных горизонтов. К примеру, в бурых таежных почвах, развитых на аллювиальных наносах, pH после пожара возрастает на 0,5 единицы, что вызывается нейтрализацией органических кислот щелочноземельными элементами, содержащимися в золе.

Напротив, пирогенное снижение pH отмечено в почвах сопки. Реакция верхних горизонтов почв уменьшается по сравнению с фоном на 1 – 1,5 единицы в результате активизации поверхностного стока и выноса зольных элементов со склонов.

Пирогенные изменения свойств почв затрагивают, главным образом, приповерхностный горизонт 0 – 5 см. Они зависят от интенсивности, давности пожара и положения почвы в геохимическом сопряжении.

Дальнейшее изучение трансформации свойств почв в результате пожаров имеет большое как теоретическое, так и практическое значение, особенно для оптимизации управления лесным хозяйством.

¹ Автор выражает признательность профессору, д.г.н. Геннадиеву А.Н. за помощь в подготовке тезисов.