

УДК 630*111(571.6)

Г. В. Соколова

Соколова Галина Вадимовна родилась в 1948 г., окончила в 1971 г. Дальневосточный государственный университет (г. Владивосток), кандидат географических наук, старший научный сотрудник лаборатории лесной экологии, охраны и защиты леса Дальневосточного НИИ лесного хозяйства. Имеет 85 печатных работ в области анализа, оценки и прогноза условий возникновения природных явлений, включая лесные пожары и эколого-климатические аспекты функционирования дальневосточных лесов.



ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ПОГОДУ

Установлено, что крупные пожары оказывают влияние не только на лесные экосистемы, но и на перенос воздушных масс в случае обширного задымления атмосферы в регионе Восточная Сибирь – Дальний Восток.

Ключевые слова: лесные пожары, лесные экосистемы, задымление атмосферы.

Крупные лесные пожары возникали на земле с древних времен. Но они вписывались в законы природы, т. е. происходили в пределах устойчивости той земной растительной структуры, которая сложилась к периоду возникновения и формирования современной человеческой цивилизации. Поначалу лесные пожары в определенной мере выполняли даже позитивную роль: повышалась концентрация углекислого газа в воздухе, ускоряя рост деревьев, почва удобрялась древесной золой, уничтожались отмершие завалы и больные деревья, сжигались насекомые-вредители и т. д.

Первые антропогенные пожары на юге Дальнего Востока России начали возникать со времен появления здесь древних людей. Но в те далекие времена лес выдерживал пожары. Гибнуть он стал от бессистемных рубок и массовых неконтролируемых сборов лесных продуктов. Если незатушенный костер или тлеющий окурочок при малейшем дуновении ветра приводили к пожару, то идеальная пища для огня создавалась при нарушении исконно сложившейся устойчивости тепловлажностного режима подпологовой среды кедрово-широколиственных лесов.

Потенциалом высокой стойкости к возникновению пожарной опасности по условиям погоды обладают лесные массивы, насыщенные влагой по всему объему растительного слоя. Примером может служить Гассинская орехопромысловая зона (ОПЗ), расположенная в Нанайском районе Хабаровского края и являющаяся последним крупным массивом кедровника площадью 55,5 тыс. га. На северном пределе формации она гарантированно обеспечивает сохранение тепловлажностной среды обитания растений. Бушевавший в Нанайском районе в 1974 г. крупный лесной пожар, приблизившись к Гассинской ОПЗ, самопроизвольно прекратился – огонь нейтрализовался влагой, которой был насыщен воздух под пологом, и буйной зеленью. Тем не менее, в Гассинскую ОПЗ входят с рубками, что может привести к уничтожению не только реликтового леса, но и реликтового климата. Ведь в результате рубок в кедрово-широколиственных лесах катастрофически оголяются

климатические убежища с тепловлажностным режимом, открывая доступ избыточной освещенности солнечными лучами, иссушающими подпологовую среду.

До 1978 г. обычной практикой лесного и сельского хозяйства были профилактические выжигания в лесах и сельскохозяйственные палы на тысячах квадратных километров. Из-за длительного задымления южные районы Хабаровского края в течение многих лет не получали до 1/3 нормы осадков [8]. Это приводило к загоранию ослабленных лесов. Задымленность атмосферы, достигнув крупных размеров синоптического масштаба (протяженность 700 ... 1000 км), оказывает влияние на развитие атмосферных процессов, перенос воздушных масс. Ежегодно в районы Восточной Сибири и Дальнего Востока весной и в начале лета поступают сухие запыленные массы воздуха из Средней Азии. При малых запасах влаги, слабом движении воздушных масс, наличии обширных (в значительной мере ослабленных) лесов создаются условия для возникновения пожаров в регионе.

9

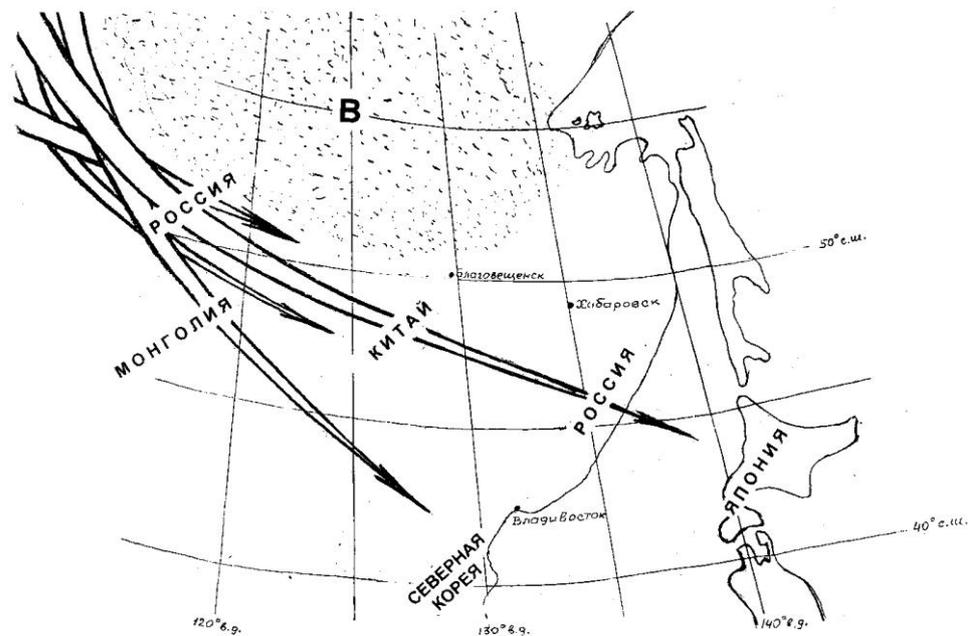


Схема траекторий циклонов, движущихся в обход устойчивой области повышенного давления (В), образовавшейся над горящими и дымищими лесами Дальнего Востока летом 1998 г.

При катастрофических (подобно 1998 г. на Дальнем Востоке) пожарах дымом насыщается атмосфера до высоты 7 ... 10 км, где сосредоточено более 50 % воздушной массы. В сформированном очаге дополнительного теплоприхода и задымления возникает область повышенного давления, которая диктует свои условия сопредельным территориям до конца лета. Сюда не смещаются циклоны, они идут в обход по югу, вызывая там обильные дожди (см. рисунок) [1, 2, 4–6, 9]. Во время лесных пожаров 1996 и 1998 гг. циклоны обходили задымленный регион крупных лесных пожаров с юга через Читинскую область, север Китая, обуславливая в бассейне р. Сунгари (правый крупный приток Амура на территории КНР) катастрофические наводнения с человеческими жертвами. В то же время левобережные притоки Амура под задымленной воздушной массой оставались маловодными.

Таким образом, изменение атмосферной циркуляции над горящими и дымящими лесами в регионе Восточная Сибирь – Дальний Восток вызвано также непродуманными действиями человека. Для предотвращения угрозы повторения крупномасштабных пожаров необходим строгий контроль за деятельностью человека в лесу. В настоящее время ученые занимаются выявлением конкретных климатических параметров, характеризующих ту или иную лесную формацию. Цель исследований – дать рекомендации по учету климатических факторов при освоении кедрово-широколиственных лесов, их противопожарном устройстве и прогноз показателей лесопожарной засухи [1, 6]. Правильность выбранного направления исследований подтверждается решением участников координационного совещания-семинара «Стратегия охраны лесов от пожаров», один из пунктов которого гласит: «Разработать систему долгосрочного (на 1 год и более) прогноза пожарной опасности в лесах» [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколова, Г.В. Новая оценка эволюции обширных лесных пожаров Восточной Сибири и Дальнего Востока на основе учета атмосферных процессов [Текст] / Г.В. Соколова, Е.П. Тетерятникова // Переход к стратегии устойчивого управления лесами дальневосточного региона в XXI веке: материалы Междунар. семинара 19–21 сент. 2000 г. – Хабаровск: ИЭИ, 2000. – С. 99–102.
2. Соколова, Г.В. Отклик атмосферы на загрязнение дымом крупных лесных пожаров региона Восточная Сибирь – Дальний Восток России [Текст] / Г.В. Соколова, Е.П. Тетерятникова // Экология кризисных регионов Украины: тез. докл. Междунар. конф. 17–20 сент. 2001 г. – Днепропетровск: РВВ ДНУ, 2001. – С. 108.
3. Соколова, Г.В. Прологомены к анализу и долгосрочному прогнозу лесопожарной засухи на Дальнем Востоке [Текст] / Г.В. Соколова // Динамика и состояние лесных ресурсов Дальнего Востока: материалы регион. конф., дек. 2002 г. – Хабаровск: ДальНИИЛХ, 2002. – С. 123–126.
4. Соколова, Г.В. Об устойчивости лесопожарной засухи в случае обширного задымления атмосферы [Текст] / Г.В. Соколова, Е.П. Тетерятникова // Регионы нового освоения: состояние, потенциал, перспективы в начале третьего тысячелетия: материалы Междунар. науч. конф. 25–27 сент. 2002 г. – Хабаровск, 2002. – Т. 2. – С. 101–104.
5. Соколова, Г.В. Состояние атмосферы над горящими и дымящими лесами Дальнего Востока [Текст] / Г.В. Соколова, Е.П. Тетерятникова // Тез. докл. участников совещания-семинара по решению лесопожарных проблем 18–20 дек. 2001 г. – Спб.: СПбНИИЛХ, 2002. – С. 56–59.
6. Соколова, Г.В. Атмосферные возмущения в зоне действия крупных лесных пожаров и возможность долгосрочного прогнозирования экологических последствий [Текст] / Г.В. Соколова, Е.П. Тетерятникова // Тр./ ФГУ ДальНИИЛХ. – 2003. – Вып. 36. – С. 144–150.
7. Тезисы докладов участников совещания-семинара по решению лесопожарных проблем [Текст]. – Спб.: СПбНИИЛХ, 2002. – 80 с.
8. Телицын, Г.П. Лесные пожары, их предупреждение и тушение в Хабаровском крае [Текст] / Г.П. Телицын. – Хабаровск: Хабаров. кн. изд-во, 1988. – 96 с.
9. Тетерятникова, Е.П. Проблемы долгосрочных гидрологических прогнозов в бассейне р. Амур на основе учета аэросиноптических материалов [Текст] / Е.П. Тетерятникова. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 104 с.

ФГУ ДальНИИЛХ

G. V. Sokolova

Influence of Forest Fires on Weather

It is found out that big fires exert influence not only on forest ecosystems but also on air masses transfer in case of vast smoke formation of the atmosphere in the region of Eastern Siberia – the Far East.
