

Международная конференция по пожарам на открытых пространствах и Арктике

Санкт-Петербург, Россия, 8-9 ноября 2010 года



Выводы и заключения

CLEANAIR
TASK FORCE

BELLONA

Фото: в центре и слеваверху: Greenpeace; верху справа NASA MODIS Rapid Response Team; внизу справа: RiMarkin (<http://flickr.com/photos/rimarkin>); внизу слева: James Balog / Extreme Ice Survey (<http://extremeicesurvey.org>)

В начале ноября 2010 года более семидесяти ученых, представителей государственных структур и активистов из России, Европы и Северной Америки встретились в Петербурге на двухдневной конференции, чтобы обсудить причины и влияние пожаров, возникших в результате человеческой деятельности в лесах, на торфяных болотах, в степях и на сельскохозяйственных землях в Северном полушарии.

Открытые горения в северной части Европы и Азии являются определенно важным источником поступления сажи или черного углерода (BC) в Арктику, климат которой теплеет почти в два раза быстрее, чем климат всей планеты. Черный углерод от этих пожаров, вероятно, является одним из важных факторов, влияющих на климат Арктики, особенно в весенний период, когда тает снег и лед. Пожары, большей частью возникшие по вине человека на сельскохозяйственных угодьях и на заброшенных землях, заросших травой и кустарниками, а также в степных и лесных массивах негативно влияют на здоровье и безопасность человека. Кроме этого они приносят большой экономический урон. Законодательство, регулирующее пожарную безопасность, изменяется от страны к стране, от места к месту, зачастую с пробелами в нем, с отсутствием практики право применения.

Конференция исследовала, как выбросы черного углерода и других вредных веществ от этих пожаров попадая в нижние слои атмосферы, влияют на климат Арктики, кто и как управляет этими пожарами, как они влияют на здоровье и безопасность человека, а также что нужно сделать, чтобы сократить количество пожаров и уменьшить их негативные последствия. Участники конференции представляли широкий круг организаций, таких как: Экономическая комиссия ООН по Европе, государственные агентства России, США и Канады, научно-исследовательские институты и неправительственные организации США и России. Кроме этого в конференции принимали участия фермеры и пожарные.

Программа конференции и другие материалы доступны на сайте: <http://www.fires-and-the-arctic.org>. Этот документ является итоговым по результатам конференции.

Эмиссия от пожаров и ее влияние на климат Арктики

Ученые изучающие пожары, атмосферу Земли, леса и географию встретились в тематической сессии конференции для обсуждения текущего понимания следующих предметов :

- Источники черного углерода в Арктике
- Вклад черного углерода от пожаров на открытых пространствах
- Локализация, продолжительность и материал горений

Заключения этой сессии были следующие:

- Самым главным фактором влияния на глобальный климат и на потепление Арктики в частности является углекислый газ (CO₂).
- Степень влияние черного углерода на глобальное потепление остается достаточно не определенной, особенно когда рассматриваются сопутствующие загрязнители и взаимодействие между ними и облаками/ и выпадением осадков. Тем не менее, черный углерод, переносимый атмосферными потоками, когда он отлагается на снег в Арктике поздней зимой или весной определенно добавляет позитивного влияния на потепление к двуокиси углерода из-за почернения снега, который поглощает больше солнечной радиации, нагревается и тает быстрее.

- Эмиссия от сгоревших биомасс в Евразии поступает в виде значительного количества черного углерода в нижние слои атмосферы, а за тем отлагается на снежные поверхности Арктики.
- Перемещение аэрозолей в Арктику более значительное из Евразии, чем из Северной Америки, особенно в зимний и весенний периоды, когда концентрация черного углерода наивысшая. Как результат этого наибольшего покрытия снега и льда сажей в весенний период, влияние черного углерода на климат Арктики от весенних пожаров в Евразии больше, чем от более масштабных летних пожаров.
- Евразийские дымовые шлейфы от сгоревших биомасс достигают североамериканской стороны Арктики, но пока не ясно, какая фракция из этих шлейфов остается на высоте, а какая, достигая нижних слоев атмосферы, может быть отложена на снежный покров.
- Пожары способствуют образованию и других легко абсорбирующих и легко переносимых частиц (например, органический углерод), они также как и черный углерод могут затемнять поверхность льда. Уменьшение пожаров на открытых пространствах приведут к уменьшению всех видов легко переносимых частиц.
- Черный углерод от весенних сжиганий биомасс, возможно, также влияет на климат в средних широтах (40° - 60° северной широты), уменьшая альбедо сезонного снега. Результат потепления средних широт в свою очередь может влиять на потепление Арктики, так же как и на уменьшение снежного покрова в средних и высоких широтах. Эти эффекты нуждаются в проверки исследований на моделях. Изучение количественных показателей климатических эффектов (включая эффекты, связанные со снежным и ледяными покровами) от реальных мер уменьшения эмиссии черного углерода могли бы быть определено полезными.

Дальнейшие исследования, вероятно, значительно улучшат понимание пожаров, как источника черного углерода в Арктике, если их в течение одного-двух лет направить по следующим направлениям:

- Усовершенствование мониторинга количества и сезонности аэрозолей с продуктами горения биомасс, переносимых в низких слоях атмосферы по всей северной Евразии.
- Картирование сельскохозяйственных земель, таких как, земли под посевами, пастбища, заброшенные земли и т.д. В данный момент есть недостаток в точности и специфики картирования.
- Определение высоты в атмосфере, на которую поднимаются дымовые шлейфы в весенний период.
- Продукты горений, эффективность сгорания, и факторы эмиссии для ВС и других типов, как функции локализации, времени, горючести и типов пожаров.
- Оценка площадей пройденных пожарами, как посевных, так и природных.
- Оценка факторов сезонности пожаров.
- Моделирование, оценивающие влияние ВС от пожаров, произошедших по вине человека на снежное покрытие и лед в Арктике и в средних- высоких широтах, используя климатические модели разной сложности.

Другие исследования на дальнюю перспективу, которые необходимо проводить, чтобы точнее понимать количественные показатели влияния пожаров на Арктику – это следующие определения в порядке их важности:

- Аэрозольно - облачное (не прямое) влияние эмиссии от пожаров на открытых пространствах на климат.
- Изменение альbedo снежного сезонного покрытия из-за отложений ВС в разных температурных зонах средних и высоких широт, включая покрытые растительностью площади.
- Способность модельного тестирования с целью прогнозирования климатических изменений из-за потемнения снега.
- Количественный анализ сгоревших продуктов на открытых пожарах, как источника ВС в Арктике и прилегающих регионах.
- Определение факторов, контролирующих уровень влажности и сухости отложений ВС.
- Соотношение черного углерода и органического (BC/OC), а так же других загрязнителей в эмиссии от пожаров.
- Уточнение профилей (вертикальных разрезов) ВС и ОС в атмосфере над Арктикой и первоначальные маршруты их переноса от источников.
- Эмиссия от горящих пламенем и тлеющих пожаров, и техники распознавания их по спутниковым данным.
- Эффект от погодных условий до и в течение пожара на эмиссию.
- Высота дымовых шлейфов от пожаров зимой и летом.

Управление пожарами, влияние пожаров на здоровье и безопасность. Подходы к сокращению пожаров, вызванных деятельностью людей.

Исследователи, занимающиеся проблемами пожаров, лесного и сельского хозяйства, экологические активисты, пожарные и представители государственных служб национального и регионального уровней собрались на второй тематической сессии для обсуждения следующих проблем:

- Причины пожаров
- Влияние пожаров на здоровье и безопасность
- Эффективный путь сокращения пожаров и их влияния на здоровье людей, безопасность и климат.

В презентациях и дискуссиях были представлены практики и причины горений на различных территориях; влияние пожаров, региональное и локальное распространение дыма от пожаров; законодательное регулирование и практики управления пожарами, которые влияют на масштабы горений; альтернативы для сжиганий и лучшие практики; подходы к сокращению сжиганий.

Участники сессии определили несколько критических моментов в управлении землями и проблемы с предотвращением пожаров в России, на Украине и других странах СНГ:

- Ответственность за землю и ее управление недостаточно определенная, особенно на границах лесных и сельскохозяйственных земель и на землях, заброшенных в последние 20-30 лет
- В управление пожарами следует сконцентрироваться на предотвращении стихийных природных пожаров и по возможности избегать сжигания с\х отходов на возделываемых землях.

- Пожары часто распространяются с сельскохозяйственных земель на прилегающие, где они превращаются в большие лесные пожары; программы по их сокращению должны быть в первую очередь нацелены на сокращение сельскохозяйственных пожаров.

Следующие шаги и подходы были определены как существенные для эффективных усилий по сокращению количества горящих земель в Северной Евразии:

- Развивать инфраструктуры, рынки, материальное стимулирование и сознание человека для альтернативного использования растительных остатков, например для получения биотоплива.
- Продвигать и просвещать фермеров на предмет севооборота, консервативных практик ведения сельского хозяйства, органического земледелия и других альтернатив и их преимуществ при сборе урожая и для здоровья почвы.
- Просвещать фермеров и широкую публику о негативном влиянии сжиганий, особенно на местном уровне, делая ударение на примере пожаров лета 2010.
- Фокусировать внимание на не вынужденных сжиганиях, включая очистку огнем заброшенных земель во все сезоны.
- Оценивать влияние пожаров на заброшенных землях, особенно там, где пожары распространяются в леса и на торфяники
- Пересмотреть национальное законодательство на предмет эффективного управления пожарами, например на сельскохозяйственных угодьях и на их границах с лесными массивами и жилищными постройками.
- Увеличить ресурсы для мониторинга пожаров, для поддержки принятия решений при управлении пожарами и ответными действиями при тушении пожаров.
- Совершенствовать и поддерживать управление пожарами на местах, включая участие гражданского общества, сохраняя баланс между местным контролем и правоприменительной практикой штрафных санкций с развитием системы пожарной инспекции.
- Опробовать альтернативы сжиганиям через проведение региональных пилотных проектов или через демонстрационные проекты.

Следующие шаги:

- Планирование шести проектов на настоящий момент в России, включая некоторое финансирование из государственных программ США, с проведением их в весенний сезон 2011 года для опробования уменьшения сжиганий на различных площадях.
- Предварительная работа в процессе реализации по организации партнерских проектов с вовлечением ученых и других участников из США, России, Украины и других стран.
- Один из примеров совместных проектов с целью получения более достоверных данных по эмиссии от сжиганий растительных остатков на сельскохозяйственных землях уже выполнен. Участники этого проекта договорились продолжать второй проект с целью распознавания заброшенных земель и с/х угодий по спутниковым данным, используя классификацию.
- Планирование в процессе реализации по организации обменных программ между российскими и американскими организациями, работающими в области сокращения с/х сжиганий.

- Центр глобального мониторинга пожаров (GFMC), работающий в зонтичной структуре ООН Международной стратегии по сокращению риска от стихийных действий(UNISDR) и Экономический Совет по Европе ООН (UNECE) будут продолжать работать с Россией и странами Восточной Европы-Кавказа -Средней Азии (ЕЕССА) по развитию региональных и международных соглашений по трансграничному сотрудничеству в управлении пожарами на природных и управляемых землях с целью уменьшения негативного их влияния на окружающую среду и общество.

Мы ожидаем, что разнообразие новых инициатив, возникших во время дискуссий на конференции также появятся в скором времени.

Для получения дальнейшей информации по результатам конференции, пожалуйста, обращайтесь к David McCabe (dmccabe@catf.us) или Елене Кобец (ekobets@bellona.ru).

Конференция была организована Экологическим правозащитным центром «Беллона» (Россия) и Рабочей группой по чистому воздуху (США) при поддержке фонда Oak Foundation. Организаторы также признательны членам организационного комитета следующих организаций, внесшим значительный вклад в проведение конференции:

Российский научно-исследовательский институт «НИИ Атмосфера»; Институт агрохимии им. Свешникова, РАСХН; Институт глобального климата и экологии, Росгидромет, РАН; B.J. Stocks Wildfire Investigations Ltd. (Канада), Global Fire Monitoring Center (GFMC), Германия; International Cryosphere Climate Initiative; U.S. Department of Agriculture and Forest Service; University of Louisville, Kentucky; NASA/National Institute of Aerospace; State of Washington Department of Ecology, США