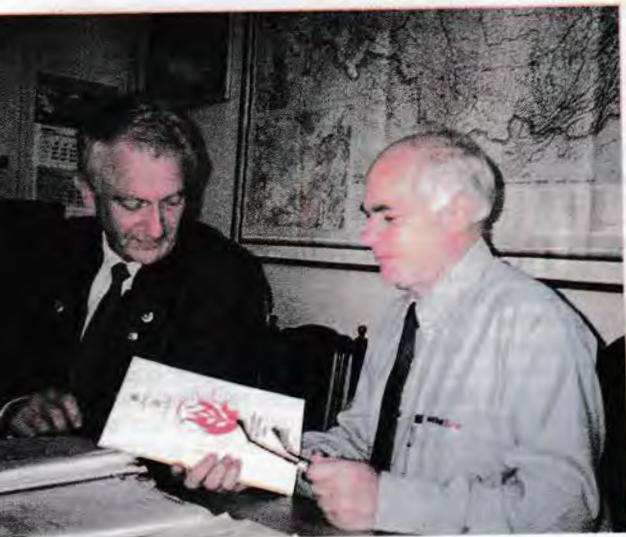


# Лесная Новь





Д-р Йоган Голдаммер,  
группа исследования  
пожарной экологии  
Института химии  
Макса Планка,  
Международный центр  
пожарного мониторинга,  
Фрайбургский университет,  
Германия

Эдуард Давыденко,  
кандидат  
сельскохозяйственных наук,  
“Авиалесоохрана”,  
Россия

# ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РАЗРЕШЕНИЕ



**Л**есные пожары воздействуют на сотни миллионов гектаров леса и другой растительности на земле. В некоторых экосистемах пожар играет важную экологическую роль в биогеохимических циклах и динамике их нарушений. В других экосистемах пожары ведут к разрушению лесов или долговременной их деградации. Во многих местах мира пожары, возникающие в экстремальных погодных условиях, имеют вредное воздействие на экономику, здоровье и безопасность людей с последствиями, сопоставимыми по жестокости с другими стихийными бедствиями.

Пожары в лесах и других растительных сообществах производят эмиссии газов и мелких частиц, которые воздействуют на состав и функционирование глобальной атмосферы. Эти эмиссии взаимодействуют с эмиссиями от сжигания твердого и жидкого испаряемого горючего и других технологических источников, которые являются основной причиной антропогенного изменения климата. Дым от пожаров вызывает проблемы с видимостью, которые часто приводят к авариям и экономическим потерям, отрицательно воздействует на здоровье людей и в некоторых случаях приводят к их гибели.

Во многих странах и экорегионах прослеживается общая тенденция. В сочетании с другими вызванными человеком нарушениями, лесные пожары становятся все более и более вредоносными в связи с возрастшей уязвимостью экосистем.

Однако имеется шанс уменьшения деструктивного воздействия пожаров. В отличие от большинства геологических и гидрометеорологических бедствий (землетрясений, ураганов, наводнений) лесные пожары представляют собой естественное бедствие, которое можно предвидеть, проконтролировать и во многих случаях предупредить. Международное сотрудничество является необходимым в разрешении глобальных пожарных проблем. Публикуемая статья дает читателям базовую информацию о рассматриваемой проблеме, описание текущей международной деятельности и предлагает меры, которые предстоит осуществить в будущем в борьбе с лесными пожарами.



**C**татистические данные о пожарах (количество, сгоревшая площадь, ущерб, нанесенный ими) имеются только для ограниченного числа стран и регионов. В пределах северного полушария Земли наиболее полная база данных по лесным пожарам периодически собирается и публикуется для стран — членов Европейской экономической комиссии ООН (ЕСЕ); наиболее свежие данные имеются на 1996—1997 годы (ЕСЕ/FAO 1998 г.). Они включают все страны Западной и Восточной Европы, страны бывшего СССР, а также США и Канаду. База данных ограничивается только лесными пожарами и не включает сельскохозяйственные палы, которые являются главным источником глобального дымового загрязнения.

Страны вне региона Европейской экономической комиссии ООН и Европейского Союза публикуют свою пожарную статистику на страницах журнала «Международные лесопожарные новости». Эти статистические данные в настоящее время собираются и сообщаются Международным центром пожарного мониторинга.

**L**есные пожары бывают во всех растительных зонах. Они в большинстве случаев вызываются небрежностью, человека, вышедшим из под контроля сельхозпальмами. В умеренных и северных бореальных лесах пожары случаются регулярно, особенно в засушливое время. В Северной Америке и Евразии ежегодно сгорает от 5 до 20 миллионов гектаров леса.

Экваториальные дождевые леса являются обычно слишком сырыми, чтобы там часто возникали пожары. Однако сильные засухи в сочетании с лесозаготовками периодически создают условия, благоприятные для возгорания и распространения пожаров в них на значительных площадях.

О некоторых крупномасштабных (катастрофических) пожарах мы еще расскажем.

Наибольшие площади пожары проходят в тропических лиственных и полувечнозеле-

ных лесах, иногда именуемых «муссонными лесами». Здесь пожары случаются через 1—3 года. Находящиеся у подножия гор хвойные леса (сосновые) также являются объектом регулярного нападения «красного петуха».

**T**ропические саванны покрывают во всем мире более двух миллиардов гектаров. Они состоят из более или менее непрерывного покрова травы с рассыпанными по площади пятнами кустарников, групп деревьев и отдельных древостоев. Имеется множество переходных типов от саванн к редколесью (редина). Горючий материал здесь, преимущественно трава и листья, опадающие в сухой сезон, периодически сгорает за один-четыре года. Частота пожаров увеличивается в некоторых регионах в результате увеличивающегося населения и более интенсивного использования пастбищ. Площадь саванн, потенциально подвергающихся воздействию пожаров, каждый год достигает сотен миллионов гектаров. Более 3 миллиардов тонн растительной биомассы выгорает в тропических саваннах ежегодно.

Полные сообщения о потерях, вызванных лесными и другими растительными пожарами (ландшафтными, например), включая воздействие на здоровье людей, появляются лишь изредка. Вот данные по основным пожарам за последние годы.

**K**рупные пожары на Борнео в период засухи 1982—1983 годов уничтожили более 5 млн. га лесов и сельхозугодий. Потеря древесины составила около 8 млрд. долларов США, а общие потери древесины и недревесных материалов вместе с расходами на лесовосстановление составили примерно 9 млрд. американских долларов.



Первая оценка ущерба, вызванного пожарами 1997—1998 годов в Индонезии на площади около 8—9 млн. га следующая: 10 миллиардов долларов США (кратковременная потеря здоровья, потери промышленного производства, туризма, воздушного и морского транспорта, снижение вылова рыбы, затраты на пожаротушение и рассеивание облаков, потери сельхозпродукции, древесины, прямых и косвенных выгод, а также поглощение биологического многообразия). 40 млн. человек в Юго-Восточной Азии испытали вредное воздействие дыма в различной степени (увеличенная болезненность и смертность среди населения, увеличение длительности болезней); более 250 человек погибло в авиационных и морских катастрофах.

Пожары в Мексике в течение 1998 года заставили местные власти остановить промышленную деятельность для того, чтобы снизить дополнительное промышленное загрязнение воздуха во время смога, созданно-



го пожарами. Ежедневные потери производства составили около 8 млн. долларов США.

Австралийские пожары 1983 года: погибло 75 человек, сгорело 2539 домов, около 300 000 голов скота.

Распространившийся лесной и саванный пожар на Берегу Слоновой Кости в 1982—1983 годах: погибло более 100 человек, сгоревшая площадь — 12 млн. га, в том числе кофейных плантаций — 40 000 га, плантаций какао — 60 000 га.

Лесные пожары на северо-востоке Китайской Народной Республики во время засухи 1987 года: погиб 221 человек, сгорело леса 1,3 млн. га, потеряли домашний скот 50 000 человек.

В том же засушливом 1987 году в Советском Союзе выгорело в лесной зоне 14,5 млн. га.

**З**агрязнение атмосферы дымом создало ситуации, во время которых были затронуты местные здравоохранение и экономика. Смертельные случаи среди населения, вызванные избытком концентрации окиси углерода, фиксировались в различных регионах мира.

Использование огня для расчистки земельных площадей и распространение пожаров от такой деятельности на большие территории являются весьма обычным в тропических странах. В 80-х и 90-х годах наиболее серьезные проблемы загрязнения воздуха были отмечены в бассейне Амазонки и юго-восточном регионе Азии. Самые свежие эпизоды больших смогов в Юго-Восточной Азии были в 1991, 1994 и 1997 годах, когда сельхозспалы и неконтролируемые пожары в Индонезии и соседних с ней странах создали сплошной региональный покров смога, который держался в течение нескольких недель. В 1994 году дымовые плюмажи пожаров, бушевавших на Суматре (Индонезия), снизили средний дневной минимум горизонтальной видимости над Сингапуром до 500 м. В это же самое время видимость в Малайзии упала до 1 км. Изучение приступов астмы среди детей показало, что высокая концентрация в воздухе окиси углерода, двуокиси азота и вдыхаемых взвешенных частиц обусловила проблемы с их здоровьем. В 1997 году правительство страны было близко к тому, чтобы эвакуировать 300 000 жителей города Кулинг. Было установлено, что около 40 млн. человек страдали от дымового загрязнения в Юго-Восточной Азии во время пожаров 1997—1998 годов.

В 1982—1983, 1991, 1994 и 1997—1998 годах дым от пожаров в Юго-Восточной Азии вызвал закрытие аэропортов и морского сообщения, например, в Малакском проливе и вдоль побережья, а также на реках острова Борнео. Несколько связанных с дымом морских и воздушных катастроф случились в конце 1997 года. Потеря самолета и 234 человеческих жизней в сентябре 1997 года на Суматре относится к проблеме контроля за воздушным движением во время задымления.

Пожары в районах с растительностью, зараженной радиоактивными материалами, ведут разбросу радионуклидов, например цезия-137, стронция-90 и плутония-239. В наиболее загрязненных регионах Украины, Белоруссии и Российской Федерации преобладающими лесами являются молодые и средневозрастные насаждения сосны и смешанные насаждения из сосны с твердолиственными породами с очень высокими классами пожарной опасности.

В 1992 году лесные пожары, возникшие в Гомельской области (Белоруссия), вторглись в зону Чернобыльской атомной электростанции, где радионуклиды цезия-137 были сконцентрированы в лесной подстилке и верхнем минеральном горизонте почвы. Во время пожаров 1992 года они были подняты в атмосферу. В пределах 30 километровой зоны уровень содержания радиоактивного цезия возрос в 10 раз.

**И**нформация о погодных условиях и влажности растительности обеспечивает начальный момент любой предварительной оценки. Из этой информации можно определить реальность возникновения пожаров и сделать предположение о возможном поведении действующих пожаров, а также их воздействии на окружающую среду. Современные технологии космического зондирования позволяют делать оценку прогнозов погоды и влажности растительности на больших площадях с высокой точностью. Дистанционное зондирование также дает возможность обнаружить начало новых пожаров, мониторинга существующих пожаров и в сочетании с прогнозами пожарной погоды обеспечить раннее предупреждение о надвигающихся экстремальных пожарных событиях.

В настоящее время Германский институт по исследованию космического пространства (DLR) создает первый, посвященный обнаружению лесных пожаров спутник BIARD. Планируется сотрудничество с «Авиалесоохраной». До того как новая техника будет на орбите, существующие метеорологические спутники должны быть использованы для улучшения систем информации о пожарах. Для этого Федеральная лесная служба России сотрудничает с Европейской экономической комиссией ООН в проекте ТАСИС «Улучшение системы реагирования на лесные пожары» (TACIS-ENVIRUS-9701).

Сотрудничество отдельных стран в борьбе с пожарами имеет некоторые традиции. Например, приграничные соглашения для чрезвычайных пожарных ситуаций были заключены между Россией и Китаем или США, Мексикой и Канадой. В 1990 году Федеральная лесная служба России, лесная служба США и Бюро Управления землями США начали осуществлять международные программы по обмену специалистами в области тушения лесных пожаров.

Международное сотрудничество по пожарам началось в конце 80-х годов, когда было признано, что они имеют глобальное значение. В 1993 году первая Международная пожарная конференция была организована в Красноярске в лесном институте имени Сукачева, при поддержке «Авиалесоохраны». Конференция сопровождалась крупным пожарным экспериментом в Красноярском крае, в котором приняли участие специалисты — представители всей бореальной зоны мира.

Придавая большое значение ущербу от лесных пожаров для всего мирового сообщества, Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК) и Продовольственная организация ООН (ФАО) стали издавать международный журнал, посвященный пожарам: «Международные новости о лесных пожарах». Первый журнал вышел в 1988 году (главным редактором является Ю.Г.Голдаммер.— Ред.). Журнал систематически публикует доклады и статистику лесных пожаров по всему миру. К 1999 году журнал получают более 1200 организаций, расположенных во всех странах мира.

В 1993 году Ю. Голдаммер был назначен ООН руководителем группы специалистов по лесным пожарам ФАО/ЕЭК-ООН. (Э.П.Давыденко является членом этой группы, представляющим Россию.) Группа имеет быстро развивающееся международное сотрудничество между специалистами в области управления пожарами и творцами лесопожарной политики. Наиболее важным событием явилась конференция, которая была проведена под председательством зам. руководителя Рослесхоза Д. Одинцова в 1996 году: «Лес, пожар и изменение климата». Она была проведена в Шушенском Красноярского края. Ее результатом была резолюция и рекомендация для программы действий против «глобального лесного пожара». Резолюция вошла в несколько доку-

ментов Организации Объединенных Наций. Одной из рекомендаций Пожарной группы ООН было создание Международного пожарного центра. В 1998 году, который был годом крупных пожаров во всем мире (Индонезия, Бразилия, Мексика, США и Дальний Восток в России). Центр глобального пожарного мониторинга был создан в Германии. Центр работает через Интернет. Он обеспечивает большой архив данных о пожарах и ежедневную свежую информацию по глобальным пожарам, а также дает прогнозы региональной и глобальной «пожарной» погоды.

Центр следует также рекомендовать встречи экспертов ФАО в 1998 году и министров лесного хозяйства в марте 1998 года, выполняет требования других международных программ, таких, как Международная декада ООН по сокращению стихийных бедствий (IDNDR), консультации Всемирного банка по естественным и технологическим катастрофам (NAT-CAT).

После экстремального 1998 года все международные агентства, озабоченные состоянием охраны окружающей среды и сокращения бедствий, признали, что многие страны не могут разрешить свои пожарные проблемы самостоятельно, особенно это относится к развивающимся странам. Вот почему мы неоднократно повторяли свое предложение: немедленно создать силы по борьбе с глобальными пожарами, которые могли бы помогать странам в борьбе с катастрофическими пожарами. Такая «международная пожарная бригада» могла бы помочь ООН по координации гуманитарной деятельности (UN-OCHA) и быстро реагировать на запросы. Сегодня есть предложение использовать российские транспортные самолеты дальнего действия для переброски двух полностью оборудованных вертолетов с воздушными пожарными командами в любую точку на земле.

**М**еждународные пожарные бригады должны включать самолеты и оборудование для борьбы с пожарами, включая парашюты для пожарных-парашютистов и емкости для тушения огня с воздуха, оборудование связи и компьютерное оборудование для осуществления быстрой разведки и принятия решений; опытных пилотов самолетов и вертолетов; пожарные команды, состоящие, например, из пожарных «Авиалесоохраны» (Россия) и Управления землями и Лесной службы США; руководителей команд.

Наиболее важной для таких международных пожарных сил является подготовка и обучение руководителей команд. Они должны иметь опыт работы в определенных лесных регионах мира, высокую квалификацию в использовании компьютерной технологии, средств связи, оценку данных разведки и т.д. Команды должны получать помощь в снабжении всем необходимым от международных авиационных баз. Следующим шагом должно быть создание региональных авиа баз в наиболее критических регионах мира.

В течение многих лет мы обсуждаем конкретные шаги в области глобального сотрудничества в управлении пожарными кризисами. Жестокие пожары в Индонезии в 1997—1998 годах привлекли огромный интерес, но действия, предпринятые международным сообществом, не были адекватными, поскольку механизма этих действий, включая необходимость в системе управления информацией, не было. Таким образом, международная помощь Индонезии не была по существу бесполезной тратой огромных финансовых средств.

Мы должны сегодня действовать и призывать наши правительства и ООН поддержать предложение о необходимости создания международных сил по борьбе с глобальными пожарными катастрофами.