



CBD



**Конвенция о
биологическом
разнообразии**

Distr. GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/16/13
23 January 2012

RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО НАУЧНЫМ,
ТЕХНИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ
КОНСУЛЬТАЦИЯМ**

Шестнадцатое совещание

Монреаль, 30 апреля - 5 мая 2012 года

Пункт 10 предварительной повестки дня*

**НОВЫЕ И ВОЗНИКАЮЩИЕ ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С СОХРАНЕНИЕМ И
УСТОЙЧИВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ**

Записка Исполнительного секретаря

ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ

В соответствии с решениями IX/29 и X/13 Конференции Сторон о новых и возникающих вопросах для возможного изучения в рамках процесса Конвенции материалы были получены от восьми заявителей, представивших дополнительные сведения об актуальности для Конвенции о биологическом разнообразии вопросов геоинженерии, синтетической биологии и приземного озона, а также предложивших включить в повестку дня одного из будущих совещаний Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям вопросы рыболовства в открытом море и изменения климата в прибрежных и морских зонах. Две Стороны ответили на предложение представить мнения и замечания по данным предложениям: одна Сторона посчитала, что ни один из вопросов не отвечает критериям, изложенным в решении IX/29, тогда как другая призвала к разработке в рамках Конвенции руководства по синтетической биологии. В секретариат был также представлен материал о биоразнообразии и приземном озоне, содержащий техническую информацию о воздействии приземного озона на биоразнообразие с учетом критериев, изложенных в решении IX/29. Краткое резюме данного материала приводится в приложении к настоящей записке, а полный его текст распространяется в качестве одного из информационных документов (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/35).

ПРОЕКТ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям, возможно, пожелает принять рекомендацию в соответствии с приводимым ниже текстом:

* UNEP/CBD/COP/SBSTTA/16/1.

Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям,

изучив материалы, представленные в ответ на предложение выдвинуть новые и возникающие вопросы, связанные с сохранением и устойчивым использованием биоразнообразия,

обсудив вопрос «геоинженерия: воздействие на биоразнообразие и пробелы в регулирующих механизмах» в рамках пункта повестки дня о биоразнообразии и изменении климата и вынеся отдельные рекомендации по данному вопросу¹,

принимает к сведению техническую информацию о воздействии приземного озона на биоразнообразие, приведенную в приложении к настоящей записке;

рекомендует, чтобы Конференция Сторон приняла решение в соответствии с приводимых ниже текстом:

Конференция Сторон

принимает к сведению предложения по новым и возникающим вопросам, связанным с сохранением и устойчивым использованием биоразнообразия;

1. вариант 1. [*постановляет* не добавлять ни одного из предлагаемых новых и возникающих вопросов, связанных с сохранением и устойчивым использованием биоразнообразия, в повестку дня Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям;]

вариант 2. [*признавая* потенциальное воздействие продуктов, полученных на основе синтетической биологии, на сохранение и устойчивое использование биоразнообразия, *порукает* Исполнительному секретарю свести воедино и обобщить доступную научную информацию и мнения и опыт коренных и местных общин и других субъектов деятельности касательно возможного воздействия методов и продуктов синтетической биологии на биоразнообразие и соответствующие социальные, экономические и культурные соображения и варианты определений и понимания синтетической биологии, актуальные для Конвенции о биологическом разнообразии, и распространить их для изучения на одном из совещаний Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям в период до 12-го совещания Конференции Сторон;]

2. *отмечая* воздействие тропосферного озона как парникового газа и значительный потенциальный вклад сокращения его концентрации в смягчение последствий изменения климата, *отмечая также* его воздействие на здоровье людей и на биоразнообразие, *постановляет* включить вопрос о рассмотрении воздействия тропосферного озона в программу работы по взаимосвязям между биоразнообразием и изменением климата и *порукает* Исполнительному секретарю сообщить о результатах работы на одном из будущих совещаний Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям, на повестке дня которого будут стоять вопросы биоразнообразия и изменения климата;

3. *отмечая*, что чрезмерный промысел рыбы, включая рыболовство в открытом море, незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел, а также воздействие донного

¹ Записка Исполнительного секретаря о воздействии геоинженерии на биоразнообразие и пробелах в регулирующих механизмах (UNEP/CBD/SBSTTA/16/10) будет обсуждаться в рамках пункта 7.3 повестки дня на основе исследований воздействия методов геоинженерии по управлению климатом на биоразнообразие и нормативно-правовой базы по методам геоинженерии по управлению климатом, актуальным для Конвенции о биологическом разнообразии.

промысла на уязвимые морские экосистемы и долгосрочную устойчивость глубоководных рыбных запасов входят в сферу охвата программы работы по морскому и прибрежному биоразнообразию, *порукает* Исполнительному секретарю обеспечить учет вопроса о рыболовстве в открытом море в текущих и будущих мероприятиях в рамках программы работы по морскому и прибрежному биоразнообразию;

4. *отмечая*, что изменение климата в прибрежных и морских зонах входит в сферу охвата программ работы по морскому и прибрежному биоразнообразию и по взаимосвязям между биоразнообразием и изменением климата, *порукает* Исполнительному секретарю обеспечить учет вопроса об изменении климата в прибрежных и морских зонах в текущих и будущих мероприятиях в рамках данных программ работы.

I. ВВЕДЕНИЕ

1. В решении IX/29 Конференция Сторон дала руководящие указания по процедуре выявления новых и возникающих вопросов и по обзору предложений, конкретно определила тип информации, которую следует представлять в поддержку предложения, и перечислила критерии, которые следует применять к оценке предложений.

2. В этом же решении Исполнительному секретарю было поручено предлагать Сторонам и соответствующим организациям представлять после каждого совещания Конференции Сторон предложения по новым и возникающим вопросам, которые Исполнительному секретарю следует обобщать в том виде, в котором они поступают. Затем предлагалось уведомлять Стороны и соответствующие организации о возможности представления на основе критериев соответствующей информации и мнений относительно предложений, а Исполнительному секретарю поручалось готовить документ с обобщением поступивших первоначальных материалов, информации и мнений для их изучения Вспомогательным органом по научным, техническим и технологическим консультациям.

II. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВЫМ И ВОЗНИКАЮЩИМ ВОПРОСАМ

3. В решении X/13 Конференция Сторон, постановив, что в повестку дня Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям не следует включать ни одного из предложенных новых и возникающих вопросов, касающихся сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, признала, что вопросы подкисления океана, биоразнообразия Арктики, океанского шума и приземного озона соответствуют критериям, изложенным в решении IX/29.

4. В этой связи Конференция Сторон постановила, кроме всего прочего:

a) изучить воздействие подкисления океана на морское биоразнообразие и места обитания как часть текущей деятельности в рамках программы работы по морскому и прибрежному биологическому разнообразию;

b) учесть в процессе осуществления программ работы по охраняемым районам и по морскому и прибрежному биоразнообразию воздействие океанского шума на морские охраняемые районы и изучить научную информацию о подводном шуме и его воздействии на морское и прибрежное биоразнообразие и на места обитания, о чем было запрошено в пункте 12 решения X/29 о морском и прибрежном биоразнообразии;

с) предложить Арктическому совету представить соответствующую информацию о биоразнообразии Арктики и результаты его оценок²;

d) предложить Сторонам, другим правительствам и соответствующим организациям представить информацию о синтетической биологии и геоинженерии;

e) поручить Исполнительному секретарю предложить соответствующим организациям представить в соответствии с процедурами, изложенными в решении IX/29, техническую информацию о воздействии приземного озона на биоразнообразие, обобщить данную информацию и представить доклад Вспомогательному органу на одном из совещаний в период до 11-го совещания Конференции Сторон, чтобы облегчить изучение имеющейся научной информации о воздействии приземного озона на биоразнообразиие.

5. В соответствии с данными положениями Сторонам и соответствующим организациям было предложено путем рассылки уведомления SCBD/STTM/JM/RH/VA74761 (2011-013) от 19 января 2011 года представить предложения по новым и возникающим вопросам, актуальным для сохранения и устойчивого использования биоразнообразия и представить дополнительную информацию по некоторым предложениям, поступившим до 14-го совещания Вспомогательного органа. Материалы предлагалось представить к 15 октября 2011 года, и к этому сроку были получены следующие материалы:

² Вопрос биоразнообразия Арктики рассматривался Вспомогательным органом на его 15-м совещании, и результаты обсуждения данного вопроса приведены в рекомендации XV/7 ВОНТТК.

Материалы представили	Предлагаемый вопрос (вопросы)
Мексика	На данный момент не имеется никаких новых и возникающих вопросов
Друзья Земли	Синтетические решения проблем климатического кризиса: опасность, которую представляет собой синтетическая биология для производства биотоплива https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/foe-synthetic-biology-for-biofuels-2011-013-en.pdf
ЭкоНексус	Синтетическая биология https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/econexus-synthetic-biology-2011-013-en.pdf
Группа действий по вопросам эрозии, технологии и реорганизации корпоративной экономической власти (Группа действий)	Экстремальная генетическая инженерия: введение в синтетическую биологию https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/etcgroup-introduction-synthetic-biology-2011-013-en.pdf
Группа действий	Новые биогоспода: синтетическая биология и очередная атака на биоразнообразие и источники средств к существованию https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/etcgroup-biomassters-2011-013-en.pdf
Группа действий	Выдержка по синтетической биологии из готовящегося доклада «Кто будет контролировать зеленую экономику» https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/etcgroup-synthetic-biology-2011-013-en.pdf
Группа действий	Геопиратство: доводы против геоинженерии https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/etcgroup-geopiracy-2011-013-en.pdf
Рабочая группа Международная группа гражданского общества по синтетической биологии	Потенциальное воздействие синтетической биологии на сохранение и устойчивое использование биоразнообразия https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/Int-Civil-Soc-WG-Synthetic-Biology-2011-013-en.pdf
L.D. Emberson et al.	Биоразнообразие и приземный озон https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/Emberson-et-al-Biodiversity-and-Ground-level-Ozone-2011-013-en.pdf
Бразилия	Рыболовство в открытом море https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/Brazil-submission%202011-013-en.pdf
Бразилия	Изменение климата в прибрежных и морских зонах https://www.cbd.int/doc/emerging-issues/Brazil-submission%202011-013-en.pdf
Соединенное Королевство	Синтетическая биология: смысл, применение и последствия http://www.raeng.org.uk/societygov/policy/current_issues/synthetic_biology/pdf/Synthetic_biology.pdf

6. Представленные материалы размещались на веб-сайте КБР <http://www.cbd.int/emerging/> по мере их поступления вместе с гиперссылками на основной материал.

7. Материалы по геоинженерии были учтены при подготовке исследований воздействия методов геоинженерии по управлению климатом на биоразнообразии и нормативно-правовой базы по методам геоинженерии по управлению климатом, актуальным для Конвенции о биологическом разнообразии, проведенных во исполнение поручения, данного в решении X/33, с целью сведения воедино и обобщения доступной научной информации и мнений и опыта коренных и местных общин и других субъектов деятельности касательно возможного воздействия методов геоинженерии на биоразнообразие и соответствующих социальных, экономических и культурных соображений и вариантов определений и понимания синтетической биологии, актуальных для Конвенции о биологическом разнообразии, и распространения их для изучения на одном из совещаний Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям в период до 11-го совещания Конференции Сторон. Воздействие геоинженерии на биоразнообразие и пробелы в регулирующих механизмах рассматриваются в отдельной записке Исполнительного секретаря (UNEP/CBD/SBSTTA/16/10), подготовленной для обсуждений в рамках пункта 7.3 повестки дня (Геоинженерия: воздействие на биоразнообразие и пробелы в регулирующих механизмах).

III. ПРИМЕНЕНИЕ КРИТЕРИЕВ К ПРЕДЛАГАЕМЫМ НОВЫМ И ВОЗНИКАЮЩИМ ВОПРОСАМ

8. Посредством разосланного уведомления SCBD/STTM/JM/RH/VA/74761 (2011-204) от 27 октября 2011 года Сторонам, другим правительствам и соответствующим организациям было предложено представить замечания к 20 января 2012 года по предложениям, применяя критерии, изложенные в пункте 12 решения IX/29.

9. По состоянию на 24 января 2012 года было получено два следующих комплекта замечаний:

Замечание	Дата	Резюме заключения
Мексика	20 января 2012	Ни одно из предложений не соответствует критериям, установленным в решении IX/29. Важно обеспечить выполнение данных критериев, чтобы позволить ВОНТТК вырабатывать надлежащие рекомендации, основанные на научных данных.
Гренада	24 января 2012	Синтетическую биологию следует рассматривать как возникающий вопрос; она несет риск биологическому разнообразию и порождает новые проблемы в плане совместного использования на справедливой и равной основе выгод от применения генетических ресурсов. У Гренады нет возможностей выявления рисков, связанных с синтетической биологией (в том числе для секторов сельского хозяйства и туризма), и она надеется, что в рамках КБР будут разработаны руководящие указания. Гренада признает далее, что геоинженерия является стремительно развивающейся областью и что ее необходимо регулировать в рамках Конвенции.

IV. ОБОБЩЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ВОЗДЕЙСТВИИ ПРИЗЕМНОГО ОЗОНА НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ

10. В пункте 7 решения X/13 Конференция Сторон поручила Исполнительному секретарю предложить соответствующим организациям представить в соответствии с процедурами, изложенными в решении IX/29, техническую информацию о воздействии приземного озона на биоразнообразии, обобщить данную информацию и представить доклад Вспомогательному органу на одном из совещаний в период до 11-го совещания Конференции Сторон, чтобы облегчить изучение имеющейся научной информации о воздействии приземного озона на биоразнообразии.

11. В материале [Биоразнообразие и приземный озон](#), который подготовлен в ответ на этот призыв, применяются критерии, изложенные в решении IX/29, чтобы дать Вспомогательному органу возможность изучить доступную информацию по данному вопросу и содействовать выработке рекомендации. Он воспроизведен в обобщении полученных материалов (UNEP/SCBD/SBSTTA/16/INF/35), и его резюме приводится в приложении к настоящей записке в целях оказания Вспомогательному органу содействия в изучении данного вопроса. Он может также служить полезным примером возможного применения критериев, изложенных в пункте 12 решения IX/29, к предлагаемому вопросу.

*Приложение***ОБОБЩЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ВОЗДЕЙСТВИИ ПРИЗЕМНОГО ОЗОНА
НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

В настоящем приложении приведено резюме технической информации, изложенной в записке Исполнительного секретаря о новых и возникающих вопросах, актуальных для сохранения и устойчивого использования биоразнообразия (UNEP/SCBD/SBSTTA/16/INF/35), с изложением информации о воздействии тропосферного или приземного озона (O_3) на биоразнообразие и ее соотнесенности с ключевыми критериями, согласованными Конференцией Сторон в пункте 12 решения IX/29. Более подробная информация и полные справочные ссылки приведены в вышеупомянутом информационном документе.

Тропосферный озон, или приземный озон³ (O_3), классифицирован как второй глобальный загрязнитель воздуха, влияющий на здоровье человека и на экосистемы и являющийся одним из парниковых газов. Тропосферный озон образуется в нижней части атмосферы Земли в результате химической реакции между солнечным светом и воздухом, содержащим летучие органические соединения, выбрасываемые в атмосферу автомобилями и промышленностью. Он может причинять вред растительности и вызывать значительное сокращение роста некоторых видов растений и снижение урожаев в сельском хозяйстве вследствие воздействия на фотосинтез. Тропосферный озон представляет собой явление, отличное от стратосферного озона, который не входит в сферу охвата настоящего документа.

Вредное влияние приземного O_3 на растительность включает воздействие на фотосинтетическую ассимиляцию углерода, устьичную проводимость и на рост растений. Результаты недавних метаанализов, в которых проводилось сравнение деревьев северной умеренной зоны, произрастающих в условиях нынешней фоновой концентрации O_3 и помещенных в условия угольной фильтрации воздуха, показывают, что в настоящее время O_3 снижает нетто-фотосинтез деревьев на 11% и приводит к сокращению биомассы деревьев на 7%. Поскольку в лесной растительности и почвах хранится более 50% наземного углерода, негативное воздействие O_3 на производительность лесов сказывается также на биоразнообразии и на глобальном углеродном цикле и изменении климата. Повышенная концентрация O_3 , вызываемая снижением аттрагирующей способности потребления органов растений, может также сказываться на здоровье людей.

Прогнозирование реагирования лугопастбищных угодий на O_3 – процесс сложный и зависит от уязвимости отдельных видов, их мутуалистических и конкурентных взаимодействий, а также от конкретных микроклиматических условий. Хотя в ходе экспериментов было зарегистрировано, что повышенная концентрация O_3 снижает продуктивность лугопастбищных угодий, результаты других экспериментов на лугопастбищных угодьях с укоренившимся травостоем в районах умеренной зоны, известковых и альпийских почв показывают, что чистая первичная продуктивность данных систем обнаруживает относительную устойчивость к повышающейся концентрации O_3 . Озон, кроме того, вызывает менее уловимые изменения в ассимиляции углерода, продолжительности жизни листьев и распределении биомассы лугопастбищных видов, свидетельствующие о том, что производительность лугопастбищных угодий может снижаться в долгосрочной перспективе, реагируя на концентрации O_3 .

³ Термины «тропосферный озон» и «приземный озон» используются взаимозаменяемо для целей настоящего документа. «Низкоуровневый озон» является еще одним термином, иногда используемым для обозначения этого же явления.

Реагирование растений на O₃ видоизменяется под воздействием других экологических изменений, оказывающих давление на растительные системы, включая концентрацию атмосферного CO₂, температуру воздуха, загрязнение окружающей среды, режим осадков (или наличие почвенной влаги) и наличие азота, хотя по-прежнему существуют значительные пробелы в знаниях о взаимодействии повышающейся концентрации тропосферного O₃ и других факторов окружающей среды. Обычно CO₂ стимулирует фотосинтез, рост листьев и развитие корневой системы, тогда как O₃ разрушает фотосинтетические ткани и ускоряет старение листьев. Концентрации атмосферного CO₂ и концентрации O₃ также могут изменять круговорот азота (N) в лесных экосистемах, воздействуя на рост растений и развитие корневой системы. По некоторым оценкам, увеличение вдвое концентрации CO₂ привело к повышению концентрации O₃ в некоторых частях Европы, Азии и американского континента на 4- 8 частиц на миллиард (ppb) в течение вегетационного периода культур.

Имеется все больше указаний на то, что O₃ может оказывать значительное неблагоприятное воздействие на сообщества высокой природоохранной ценности. Несмотря на то, что по-прежнему имеется слишком мало информации, чтобы делать четкие выводы о том, где именно озон может более всего угрожать достижению целевых задач по защите биоразнообразия, существуют экспериментальные данные, демонстрирующие, что относительно низкая концентрация O₃ может приводить к последствиям, которые будут снижать природоохранную ценность мест обитания. Например, в сводной таблице 1 (в информационном документе) показано, что в Европе порог толерантности к неблагоприятному воздействию O₃ уже превышен в значительной части мест обитания на территории редколесий и лугопастбищных угодий Соединенного Королевства.

Со времен промышленной революции O₃ оказывает значительное негативное воздействие на чистую первичную продуктивность (ЧПП) наземной растительности, что чревато важными последствиями для наземных хранилищ углерода и глобального радиационного форсинга. В результате глобального изменения климата и повышения в будущем концентрации атмосферного CO₂ температура воздуха будет повышаться и изменится характер осадков, тогда как оба они являются важнейшими факторами, определяющими устьичную проводимость, ЧПП и поглощение O₃. Следует, однако, указать на существование значительных пробелов в знаниях о взаимодействии между повышением концентрации тропосферного O₃ и изменением климата и соответствующими факторами. Тогда как тропосферный O₃ является одним из приводных механизмов глобального потепления, другие климатические изменения, которые произойдут в последующее столетие, способны воздействовать на будущую концентрацию O₃, изменяя темпы возникновения и уничтожения озона в атмосфере и на поверхности Земли.

Следует учитывать последствия взаимодействия между изменением климата и приземным O₃ на распространенность второстепенных нагрузок, таких как сельскохозяйственные вредители и болезни. Предполагается, что изменение климата будет сказываться на распространении сельскохозяйственных вредителей и болезней, и O₃ может оказаться посредником во взаимоотношениях между паразитом и хозяином, вызывая токсичность вторичного стрессора или сказываясь на обилии и качестве растений-хозяев. Поскольку численность насекомых-фитофагов зачастую зависит от наличия N, воздействие друг на друга может также происходить при повышении отложений N в обедненных азотом экосистемах. Кроме того, повышающаяся концентрация атмосферного CO₂ может содействовать повышению продуктивности растений за счет накопленного в листьях азота и может повышать выработку аллелохимиков на основе углерода, что в обоих случаях снижает качество растения-хозяина. К сожалению, данные о конкурентных взаимодействиях конкретных сельскохозяйственных вредителей, носителей болезней и видов растений зачастую носят противоречивый характер,

затрудняя усилия по прогнозированию взаимоотношений между паразитами-хозяевами в рамках будущих изменений окружающей среды.

Существует довольно убедительная информация о негативном воздействии O₃ на производство фуража, но оно может зависеть от типа растительного сообщества. В системах высокой продуктивности с незначительным видовым разнообразием были отмечены значительные потери в производстве фуража, хотя устойчивым видам может пойти на пользу утрата более уязвимых видов, что будет компенсировать потери. Изменение видового состава растений может сказываться на их сохранении и на качестве фуража. O₃ может также снижать удобоваримость и питательную ценность сельскохозяйственных культур посредством метаболических процессов. Данные изменения будут, возможно, зависеть от конкретных видов, и особенно среди зернобобовых культур, адаптировавшихся к теплоте времени года, и C₄-трав.

Отсутствие международных усилий по регулированию выбросов прекурсоров O₃ означает, что многие экосистемы совершенно не защищены от этого сильного фитотоксичного загрязнителя. Для смягчения воздействия выбросов прекурсоров O₃ (главным образом окислов азота, окиси углерода и летучих органических соединений, включая метан) необходимо обеспечить изменение промышленных, бытовых и транспортных выбросов, зачастую в рамках международных программ по сокращению выбросов, поскольку O₃ является трансграничным загрязнителем. Важно отметить, что единственным регионом в мире, в котором прилагаются какие бы то ни было согласованные усилия по регулированию концентрации O₃ в целях ограничения ущерба, причиняемого растительности, является Европа, действующая в рамках Конвенции Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и различных законодательных директив Европейского Союза. Однако пороговые уровни и целевые задачи, установленные данными органами, уже превышены во многих местах Европы, отчего ущерб растительности, причиняемый в результате воздействия O₃, будет происходить на территории всего региона.

Воздействие на ключевые экосистемные услуги косвенным образом скажется на благосостоянии людей. Имеются определенные указания на то, что задемой может оказаться культурно-эстетическая ценность природоохранных участков, поскольку O₃ может воздействовать на виды высокой природоохранной ценности. Повышение концентрации атмосферного O₃, вызванное снижением мощности растительных хранилищ углерода, может также сказываться на здоровье людей. Такое снижение мощности может происходить вследствие того, что O₃ вызывает усиленную потерю воды в системе, высушивая почву и приводя к быстрому возникновению дефицита воды; это заставит устьица закрыться, сокращая сухое осаждение O₃ и приводя к наращиванию концентрации атмосферного O₃, что может сказываться на здоровье людей.

Оценки будущей концентрации O₃ значительно различаются в зависимости от сценариев выбросов и разработки законодательства и сильно зависят от глобальных и региональных траекторий выбросов. В настоящее время применяются экспериментальные подходы и подходы моделирования для понимания реакции растений на повышенную концентрацию O₃. На основе использования сценариев различных концентраций O₃ и оценочных данных шести глобальных моделей средней поверхностной концентрации O₃ в период между 2000 и 2050 годами выявлено, что самое большое повышение – до 5 ppb (частиц на миллиард) – концентрации произойдет в Южной Азии. Результаты показывают, что к 2030 году изменения в концентрации поверхностного O₃ произойдут на территории Северной Америки и Европы, колеблясь в пределах от примерно 1 ppb (в худшем случае) до сокращения примерно на 5 ppb по более совершенному сценарию. Срочность принятия мер для смягчения воздействия O₃ на биоразнообразие зависит от того, какой из данных траекторий следовать.

Рисунок 1. Изменение средней поверхностной концентрации O_3 в районах загрязненной окружающей среды в северном полушарии по четырем сценариям репрезентативной траектории концентрации в период 2000 – 2050 годов. Более подробная информация приводится в докладе о переносе загрязнения воздуха в масштабах полушария за 2010 год.


