

# **Изменение климата, 2001 г. Обобщенный доклад**

---

Под редакцией:

**Роберта Т. Уотсона**  
(Всемирный банк)

и  
**основной группы авторов**

---

На основе проекта, подготовленного:

**основной группой авторов**

Даниель Л. Албриттон, Терри Баркер, Игорь А. Башмаков, Дэвид Григgs, Хабиба Джитай, Огунладе Дэвидсон, Освальдо Кансяни, Ренате Крист, Ульрих Кубаш, Збигнев Кундевич, Мурари Лал, Нейл Леари, Кристофер Магадза, Джеймс Дж. Маккарти, Джон Ф.Б. Митчелл, Жозе Роберто Морейра, Мохан Мунасингхе, Ян Ноубл, Раджендра Пашаури, Барри Питток, Майкл Пратер, Ричард Г. Ричелз, Джон Б. Робинсон, Джаянт Сатае, Роберт Скоулз, Томас Стоукер, Нарасимхан Сундарараман, Роб Суорт, Томихиро Танигуши, Джоанна Хауз, Джон Хотон, Д. Чжоу и Стивен Шнайдер

**всеми авторами МГЭИК**

**редакционной коллегией**

Дэвид Дж. Доккен, Мария Ногер, Пауль ван дер Линден, Кэти Джонсон, Цзягуа Пань и студия дизайна «ГРИД-Арендал»

#### **Изображение на обложке**

**Центр:** Земля, изображенная в проекции, в центре которой находится Азия, – вид, полученный с помощью спектрорадиометра со средней разрешающей способностью (МОДИС) на борту спутника «EOC-Терра» Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА). Данные о поверхности суши собраны в масштабе 1 км в течение периода с мая по июнь 2001 года; облачный слой воспроизводится по данным, полученным с помощью датчиков «EOC-Терра», ГОЕС 8/12, ГМС-5 и «Метеосат 5/7»; данные о морском льде собраны за 8-дневный период с использованием данных МОДИС; для изображения поверхности использованы топографические данные, содержащиеся в Геологическом обзоре США. Изображение предоставлено «Рето Стокли», «Сайенс системс энд эпликеиншнз, инк.», а также Лабораторией визуализации и анализа Центра космических полетов Годдарда в НАСА.

**Справа:** Дельта реки Лена, Республика Саха (Якутия), Россия; изображение получено с двух спутников «Лэндсат-7» в полдень 27 июля 2000 года. Снимок сделан Норвежским управлением картографии и «ГРИД-Арендаль». Цветовая гамма получена в инфракрасном диапазоне для передачи «естественных цветов» для различных элементов ландшафта.

**Снизу слева:** «Вода в одну сторону» (Таиланд). Фотография предоставлена «Топхам/ЮНЕП/Варанум Чутчавантипакорн».

**Вверху слева:** «В поисках воды» (Индия). Фотография предоставлена «Топхам/ЮНЕП/П.К.Де»

# Изменение климата, 2001 г. Обобщенный доклад

---

## Содержание

---

Вступление	vii
Предисловие	ix
<b>Резюме для лиц, определяющих политику</b>	<b>1</b>
<b>Обобщенный доклад</b>	<b>41</b>
Вопрос 1	43
Вопрос 2	49
Вопрос 3	67
Вопрос 4	91
Вопрос 5	101
Вопрос 6	113
Вопрос 7	123
Вопрос 8	143
Вопрос 9	159
<b>Резюме рабочих групп</b>	
Рабочая группа I: Научные аспекты	x-1
Рабочая группа II: Последствия, адаптация и уязвимость	y-1
Рабочая группа III: Смягчение последствий	z-1
<b>Приложения</b>	<b>173</b>
А. Авторы и эксперты-рецензенты	174
Б. Глоссарий терминов	183
С. Акронимы, сокращения и единицы	214
Д. Научные, технические и социально-экономические вопросы, выбранные Группой	217
Е. Перечень основных докладов МГЭИК	219

## **Вступление**

---

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) была учреждена совместно в 1988 году Всемирной метеорологической организацией (ВМО) и Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП). В круг ее обязанностей в настоящее время входит:

- оценка имеющейся научной и экономической информации об изменении климата и его последствиях и о вариантах мер по смягчению последствий изменения климата и адаптации к нему;
- обеспечение, по соответствующим запросам, научных, технических и социально-экономических консультаций для Конференции Сторон (КС) Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН).

Со времени своего создания МГЭИК подготовила ряд докладов об оценках (1990, 1995 и 2001 годы), специальных докладов, технических документов и методологий, таких, как “Руководство по составлению национальных кадастров газов с парниковым эффектом”, которые стали стандартными справочными материалами, широко используемыми лицами, определяющими политику, учеными и другими специалистами и студентами.

Настоящий обобщенный доклад завершает четырехтомный Третий доклад об оценке (ТДО). Особое внимание в нем уделяется вопросам, вызывающим озабоченность лиц, определяющих политику, в контексте статьи 2 РКИК ООН. К таким вопросам относится степень, в которой деятельность человека повлияла и повлияет в будущем на глобальный климат, последствия изменения климата

для экологических и социально-экономических систем, а также существующие и прогнозируемые технические и программные возможности для решения проблемы изменения климата в результате антропогенной деятельности. В нем кратко рассматривается взаимосвязь между некоторыми многосторонними конвенциями в области охраны окружающей среды. Над его подготовкой трудились сотни экспертов из всех регионов земного шара, которые участвовали в прошлом и участвуют в настоящее время в деятельности МГЭИК. Как обычно, успешная подготовка МГЭИК данного доклада в первую очередь зависела от самоотверженности, энтузиазма и сотрудничества всех этих экспертов, работающих во многих различных, но взаимосвязанных областях знаний.

Мы пользуемся этой возможностью, чтобы выразить нашу сердечную признательность авторам и рецензентам всех докладов и технических документов МГЭИК, особенно ТДО. Мы благодарим также Бюро МГЭИК, секретаря МГЭИК д-ра Сундарамана и сотрудников его секретариата, а также персонал групп технической поддержки трех рабочих групп. Мы выражаем признательность правительствам и организациям, которые внесли свой вклад в Целевой фонд МГЭИК и обеспечили поддержку экспертам наряду с другими видами помощи. Особенно успешной была деятельность МГЭИК по привлечению к своей работе многих экспертов из развивающихся стран и стран с переходной экономикой; Целевой фонд обеспечивает предоставление финансовой помощи для их поездок на совещания МГЭИК.

Мы благодарим Председателя МГЭИК д-ра Роберта Т. Уотсона за руководство работой по завершению ТДО.

---

### **Г.О.П. Обаси**

Генеральный секретарь  
Всемирной метеорологической организации

### **К. Тепфер**

Исполнительный директор  
Программы Организации Объединенных Наций по  
окружающей среде  
и Генеральный директор  
Отделения Организации Объединенных Наций в  
Найроби

## Предисловие

Обобщенный доклад и подготовленное на его основе резюме для лиц, определяющих политику, представляет собой четвертую и последнюю часть Третьего доклада об оценке (ТДО) Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК). В интересах лиц, определяющих политику, и других сторон, а также в порядке ответа на вопросы, поставленные правительствами и согласованные впоследствии МГЭИК, в этом докладе сводится воедино информация, которая была утверждена и/или принята МГЭИК<sup>i</sup>. Он предназначен для оказания помощи правительствам в деле разработки, как на индивидуальной, так и на коллективной основе, соответствующих ответных мер по адаптации к угрозе изменения климата, вызванного деятельностью человека, и по смягчению его последствий.

Основу обобщенного доклада составляют главным образом исходные документы ТДО, подготовленные тремя рабочими группами МГЭИК, а также информация, взятая из предыдущих оценок МГЭИК, специальных докладов и технических документов. Он составлен в виде вопросов и ответов и состоит из двух частей: резюме для лиц, определяющих политику, и более объемного документа, содержащего обстоятельный ответы на каждый из вопросов, поставленных правительствами. В резюме для лиц, определяющих политику, делаются ссылки на соответствующие пункты указанного выше более объемного доклада, а в более объемном докладе содержатся, в свою очередь, ссылки на источник материала, на основе которого подготовлен данный ответ, т.е. на резюме для лиц, определяющих политику, и главы из ранее утвержденных и принятых материалов рабочих групп, подготовленных в порядке вклада в ТДО, и предыдущих докладов МГЭИК и технических документов (см. сопроводительную вставку с перечнем перекрестных ссылок).

Порядок утверждения резюме для лиц, определяющих политику, и принятия конечного варианта обобщенного доклада были официально приняты МГЭИК на ее пятнадцатой сессии в Сан-Хосе (Коста-Рика) 15-18 апреля 1999 года. Проект обобщенного доклада и его резюме для лиц, определяющих политику, был составлен группой ведущих авторов, которые занимались подготовкой ТДО, и представлен на рецензию правительствам, а также техническим специалистам и экспертам. Отрецензированные проекты были направлены правительствам в порядке окончательной рассылки до утверждения/принятия на восемнадцатой сессии МГЭИК в Уэмбли (Соединенное Королевство) 24-29 сентября 2001 года.

<sup>i</sup> См. описания терминов в документе “Procedures for the Preparation, Review, Approval, Acceptance, Adoption, and Publication of the IPCC Reports” по адресу: <http://www.ipcc.ch>

Обобщенный доклад включает девять имеющих отношение к политике вопросов:

- Вопрос 1 касается конечной цели Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, определение которой содержится в статье 2 (т.е. что представляет собой «опасное антропогенное воздействие на климатическую систему»), и создает основу для рассмотрения проблемы изменения климата в контексте устойчивого развития.
- Вопрос 2 содержит оценки и – там, где это возможно, – дает объяснение наблюдаемых изменений в климате и экологических системах после доиндустриальной эпохи.
- Вопросы 3 и 4 содержат оценки воздействия на климат будущих выбросов парниковых газов и прекурсоров сульфат-аэрозолей (в условиях отсутствия конкретных видов программных мер по смягчению последствий изменения климата), включая изменения режима изменчивости и экстремальных явлений, а также экологических и социально-экономических систем.
- Вопрос 5 содержит анализ явления инерции климатических и экологических систем, а также социально-экономических секторов, и ее влияния на работу по смягчению последствий и адаптации.
- Вопрос 6 содержит оценки краткосрочных и долгосрочных последствий стабилизации атмосферных концентраций парниковых газов для климата, экологических систем и социально-экономических секторов.
- Вопрос 7 содержит оценки технологий, политики и стоимости краткосрочных и долгосрочных мер по смягчению последствий выбросов парниковых газов.
- Вопрос 8 содержит определение взаимодействий между изменением климата, другими экологическими вопросами и развитием.
- Вопрос 9 содержит резюме наиболее устойчивых выводов и ключевых неопределенностей.

Мы пользуемся этой возможностью, чтобы выразить благодарность:

- основной группе авторов, которые подготовили проект этого доклада и его окончательный вариант, проявив при этом старание и кропотливость в отношении каждой детали;
- другим членам Бюро МГЭИК, которые работали в качестве редакторов-рецензентов;
- членам групп ведущих авторов-координаторов и ведущих авторов рабочих групп, которые оказали содействие в подготовке первоначального проекта;
- руководителям и сотрудникам групп технической поддержки трех рабочих групп, особенно Дэвиду Доккену, Марии Ногер и Полю ван-дер-Линдену, за помощь, связанную с материально-техническим обеспечением и редактированием;

- 
- руководителю и сотрудникам бюро ГРИД в Арендале (Норвегия), в особенности Филиппу Рекацевичу, за работу с группой авторов по графикам, содержащимся в обобщенном докладе;
  - сотрудникам секретариата МГЭИК за выполнение бесчисленных административных задач.

Обобщенный доклад и подготовленное на его основе резюме для лиц, определяющих политику, публикуются в этом документе в качестве единого тома, содержащего резюме для лиц, определяющих политику, и технические резюме вкладов рабочих групп в ТДО, а также всеобъемлющий сводный глоссарий. Обобщенный доклад издан также на арабском, китайском, французском, русском и испанском языках, которые являются другими официальными языками МГЭИК. Обобщенный доклад издан также в виде

отдельной публикации, а равно в виде отдельных брошюр, включающих резюме для лиц, определяющих политику, технические резюме и глоссарии соответствующих докладов рабочих групп. Полный английский текст всех четырех томов, входящих в Третий доклад об оценке, опубликован как в типографском, так и в цифровом варианте, при этом варианты, по которым можно вести поиск, имеются на СД-РОМ и по адресу: <http://www.ipce.ch>.

**Р.Т. Уотсон**

Председатель МГЭИК

**Н. Сундарараман**

Секретарь МГЭИК



**Оценки МГЭИК, приведенные в обобщенном докладе**

<b>Вх.х</b>	<i>Соответствующие пункты в базовом обобщающем докладе</i>	
<b>РГІТДО</b>	<i>Вклад Рабочей группы I в подготовку Третьего доклада об оценке</i>	
<b>РГІІТДО</b>	<i>Вклад Рабочей группы II в подготовку Третьего доклада об оценке</i>	
<b>РГІІІТДО</b>	<i>Вклад Рабочей группы III в подготовку Третьего доклада об оценке</i>	
<b>СДСВ</b>	<i>Специальный доклад "Сценарии выбросов"</i>	
<b>СДЗИЗЛХ</b>	<i>Специальный доклад "Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство"</i>	
<b>СДПТ</b>	<i>Специальный доклад "Методологические и технические аспекты передачи технологии"</i>	
<b>СДАГА</b>	<i>Специальный доклад "Авиация и глобальная атмосфера"</i>	
<b>РД РСУ</b>	<i>Guidance Paper on Development, Equity and Sustainability</i>	
<b>IPCCSTR4</b>	<i>Technical Paper on Implications of Proposed CO<sub>2</sub> Emissions Limitations</i>	
<b>IPCCSTR3</b>	<i>Technical Paper on Stabilization of Atmospheric Greenhouse Gases: Physical, Biological, and Socio-Economic Implications</i>	
<b>РГІІ ВДО</b>	<i>Вклад Рабочей группы II в подготовку Второго доклада об оценке</i>	

**РП** Резюме для лиц, определяющих политику

**ТР** Техническое резюме

**Р** Резюме

**РД** Руководящий документ

**ТД** Технический документ