



ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ



Рамочная Конвенция об
Изменении Климата

Distr.
GENERAL

FCCC/NC/16
20 March 1996

ORIGINAL: RUSSIAN

РЕЗЮМЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СООБЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,

представленного в соответствии со статьями 4 и 12 Рамочной конвенции
Организации Объединенных Наций об изменении климата

В соответствии с решением 9/2 Межправительственного комитета по ведению переговоров о Рамочной конвенции об изменении климата (МКП/РКИК), одобренным Конференцией Сторон в ее решении 3/CP.1 (FCCC/CP/1995/7/Add.1), секретариат обеспечивает распространение на официальных языках Организации Объединенных Наций резюме национальных сообщений, которые представлены Сторонами, включенными в приложение I.

Примечание: Резюме национальных сообщений, опубликованные до первой сессии Конференции Сторон, имеют условное обозначение A/AC.237/NC/___.

Экземпляры национального сообщения могут быть получены
по следующему адресу:

Федеральная служба Российской Федерации по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
Нововаганьковская улица, 12,
Москва 123242
Российская Федерация
Факс: 255-2216

Настоящий документ воспроизводится без официального редактирования.

Расширенное резюме

В целях защиты климатической системы от опасного антропогенного воздействия и предотвращения негативных последствий такого воздействия государства – члены ООН подписали в 1992 году Рамочную конвенцию ООН об изменении климата, которую Россия ратифицировала в конце 1994 года.

В Российской Федерации принимаются необходимые меры по выполнению всех положений Конвенции. Осуществление большого объема мероприятий предусматривается в двух главных направлениях.

1. Разработка и осуществление мероприятий по ограничению и уменьшению антропогенной эмиссии и увеличению стоков парниковых газов, прежде всего двуокиси углерода.
2. Выявление уязвимых для климатических изменений национальных отраслей и хозяйственных сфер, разработка и осуществление национальной системы мероприятий по адаптации экономики к ожидаемым климатическим изменениям.

Результаты деятельности по Конвенции отражены в первом Национальном сообщении Российской Федерации, основные положения которого приведены в данном Расширенном резюме.

Особенности развития энергетики Российской Федерации

Многие проблемы осуществления Конвенции связаны с хозяйственной деятельностью в сфере энергетики. Для решения коренных задач развития Топливо-энергетического комплекса (ТЭК) в новых условиях в Российской Федерации формируется новая федеративная энергетическая политика. В 1993-1994 годах были разработаны основные положения Государственной комплексной топливно-энергетической программы Российской Федерации на период до 2010 года – "Энергетическая стратегия России". Ее главными целями являются:

- определение направлений и формирование условий наиболее эффективного использования энергетических ресурсов и производственного потенциала ТЭК;
- обеспечение ведущей роли энергии как важнейшего фактора роста производительности труда и средства повышения качества жизни населения;
- существенное снижение техногенной нагрузки ТЭК на окружающую среду.

При определении приоритетов в новой энергетической политике высший приоритет Энергетическая стратегия отдает повышению эффективности энергопотребления и энергосбережению. В сочетании с конкретными элементами структурной, технической и

финансово-экономической политики такой подход приведет к значительному ограничению эмиссий парниковых газов.

Инвентаризация антропогенных эмиссий и стоков парниковых газов

Методика определения эмиссий парниковых газов, влияющих на климат, использованная при подготовке настоящего Сообщения, в значительной степени базируется на методических рекомендациях Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК). Эмиссия основных парниковых газов, влияющих на изменения климата, - CO₂, CH₄ и N₂O рассчитывалась, исходя из объемов соответствующей деятельности и коэффициентов удельной эмиссии МГЭИК. Объем деятельности представлен по данным государственной и ведомственной статистики. В некоторых случаях использованы имеющиеся статистические данные по эмиссии. Выбросы предшественников парниковых газов - CO, NO_x и неметановых углеводородов (НМУВ) от стационарных источников даются по данным государственной статистики. Приведенные ниже данные по эмиссии в дальнейшем могут уточняться.

Техногенная эмиссия CO₂

Результаты приближенного расчета техногенной эмиссии CO₂, основанного на топливно-энергетическом балансе РФ и данных о производстве цемента, приведены в таблица 1.

Таблица 1

Техногенная эмиссия CO₂ в России (1990 год)

Источник эмиссии	Удельная эмиссия, т С/т усл. т <u>3/</u>	Потребление топлива <u>1/</u> , млн. т усл. т	Эмиссия CO ₂ <u>2/</u>	
			млн. т С/год	%
Уголь	0,756	278	210	32,3
Нефть и газовый конденсат	0,586	319	187	28,7
Природный и попутный газ	0,448	531	238	36,5
ВСЕГО	0,563	1128	635	97,5
Производство цемента		- <u>4/</u>	11 <u>4/</u>	1,7 <u>4/</u>
Сжигание попутного газа на промыслах	0,448	11	5	0,8
ИТОГО	0,572	1 139	651	100

1/ Включая бункерное.

2/ Включая эмиссии от бункерного топлива.

3/ 1 т усл. т = 29,308 ГДж.

4/ Не включая эмиссию от топлива, израсходованного при производстве цемента; эта эмиссия учтена в предыдущих строках таблицы 1

Более 98% суммарной эмиссии связано с ископаемым топливом, т.е. относится к категории "энергия" по классификации МГЭИК.

Сток и эмиссия CO₂ в лесах и болотах

Нарушения цикла углерода и равновесного обмена CO₂ между атмосферой и наземными экосистемами могут приводить как к эмиссии в атмосферу, так и к стоку CO₂ в лесные и болотные экосистемы. В условиях России, где огромные территории заняты лесами (таблица 2) и болотами, эти потоки могут быть особенно велики. Научные исследования, проведенные как в России, так и в других странах, показывают, что леса умеренных и северных широт являются стоком углекислого газа. Торфонакопление в болотах также может приводить к значительному стоку SO₂.

Земли лесного фонда включают в себя две учетные категории: лесные и нелесные земли (сенокосы, пастбища и т.п.). Лесные земли, в свою очередь, подразделяются на покрытые и не покрытые лесом (редины и т.п.).

Таблица 2

Сводные данные о землях лесного фонда Российской Федерации на 1 января 1993 года

Общая площадь, тыс. га	1 180 882
В том числе: лесные земли, тыс. га	886 538
из них – покрытые лесом земли, тыс. га	763 502
Запас стволовой древесины, млн. м ³	80 676

Земли лесного фонда занимают 1 181 млн. га, из них в ведении Федеральной службы лесного хозяйства (ФСЛХ) находится 1 110,5 млн. га. Лесные земли составляют 886,5 млн. га, а покрытые лесом земли – 763,5 млн. га, из них 92% находится в ведении ФСЛХ. Запас стволовой древесины 80,7 млрд. м³ на землях, управляемых ФСЛХ.

Согласно данным учета с 1988 по 1993 год общая площадь лесов несколько сократилась, это прежде всего связано с более точным определением площадей в труднодоступных районах. Изменение возрастного состава лесов не менее важно, чем изменение их общих площадей. Точное определение подобных изменений в России затруднено, так как около половины лесов являются разновозрастными. Согласно оценкам, несколько увеличилась площадь молодых и средневозрастных лесов и несколько снизилась площадь спелых и перестойных.

В настоящее время ведутся работы по уточнению стока CO₂. В их основе лежат инвентаризация и моделирование полного цикла углерода в основных типах лесов России и

учет влияния уже произошедших небольших климатических изменений. Сток в лесах и болотах оценивается как 200 млн. тС/год, в том числе 160 млн. тС/год в лесах и 40 млн. тС/год в болотах.

Антропогенная эмиссия CH_4

Антропогенная эмиссия CH_4 по типам источников приведена в таблице 3. Эмиссия, связанная с природным и попутным (нефтяным) газом, занимает первое место в общей антропогенной эмиссии метана в Российской Федерации. Для расчета приведенной в этой и последующих таблицах суммарной эмиссии метана в России принято среднее значение эмиссии, связанной с газом, равное 16 млн. т/год.

Таблица 3. Антропогенная эмиссия CH_4 в России (1990 год)

Источник эмиссии	Эмиссия, млн.т/год
Добыча, транспортировка и потребление природного и попутного газа	16
Сельскохозяйственные животные и отходы животноводства	4,9
Захоронение твердых отходов (свалки)	2,4
Добыча угля	1,9
Добыча и транспортировка нефти	1,7
Очистка сточных вод	нет данных
Производство риса	0,1
Другие виды сельхозпроизводства	нет данных
ИТОГО	27

Другие газы

Эмиссии предшественников парниковых газов от стационарных источников составляют 8,1, 3,0 и 4,1 млн.т/год для CO , NO_x (в пересчете на NO_2) и неметановых углеводородов, соответственно.

Суммарная и эквивалентная эмиссия парниковых газов

Антропогенная эмиссия основных парниковых газов и доля России в глобальной эмиссии на 1990 год показана в таблице 4.

Таблица 4. Антропогенная эмиссия парниковых газов в Российской Федерации (1990 год)

Газ	Эмиссия РФ/сток РФ, млн. т/год	Глобальная эмиссия, млн. т/год <u>1/</u>	Доля РФ в глобальной эмиссии, %
CO ₂ , млн. т С	651/200 <u>2/</u>	6 100	10,7
CH ₄ , млн. т CH ₄	27	375	7,2
N ₂ O, млн. т N ₂ O	0,82	8,2	10,0

1/ Данные МГЭИК.

2/ При учете стока нетто-эмиссия составляет 451 млн. т С в год.

В таблице 5 приведены абсолютные и относительные значения эквивалентной эмиссии трех основных парниковых газов: CO₂, CH₄ и N₂O, влияющей на изменение климата (на 1990 год). При расчете использованы потенциалы глобального потепления МГЭИК 1994 года для 100-летнего интервала интегрирования.

Таблица 5

Эквивалентная антропогенная эмиссия парниковых газов в РФ
(1990 год)

Газ	Потенциал глобального потепления	Эквивалентная эмиссия (CO ₂ -эквивалент)		
		Абсолютная, млн. т CO ₂	Нормированная на эмиссию CO ₂	Вклад в суммарную эмиссию
CO ₂	1,0	2 387	1,00	72%
CH ₄ <u>1/</u>	24,5	662	0,28	20%
N ₂ O	320,0	262	0,11	8%
ВСЕГО		3 311	1,39	100%

1/ С учетом прямого и косвенного парникового воздействия.

В настоящее время эмиссия парниковых газов в РФ ниже уровня эмиссии 1990 года, и такое положение будет сохраняться еще, по крайней мере, в течение нескольких лет.

Политика и меры по урегулированию антропогенных эмиссий и стоков парниковых газов

Регулирование эмиссии CO₂

Ограничение уровня национальной эмиссии CO₂ в условиях новой энергетической политики обусловлено прежде всего проведением ряда мероприятий, выдвигаемых как приоритетные для решения двуединых (социально-экономических и экологических) задач развития и совершенствования энергоснабжения страны на основе устойчивого социально-экономического развития, эффективного использования достижений современного научно-технического прогресса и перехода к рыночной экономике.

К важнейшим мероприятиям в этой области, определяющим в итоге уровень потребления ископаемых топлив, относятся:

1. Повышение эффективности энергопотребления и энергосбережение в отраслях народного хозяйства: собственно энергетике (производстве и преобразовании энергии), транспорте, промышленности, коммунально-бытовом секторе и сельском хозяйстве.

2. Мероприятия по структурной политике в области энергоснабжения, в том числе: повышение эффективности использования природного газа и увеличение его доли во внутреннем потреблении; увеличение использования нетрадиционных, в первую очередь возобновляемых ресурсов (солнечная, ветровая, геотермальная энергия, шахтный метан, биогаз и т.д.).
3. Техническая политика, направленная на повышение экономической, энергетической и экологической эффективности всех стадий добычи, преобразования, распределения и использования энергетических ресурсов, включая разработку и использование качественно новых и эффективных технологий и технических средств в важнейших отраслях народного хозяйства.
4. Мероприятия по целесообразной ценовой и налоговой политике, обеспечивающей энергосбережение и экономически эффективное использование энергоносителей в новых условиях.

Неэффективное использование энергоресурсов создало в России огромный неиспользованный потенциал энергосбережения. Согласно "Энергетической стратегии России" он составляет 460-540 млн. т условного топлива, или 40-45% современного энергопотребления. Одна треть этого потенциала, использование которого намного дешевле, чем увеличение добычи топлива, сосредоточена в самом ТЭК, главным образом в электроэнергетике и теплоснабжении. Вторая треть этого потенциала находится в промышленности (в том числе 7-8% в металлургии, 4-5% в промышленности строительных материалов), около 20% - в коммунально-бытовом секторе и сельском хозяйстве и еще 10% на транспорте.

Программа использования экономически обоснованной части потенциала энергосбережения содержит комплекс первоочередных мер по энергосбережению и приоритеты последующего обновления технологий. В зависимости от полноты реализации этих мероприятий и их успешности в стратегии рассматриваются два варианта энергосбережения - оптимистический и вероятный (таблица 6).

Таблица 6

**Варианты энергосбережения (относительно 1992 года)
млн. т усл. т в год**

	2000 год		2010 год	
	вероятн.	оптимист.	вероятн.	оптимист.
Экономия энергетических ресурсов	80	180	300	470
в том числе за счет: оргтехмероприятий	50	80	80	110
энергосберегающих технологий	30	100	220	360

Источник: Энергетическая стратегия России, 1994 год.

В оптимистическом варианте предусмотрена реализация к 2010 году всего экономически оправданного потенциала энергосбережения. Это требует очень больших инвестиций в энергосбережение и полной структурной перестройки экономики, что может оказаться нереальным. Поэтому в вероятном варианте предусмотрена реализация только безусловно эффективной части потенциала, которая выгодна самим предприятиям и не требует специальных мер стимулирования.

Меры по ограничению эмиссий CH₄

В стадии разработки и опытного применения находятся программы по уменьшению эмиссии метана в атмосферу, предусматривающие:

- использование для энергетических целей метана, образующегося на свалках отходов;
- использование для энергетических целей метана при добыче угля.

Увеличение поглощения CO₂ лесами РФ

Леса России располагают огромным потенциалом стока CO₂. Среди потенциальных мер можно также назвать: увеличение покрытой лесом площади на территории примерно 80–100 млн. га; изменение возрастной структуры лесов на территории свыше

200 млн. га; дренажные мероприятия и увеличение сомкнутости лесов; защиту лесов от пожаров; улучшение технологии рубки и транспортировки; увеличение длительности (удлинение) воспроизводственного цикла в результате замены некоторых лиственных лесов на хвойные на 120–140 млн. гектаров.

В 1983–1993 годах площади лесопосадок были практически постоянны и равны 490–500 тыс. га/год. Это примерно на 20% меньше, чем в предыдущие пять лет (1983–1988 годы) и на 40% ниже, чем в 1978–1983 годы. Площади, где осуществляется содействие естественному лесовосстановлению, практически не изменились за последние пять лет: около 900 тыс. га/год, что на 10% больше, чем в 1983–1988 годы.

Федеральная служба лесного хозяйства уже приступила к реализации первого пилотного проекта в Саратовской области, ориентированного на отработку методики проведения работ. Проект также имеет большое природоохранное значение. Он осуществляется ФСПХ совместно с Международным институтом леса (Москва) и Университетом штата Орегон (США). Произведена посадка леса на трех участках общей площадью около 500 га на заброшенных сельскохозяйственных землях, пастбищах и гарях, которые в отсутствие проекта были бы источниками CO₂. Ведется подготовка предложений по более крупным проектам в Вологодской области и на Дальнем Востоке.

Сценарии эмиссии парниковых газов и оценка эффективности планируемых мер

Исходя из возможных сценариев (оптимистического, вероятного и пессимистического) развития экономики России и осуществления тех или иных вариантов энергосбережения, ожидаются представленные в таблице 7 реалистические минимальные и максимальные уровни потребности в энергии.

Таблица 7

Потребности в энергии народного хозяйства России

Энергоносители	1990 год	1995 год	2000 год	2010 год
Электроэнергия, млрд. Квт.ч	1073	840-870	850-990	1080-1270
Душевое электропотребление, тыс. кВт.ч/чел.	7,22	5,5-6,0	5,8-6,6	7,1-8,3
Теплоэнергия (централизованная), млн. Гкал.	2070	1850-1880	1870-1950	1900-2050
Моторное топливо, млн. т	104	74-76	76-80	83-95
Первичные энергоресурсы - всего, млн. т усл.т.	1257	990-1050	950-1090	1010-1200
Душевое энергопотребление, т усл.т./чел.	8,46	6,7-7,1	6,5-7,3	6,6-7,8

Источник: Энергетическая стратегия России, 1994.

На этой основе и с учетом возможных вариантов развития топливно-энергетического комплекса были выполнены оценки эмиссии CO₂ для двух сценариев потребления первичных энергоносителей на территории России - сценарий А (минимальная потребность в энергии) и сценарий Б (максимальная потребность в энергии), таблица 8.

Таблица 8

**Оценка антропогенной эмиссии CO₂, млн. т С (диапазоны значений
для двух сценариев (А и Б) потребления первичной энергии)**

Топливо	1990 год	1995 год	2000 год	2010 год
Твердое	210	135-138	132-141	156-167
Нефть	187	145-147	146-149	150-159
Природный газ	238	238-238	248-262	267-283
ВСЕГО	635	518-523	526-552	573-609

Оценки показывают, что при осуществлении этих сценариев антропогенная эмиссия CO₂ в энергетической сфере России в 2000 году и даже в 2010 году не превысит уровня 1990 года.

Округленно антропогенная эмиссия CO₂ в 2000 году составит (в процентах от уровня 1990 года): сценарий А – 83%, сценарий Б – 87%.

Следует подчеркнуть, что ожидаемое сокращение реальной национальной эмиссии CO₂ связано с действием следующих основных факторов:

1. Глубокий кризис в экономике России в первой половине 90-х годов, ведущий к уменьшению эмиссии CO₂. В 1995–1996 годах эмиссия может составить около 80% от уровня 1990 года. Ожидаемый не очень быстрый подъем производства в 1996–2000 годах не повлияет существенно на уровень эмиссии.
2. В 1995–2000 годах в России намечено осуществить значительное повышение эффективности энергопотребления и энергосбережение на базе внедрения новых технологий и технических средств, а также новой структурной политики. Это позволит при удовлетворении возрастающих потребностей страны в энергии ограничить эмиссию CO₂ приблизительно на уровне 1990 года.
3. В результате проведения широкого комплекса лесохозяйственных мероприятий и с учетом воздействия климатических факторов ожидается, что к 2000 году и к 2010 году сток CO₂ в лесах России может увеличиться по сравнению с 1993 годом, что создает дополнительный резерв сокращения общей эмиссии CO₂.

Последствия изменений климата и меры по адаптации

Изменения климата на территории России могут иметь следующие последствия:

- изменение территориального распределения осадков, изменение режима стока рек и влагосодержания почвы;
- увеличение засушливых территорий;
- изменение положения природных зон;
- существенное изменение состояния биоты и продуктивности сельскохозяйственных культур;
- изменение континентальных ледников и уменьшение зоны многолетней мерзлоты;

- подъем уровня морей и океанов;
- увеличение продуктивности растительности за счет роста концентрации CO₂ в воздухе.

Эти последствия могут серьезно повлиять на климатически зависимые отрасли хозяйства, прежде всего на сельское, лесное и водное хозяйство.

Полученные результаты показывают, что при развитии глобального потепления по сценариям МГИЭК ожидаются падение продуктивности зернового хозяйства России в среднем на 12% и рост урожайности кормовых трав на 5%. Если же процессы потепления и аридизации климата совпадут с процессом антропогенной деградации почв, то реализуется вариант, дающий 26-процентное падение средней урожайности зерновых и 10-процентный спад общей продуктивности растениеводства. Если же изменения климата будут происходить согласно палеоклиматическим сценариям, при которых на территории России ожидаются хорошие условия влагообеспечения, можно ожидать повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Однако во всех случаях, во избежание значительного снижения урожайности, должны приниматься меры по предотвращению деградации почв и повышению их плодородия.

Структура предлагаемых мер по адаптации экономики РФ включает в себя следующие вопросы:

1. Разработка концепции регулирования экономики России в условиях ее адаптации к ожидаемым изменениям климата.
2. Состояние экономики и ее структурная перестройка с учетом ожидаемых изменений климата.
3. Оценка уязвимости и экономических последствий для различных отраслей.

Научно-технические программы, исследования и участие в международном сотрудничестве

Координация всей деятельности по Конвенции осуществляется в Российской Федерации Межведомственной комиссией по проблемам изменения климата при правительстве Российской Федерации. В более широком контексте решения всех возникающих в стране проблем, связанных с антропогенным изменением климата, найдут свое место в разрабатываемой в Федеральной целевой программе "Предотвращение опасных изменений климата и их отрицательных последствий".

В Российской Федерации осуществляется реализация следующих Федеральных и Государственных научно-технических программ, направленных на снижение антропогенных выбросов и ресурсосбережение:

1. Топливо и энергия.
2. Высокоскоростной экологически чистый транспорт.
3. Экологически чистая энергетика.
4. Ресурсосберегающие и экологически безопасные процессы горнометаллургического производства.
5. Экологически безопасные процессы химии и химической технологии.
6. Российский лес.
7. Комплексное использование и воспроизводство древесного сырья.
8. Новейшие методы биоинженерии.
9. Технологии, машины и производства будущего.
10. Перспективные процессы производства сельскохозяйственной продукции.
11. Перспективные процессы в перерабатывающих отраслях агропромышленного комплекса.
12. Прогрессивные технологии комплексного освоения топливно-энергетических недр России.
13. Глобальные изменения природной среды и климата.
14. Безопасность населения и народнохозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф.
15. Комплексные исследования океанов и морей, Арктики и Антарктики.
16. Экология России (с 1993 года - "Экологическая безопасность России").

Подготовка кадров в области климатологии ведется в девяти высших учебных заведениях. Информация общественности о проблемах антропогенного изменения климата осуществляется во многих научно-технических и научно-популярных журналах и в средствах массовой информации.

Российская сторона активно участвовала в работе Межправительственного переговорного комитета по Конвенции и продолжает принимать деятельное участие в Конференции Сторон

Конвенции. Руководитель Росгидромета А.И. Бедрицкий является вице-председателем Конференции Сторон.

Многие ученые Российской Федерации внесли серьезный вклад в деятельность МГЭИК – Межправительственной группы экспертов по изменению климата и ее рабочих групп. Академик Ю.А. Израэль является вице-председателем МГЭИК. Российские специалисты принимают участие во многих глобальных программах Всемирной метеорологической организации. В рамках ВКП (Всемирная климатическая программа) российские специалисты участвуют в проектах: Мониторинг климатической системы; Обнаружение изменений климата. Академик Г.С. Голицын является членом Объединенного научного комитета Всемирной метеорологической организации/Международного совета научных союзов (ВМО/МСНС) по Всемирной программе исследования климата (ВПИК).

На межгосударственном уровне выполняются следующие международные проекты по проблемам антропогенного изменения климата:

1. Климатические проекты в рамках сотрудничества стран СНГ по метеорологии.
2. Российско-американское соглашение по сотрудничеству в области защиты окружающей среды и природных ресурсов. Рабочая группа VIII: Влияние изменений окружающей среды на климат.
3. Проект "Исследования Российской Федерации в области изменений климата" в рамках российско-американского соглашения по программе исследований в области изменений климата.
