



ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ



Рамочная Конвенция об  
Изменении Климата

Distr.  
GENERAL

FCCC/NC/13  
22 November 1995

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

---

РЕЗЮМЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СООБЩЕНИЯ

**СЛОВАЦКОЙ РЕСПУБЛИКИ,**

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) временный 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 Словацкой Республики  
могут быть получены по адресу:

**Ministry of Environment  
Air Protection Department  
Hlboká 12  
812 35 Bratislava**

**Факс No.: (42 7) 311 368**

**Настоящий документ воспроизводится без официального редактирования.**

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Изменение климата, вызванное увеличением объема антропогенных выбросов парниковых газов ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , ХФУ и т.д.), представляет собой наиболее серьезную экологическую проблему в истории человечества. Первым международным правовым договором, имеющим обязательную силу и направленным на решение этой проблемы, является Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. Конечная цель этой Конвенции заключается в стабилизации концентрации парниковых газов в атмосфере на уровне, который не допускает опасного антропогенного воздействия на климатическую систему. Такие концентрации должны быть достигнуты в сроки, достаточные для естественной адаптации экосистем к изменению климата без угрозы для производства продовольствия и при устойчивом экономическом развитии.
2. В Словацкой Республике Конвенция вступила в силу 23 ноября 1994 года. Словацкая Республика взяла на себя особые обязательства, связанные с Конвенцией, включая обязательство принять меры, направленные на сокращение выбросов парниковых газов к 2000 году до уровня базового года (1990). Словацкая Республика примет все меры для достижения цели, установленной в Торонто (сокращение выбросов  $\text{CO}_2$  в 2005 году на 20% по сравнению с 1988 годом).
3. В настоящем первом национальном сообщении Словакии содержится вся текущая информация, касающаяся процесса осуществления положений РКИК в Словакии. Сообщение было подготовлено в соответствии с руководящими принципами МКП/РКИК.

### **Национальные условия**

4. Словацкая Республика стала независимым государством с 1 января 1993 года после распада бывшей Чешской и Словацкой Федеративной Республики. Новая Конституция Словацкой Республики была принята 1 сентября 1992 года. Главой государства является президент Словацкой Республики. Функции высшего государственного и законодательного органа выполняет Национальный совет. В его состав входят 150 депутатов. Правительство Словацкой Республики, возглавляемое председателем, состоит из 15 министров. Законодательные акты разрабатываются и принимаются на совместной основе министерствами, правительством и парламентом. Практическими вопросами охраны окружающей среды занимаются министерство окружающей среды Словакии, районные управления по охране окружающей среды и муниципалитеты (Закон 595/1990). Словакия является одной из центральноевропейских стран, находящихся на этапе перехода от централизованно планируемой к рыночной экономике. Преобразование всей экономики

наряду с распадом единого восточноевропейского рынка привело к глубокому спаду промышленного производства и существенному сокращению словацкого валового внутреннего продукта (ВВП).

5. Словакия находится в центре Европы. Территория страны, площадь которой составляет 49 036 км<sup>2</sup>, включает в себя сельскохозяйственные угодья (24 471 км<sup>2</sup>), пахотные земли (14 860 км<sup>2</sup>), лесные угодья (19 911 км<sup>2</sup>), водоемы (940 км<sup>2</sup>) и застроенные районы (1 275 км<sup>2</sup>). Словакия – горная страна, 60% территории которой находится на высоте 300 м над уровнем моря. Словакия расположена в зоне мягкого климата. Среднегодовой уровень осадков на всей территории Словакии составляет 743 мм, при этом 65% осадков испаряются, а 35% принимают форму поверхностного стока. За последние сто лет отмечено повышение средней температуры примерно на 1°C и сокращение осадков на 10–15%.

6. Население Словакии выросло с 3 млн. человек в 1920 году до 5,3 млн. человек в 1992 году. Наиболее высокие темпы роста населения (свыше 1,7%) отмечались в 50-х годах, а в 1992 году они составили 0,4%.

7. Словакия – страна с развитой промышленностью. В 1991 году на промышленность и строительство пришлось свыше 50% ВВП. Характерной особенностью словацкой экономики является высокий спрос на энергию и сырьевые материалы (производство чугуна, стали, алюминия, цемента, удобрений, пластмасс и т.д.). Вместе с тем страна испытывает нехватку внутренних источников высококачественных сырьевых материалов (кроме нерудных материалов и магнезита).

8. В 1992 году в сельском и лесном хозяйстве Словакии было занято около 250 000 человек, что составляет 4,7% всего населения. Площадь сельскохозяйственных угодий относительно невелика и составляет 0,46 га на душу населения. В течение первых лет экономических преобразований объем производства в растениеводстве не претерпел существенных изменений, однако во всех секторах животноводства произошел заметный спад. Одним из важнейших природных ресурсов Словакии и основой лесной промышленности являются лесные ресурсы. В 1991 году ресурсы древесины Словакии составляли 352 млн. м<sup>3</sup>.

9. Словакия является типичной страной, не имеющей выхода к морю, и расположена на "крыше" Европы. В связи с этим ее природные водные ресурсы ограничены. Средний объем стока составляет 405 м<sup>3</sup>/с. За последние несколько десятилетий произошло заметное сокращение стока словацких рек. В некоторых районах Словакии отмечается

значительная нехватка влаги в почве. Более 800 000 га пахотных земель требуют орошения.

#### **Кадастр выбросов парниковых газов**

10. На Словацкую Республику приходится около 0,2% глобальных антропогенных выбросов парниковых газов. Среднегодовой уровень выбросов CO<sub>2</sub>, который в 1990 году составил около 11 т на душу населения, ниже, чем в среднем по странам – членам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Тем не менее этот показатель ставит Словакию в число 15 государств с наиболее высоким уровнем выбросов на душу населения.

#### Выбросы CO<sub>2</sub>

11. В Словакии основным источником выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу является сжигание ископаемых топлив. Еще одним важным источником выбросов является производство цемента (известняк). Новые формы землепользования и лесного хозяйства в целом выполняют функцию поглотителя CO<sub>2</sub>. На сжигание ископаемых топлив приходится около 94% всего объема выбросов CO<sub>2</sub> в Словакии, однако выбросы CO<sub>2</sub> также происходят непосредственно в результате осуществления технологических процессов. В таблице 1 приводятся данные об общем объеме выбросов и поглотителях CO<sub>2</sub> в Словакии в 1988 и 1990 годах.

12. Сжигание ископаемых топлив позволяет получить около 83% энергии, вырабатываемой в Словацкой Республике. Оставшиеся 17% приходятся на другие источники энергии, такие, как ядерная энергия, гидроэнергия или возобновляемые источники энергии.

<b>Таблица 1</b>		
<b>Общий объем выбросов и поглотителей CO<sub>2</sub> в 1988 и 1990 годах</b>		
	<b>1988</b>	<b>1990</b>
Национальные выбросы CO <sub>2</sub> (Гг)		
Общий объем выбросов	61 484	58 278
Природные поглотители CO <sub>2</sub> (Гг)		
Новые формы землепользования	3 938	4 451

Сектора потребления топлива	(ПДж)	Выбросы CO <sub>2</sub> (Гг)
Энергетика		15 679
Торговля/учреждения		6 153
Жилой сектор		6 384
Промышленность		21 155
Транспорт		3 628
Сельское/лесное хозяйство		2 034
<b>Всего</b>	<b>764,93</b>	<b>55 033</b>
<b>Твердые топлива</b>	<b>344,35</b>	<b>32 184</b>
<b>Жидкие топлива</b>	<b>196,76</b>	<b>11 011</b>
<b>Газообразные топлива</b>	<b>223,82</b>	<b>11 838</b>

Объем и аккумуляирование углерода

13. В 1990 году общий объем углерода, содержащегося в продуктах (битум, гудрон, нефтехимические продукты, промышленные удобрения), в соответствии с методологией Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) составил 1 064 Гг и 736 Гг - в соответствии с национальной методологией.

Поглотители CO<sub>2</sub>

14. Территория Словацкой Республики составляет 49 036 км<sup>2</sup>, 41% которых занимают лесные угодья. Структура землепользования в течение последнего столетия оставалась практически неизменной. За тот же период были распаханы луга и пастбища. "Новые формы лесного хозяйства и землепользования" на национальной территории являются поглотителем диоксида углерода с потенциалом примерно в 4 451 Гг в год.

### Тенденции

15. Оценить тенденции в области выбросов  $\text{CO}_2$  довольно трудно в связи с наличием данных лишь за 1990 год. В целом выбросы  $\text{CO}_2$  до 1988 года возрастали, а после 1990 года они стали сокращаться. Предполагается, что в связи с экономическим спадом после 1993 года эта тенденция сохранится.

### Выбросы $\text{CH}_4$

16. Основными источниками метана в Словакии являются сельское хозяйство (животноводство и навоз), добыча топлива (бурого угля), транспорт (сеть газопроводов) и обработка отходов.

### Выбросы $\text{N}_2\text{O}$

17. Полный перечень источников и выбросов  $\text{N}_2\text{O}$  по территории Словакии еще не разработан. Некоторые источники не поддаются количественной оценке, а некоторые остаются невыявленными. Выбросы  $\text{N}_2\text{O}$  объясняются избыточным содержанием минерального азота в почве, связанным с интенсивным внесением удобрений и неблагоприятным режимом аэрации почвы (использование тяжелого оборудования в ходе культивации).

### Прочие газы

18. Данные по выбросам ХФУ и ГХФУ отсутствуют. Имеется информация лишь об их потреблении. Использование этих газов регулируется положениями Монреальского протокола. Основными источниками выбросов  $\text{NO}_x$  и  $\text{CO}$  являются энергетика и транспорт. Одним из важных источников  $\text{CO}$  также является металлургия. В рамках осуществления Протокола по сокращению выбросов МНЛОС в Словацкой Республике были определены антропогенные выбросы неметановых летучих органических соединений (МНЛОС). Важным источником этих соединений является использование красителей и растворителей наряду с добычей, перевозкой, переработкой и использованием сырой нефти и нефтепродуктов.

### Совокупные выбросы

19. В соответствии с методологией МГЭИК (МГЭИК 1994, Потенциал глобального нагрева (ПГН) за 100 лет) при расчете совокупных выбросов учитывается как прямое, так и косвенное воздействие парниковых газов. Выбросы  $\text{CO}_2$  составляют 81% общего объема выбросов,  $\text{CH}_4$  - 12% и  $\text{N}_2\text{O}$  - 7% (выраженных в эквиваленте  $\text{CO}_2$ ).

<b>Таблица 3</b>			
Выбросы CH <sub>4</sub> (Гг) в 1988, 1990, 1993 годах			
	<b>1988</b>	<b>1990</b>	<b>1993</b>
Сжигание ископаемых топлив		21	
Выбросы вне системы дымовых труб		96	
Сельское хозяйство	188	172	112
Обработка отходов	50	53	58
Лесные экосистемы	(5)	5	(5)
<b>Всего</b>		<b>347</b>	

<b>Таблица 4</b>			
Выбросы N <sub>2</sub> O (Гг) в 1988, 1990, 1993 годах			
	<b>1988</b>	<b>1990</b>	<b>1993</b>
Сжигание ископаемых топлив		3,8	
Технологические процессы	2,0	2,1	1,1
Сельское хозяйство	(10,0)	8,8	3,6
Поверхность водоемов	1,3	1,3	1,3
<b>Всего</b>		<b>16,0</b>	



<b>Таблица 5</b>			
Антропогенные выбросы NO <sub>x</sub> , CO и МНЛОС (Гг) в 1988, 1990 и 1993 годах			
	<b>1988</b>	<b>1990</b>	<b>1993</b>
NO <sub>x</sub>	198 <u>1</u> /	227	184
CO	457	489	480
МНЛОС	(156)	147	116
<u>1</u> / Данные за 1987 год			

<b>Таблица 6</b>				
Совокупные выбросы с учетом прямого и косвенного воздействия выбросов CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> и N <sub>2</sub> O в 1990 году (совокупные выбросы, рассчитанные на основе данных о выбросах, выраженных в Гг)				
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Совокупные выбросы
	(Гг)	(Эквивалент CO <sub>2</sub> в Гг)		
Выработка энергии/тепла, транспорт	55 033	515	1 216	56 764
Выбросы вне системы дымовых труб	NE	2 352	NE	2 352
Промышленность	2 775	NE	672	3 447
Сельское хозяйство	NE	4 214	2 816	7 030
Лесное хозяйство	(-4 451) <u>1</u> /	122 <u>2</u> /	416 <u>3</u> /	538
Обработка отходов	470	1 299	NE	1 769
<b>Всего</b>	<b>58 278</b>	<b>8 502</b>	<b>5 120</b>	<b>71 900</b>
<u>1</u> / В общий объем выбросов CO <sub>2</sub> не включены поглотители углерода.				
<u>2</u> / Выбросы на сильно увлажненных землях.				
<u>3</u> / Выбросы с поверхности водоемов.				

## **Изменение климата – стратегия и политика**

20. Словацкая Республика еще не приняла национальной политики в области изменения климата. Единая комплексная программа сокращения выбросов парниковых газов или увеличения потенциала поглотителей также еще не разработана. За относительно короткий период времени в ходе политической и экономической перестройки общества и создания нового государства был принят ряд законов, нормативных актов и мер, косвенно относящихся к сокращению выбросов парниковых газов или увеличению потенциала их поглотителей. Кроме того, в настоящее время осуществлены или находятся на этапе подготовки несколько исследовательских проектов, связанных с изменением климата.

21. В настоящем первом национальном сообщении приводится обзор соответствующих мероприятий, изначально направленных на достижение других целей, однако косвенно связанных с сокращением выбросов парниковых газов. Эти меры позволят эффективно осуществлять положения Рамочной конвенции об изменении климата в период до разработки национальной политики, непосредственно относящейся к выбросам парниковых газов.

22. В рамках подготовки исследования по Словацкой Республике будут разработаны принципы политики в области изменения климата и план действий. После принятия этого плана правительством Словацкой Республики он станет основой соответствующей национальной политики в области изменения климата. Эта политика будет представлена во втором национальном сообщении.

23. Поскольку экономика Словацкой Республики традиционно носила энергоемкий характер, основное внимание следует уделить изысканию возможностей повышения эффективности использования энергии. Основная часть важных мер в области энергосбережения непосредственно связана с сокращением выбросов CO<sub>2</sub>, поскольку значительная доля энергии в Словакии вырабатывается путем сжигания низкосортных топлив.

24. До 1989 года экономика Словакии развивалась в основном за счет энергоемких отраслей тяжелой промышленности. Перестройка национальной экономики требует принятия эффективной политики в области энергосбережения. При ее разработке необходимо принимать во внимание следующие аспекты:

- внутренние источники энергии покрывают лишь 10% всех потребностей в энергоресурсах (1990 год);
- уровень потребления первичных энергоресурсов на душу населения крайне высок (178 ГДж – 1990 год).

25. В области развития энергетического сектора за основу взят документ "Стратегия и политика Словацкой Республики в области энергетики на период до 2005 года". В этом документе непосредственно определяются национальные цели в области сокращения выбросов CO<sub>2</sub>.

26. Политика в области энергетики строится на следующих основных принципах:

- гораздо более широкое использование природного газа для комбинированной выработки электроэнергии и тепла;
- осуществление программ повышения эффективности использования топлив и энергии;
- расширение использования возобновляемых источников энергии (в основном биомассы и геотермальной энергии);
- реконструкция двух крупнейших словацких электростанций (сжигание в кипящем слое, десульфуризация и денитрификация);
- использование до 65% гидроэнергетического потенциала Словацкой Республики;
- ввод в эксплуатацию всех четырех энергоблоков атомной электростанции в Моховце (4 x 440 МВт);
- прекращение функционирования атомной электростанции в Ясловске Богунице (2 x 440 МВт) в течение одного года после ввода в эксплуатацию и выведения на проектную мощность первых двух энергоблоков атомной электростанции в Моховце.

27. Решение указанных задач приведет к значительному сокращению производства энергии на основе сжигания ископаемых топлив (в основном низкосортного угля), которое само по себе позволит существенно уменьшить выбросы CO<sub>2</sub>.

28. Ниже приводятся законодательные положения, экономические инструменты и другие меры, прямо и косвенно позволяющие сократить выбросы парниковых газов (ПГ).  
Подробная информация приводится в главе 4 полного текста национального сообщения.

29. Полностью или частично осуществленные меры

Сектор энергетики

- Закон № 89/1987 о производстве, распределении и потреблении тепла
- Закон № 88/1987 и № 347/1990 об энергетической инспекции
- Закон № 316/1993 о налоге на потребление
- Либерализация цен на энергию и топливо
- Информационные кампании
- Профессиональная подготовка и обучение

- Демонстрационные проекты
- Программное обеспечение экономической деятельности, позволяющее экономить энергию и импортируемые сырьевые материалы
- Программное обеспечение разработки возобновляемых источников энергии

Жилой сектор и сектор услуг

- Программа дополнительной изоляции и устранения дефектов в многоквартирных домах
- Программа сокращения энергопотребления в многоквартирных и индивидуальных домах

Сектор транспорта

- Закон № 316/1993 о налоге на потребление углеводородных топлив и смазочных материалов
- Закон № 87/1994 о дорожном налоге
- Контроль за эксплуатируемыми транспортными средствами (Закон № 309/1991)
- Обеспечение и развитие комбинированных перевозок (решения правительства № 833/1992 и 644/1991)
- Сокращение неэффективных транспортных сетей в городских агломерациях
- Переход с дизельного топлива на электроэнергию на железнодорожном транспорте
- Использование альтернативных топлив

#### Комплексные меры

30. В настоящее время наиболее важным законодательным инструментом, оказывающим косвенное воздействие на сокращение выбросов CO<sub>2</sub>, является действующее законодательство по охране атмосферы:

- Закон № 309/1991 об охране воздуха от загрязнения
- Постановление Комиссии по охране окружающей среды Словакии № 407/1992 о стандартах на выбросы
- Закон № 134/1992 о государственном управлении по вопросам охраны воздуха
- Закон № 311/1992 о сборах за загрязнение воздуха

- Закон № 128/1992 о государственном фонде по охране окружающей среды
- Закон № 176/1992 об условиях выделения и использования финансовых средств из государственного фонда по охране окружающей среды
- Информационные материалы – энергосбережение, возобновляемые источники энергии

31. Планируемые меры

Сектор энергетики

- Закон о рациональном использовании энергии
- Принципы региональной энергетической политики
- Институциональная разработка и осуществление проектов по сокращению выбросов парниковых газов
- Создание фонда по повышению энергоэффективности
- Контроль в области энергетики
- Рационализация спроса на энергию
- Маркировка электроприборов
- Законодательное регулирование использования тепла топочных газов в промышленности

Жилой сектор и сектор услуг

- Разработка стандартов на теплоизоляцию зданий

Сектор транспорта

- Оптимизация дорожного движения в городах
- Муниципальные сборы
- Налог на автомобили
- Развитие общественного транспорта
- Снижение максимально допустимой скорости

- Развитие велосипедного транспорта
- Просветительская деятельность

#### Меры по сокращению выбросов других парниковых газов

#### 32. Полностью или частично осуществленные меры

##### Метан

##### Обработка и удаление отходов

- Программа по обработке и удалению отходов
- Закон № 239/1991 об отходах
- Ордонанс словацкого правительства № 605/1992 о контроле за отходами
- Ордонанс словацкого правительства № 606/1992 об обработке отходов
- Постановление Национального совета Словакии № 309/1992 о сборах за удаление отходов
- Экономические инструменты для улучшения положения в области обработки и удаления отходов

##### Сельское хозяйство

- Закон № 307/1992 об охране сельскохозяйственных угодий
- Закон № 61/1964 о развитии растениеводства
- Директива министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности Словацкой Республики № 5001/1982 об обработке и использовании жидкого навоза и удалении силосного раствора
- Ордонанс правительства Словацкой Республики № 606/1992 по обработке и удалению отходов

##### Оксид азота

##### Сельское хозяйство

- Закон № 307/1992 о защите сельскохозяйственных угодий

- Закон № 61/1964 о развитии растениеводства
- Директива министерства сельского хозяйства и продовольствия Словацкой Республики № 5000/1982 о защите водных ресурсов от загрязнения отходами сельского хозяйства
- Директива министерства сельского хозяйства и продовольствия Словацкой Республики № 5001/1982 об обработке и использовании жидкого навоза и удалении силосного раствора

#### Метан

Обработка и удаление отходов

- Обновление законодательных положений
- Применение технических стандартов

Сектор энергетики

- Осуществление мер по сокращению утечки природного газа из системы газопроводов, включая местные газораспределительные сети

#### Оксид азота

Сельское хозяйство

- Кодекс по обеспечению качества в сельскохозяйственной практике
- План действий по сокращению загрязнения водных ресурсов нитратами
- Методология специальной сельскохозяйственной практики в районах санитарной охраны водных ресурсов и в загрязненных районах

33. Летучие органические соединения и оксид углерода не являются радиоактивными газами, однако косвенно содействуют возникновению парникового эффекта. Правительство Словацкой Республики приняло решение присоединиться к Протоколу Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций по сокращению выбросов летучих органических соединений (сокращение на 30% к 2000 году по сравнению с 1990 годом). Предполагается, что Словацкий парламент ратифицирует этот Протокол в течение 1995 года. Дополнительные меры по сокращению выбросов ЛОС и СО основаны на действующем законодательстве по борьбе с загрязнением воздуха (стандарты на выбросы, ВАТНЕС, сборы с загрязнителей, двухступенчатые каталитические нейтрализаторы и т.д.).

34. К 2000 году планируется облесить 50 000 га непокрытых лесами государственных земель, непригодных для использования в сельскохозяйственных целях.





### **Прогнозирование и оценка воздействия принимаемых мер**

35. Оценка будущих тенденций в области концентрации парниковых газов в стране, экономика которой находится на переходном этапе, усложняется в связи с процессом экономических преобразований. В первом национальном сообщении основное внимание уделяется выбросам CO<sub>2</sub>, связанным с производством энергии. Составление прогнозов изменения выбросов CO<sub>2</sub>, не связанных с энергетикой, осуществляется главным образом на основе перспектив развития производства извести и цемента. Прогнозы выбросов других ПГ рассчитываются с учетом дополнительных данных о развитии сельского и лесного хозяйства, а также будущих изменений в области обработки и удаления отходов.

### **Прогнозирование выбросов CO<sub>2</sub>, связанных с энергетикой**

36. Прогнозирование связанных с энергетикой выбросов CO<sub>2</sub> осуществляется на основе положений документа "Стратегия и политика Словацкой Республики в области энергетики на период до 2005 года". Эта энергетическая политика предусматривает следующие меры:

- в области конечного потребления энергии и выработки электроэнергии возрастет доля природного газа (строительство новых установок по комбинированному производству тепла и электроэнергии). Такой подход отражает воздействие нового законодательства по охране окружающей среды;
- к 2005 году планируется сокращение потребления ископаемых топлив на 31,5 ПДж с помощью энергосберегающих мер;
- будет введена в эксплуатацию новая атомная электростанция в Моховце;
- увеличение доли возобновляемых источников энергии в национальном энергодобавке.

37. Эти меры позволят сократить потребление твердых топлив в период 1990–2005 годов на 36,1% и жидких топлив на 10,4%. Такое сокращение потребления энергии будет компенсировано ростом потребления газообразных топлив на 38,1%, биомассы – на 21,9% и увеличением доли энергии, вырабатываемой на атомных электростанциях, – на 48,5%. В связи с уменьшением потребления ископаемых топлив, а также изменением видов топлива в 2000 году планируется сократить выбросы CO<sub>2</sub> на 15,7% по сравнению с базовым годом. Решение этой задачи имеет важное значение удовлетворения предусмотренных в РКИК требований по стабилизации концентраций ПГ, поскольку в 1990 году выбросы CO<sub>2</sub>, связанные с выработкой энергии, составили 94% общего объема выбросов в стране. В таблице 7 приводятся общие прогнозы выбросов CO<sub>2</sub>, разработанные на основе положений энергетической политики.

Таблица 7				
Прогнозы выбросов CO <sub>2</sub> , связанных с энергетикой (Гг/год)				
Топлива	1990	1995	2000	2005
Твердые	32 185	24 335	33	20 576
Жидкие	11 010	10 219	314	11 060
Газообразные	11 839	11 669	10	16 351
			518	
			13	
			541	
Всего	55 033	43 233	46	47 987
			373	

38. Национальная цель Словакии заключается в сокращении связанных с выработкой энергии выбросов CO<sub>2</sub> за период 1988–2005 годов на 20%. В соответствии со сценарием спроса на энергию, составленным на основе положений энергетической политики, потребление ископаемых топлив в 2005 году должно вырасти в связи с оживлением национальной экономики и постепенным увеличением ВВП за этот период. В этом случае, согласно прогнозам, выбросы CO<sub>2</sub> в период 1988–2005 годов сократятся лишь на 17,6%. В энергетической политике учитывается лишь минимальный потенциал экономии энергии (31,5 ПДж). Этот документ был подготовлен в 1993 году, в связи с чем в энергобаланс не были включены новые данные по потреблению энергии в транспортном секторе. Ниже приводятся сценарии развития ситуации при решении указанной задачи на национальном уровне с учетом возможностей в области энергосбережения и новых данных по транспортному сектору.

Сценарий А: Сохранение существующего положения

Сценарий В: На основе положений документа "Энергетическая политика" (сокращение потребления энергии в 2005 году на 31,5 ПДж) и новых данных по транспортному сектору

Сценарий С: Сценарий В, сокращение выбросов CO<sub>2</sub> на транспорте на 10%, сокращение потребления энергии в 2005 году на 50,2 ПДж

Сценарий D: Сценарий С, сокращение потребления энергии в 2005 году на 126 ПДж (полный потенциал экономии энергии).

39. Указанные сценарии приводятся в таблице 8. Очевидно, что в соответствии со сценарием А, предполагающим сохранение существующего положения в области потребления энергии, уровень выбросов CO<sub>2</sub> в 2000 году не превысит уровня 1990 года. Этот показатель имеет важное значение с точки зрения предусмотренного в РКИК требования по стабилизации выбросов ПГ до 2000 года. Национальная цель будет достигнута при условии реализации сценария В.

<b>Таблица 8</b>					
Сценарии выбросов CO <sub>2</sub> , связанных с энергетикой [Тг]					
	1988	1990	1995	2000	2005
Сценарий А	58	55	46	51	63
Сценарий В	58	55	46	46	47
Сценарий С	58	55	46	46	45
Сценарий D	58	55	46	46	41
Национальная цель					47

Выбросы CO<sub>2</sub>, не связанные с производством энергии

40. Прогнозы выбросов CO<sub>2</sub>, не связанных с производством энергии, рассчитаны на основе данных о производстве цемента, извести и магнезита (таблица 9).

<b>Таблица 9</b>					
Прогнозы выбросов CO <sub>2</sub> , не связанные с производством энергии [Гг]					
	1988	1990	1995	2000	2005
Цемент	2 005	1 853	1 467	1 565	1 956
Известь	473	451	303	316	355
Магнезит	522	471	362	385	472
Всего	3 000	2 775	2 132	2 266	2 783

Выбросы других ПГ

41. Выбросы других ПГ (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) рассчитаны на основе данных о прогнозируемой деятельности в области энергетики, технологических процессов, сельского хозяйства, лесного хозяйства, а также обработки и удаления отходов (таблицы 10 и 11).

<b>Таблица 10</b>				
Прогнозы выбросов $\text{CH}_4$ (Гг/год)				
	1990	1995	2000	2005
Захоронение отходов	53	51	51	51
Сельское хозяйство	172	140	130	130
Сжигание	21	18	18	18
Выбросы вне системы дымовых труб	96	88	94	102
<b>Всего</b>	<b>342</b>	<b>297</b>	<b>293</b>	<b>301</b>

<b>Таблица 11</b>				
Прогнозы выбросов $\text{N}_2\text{O}$				
	1990	1995	2000	2005
Сжигание биомассы	3,8	3,2	3,2	3,3
Сельское хозяйство	8,8	3,6	8,8	10,0
Промышленность	2,1	1,2	2,1	2,1
<b>Всего</b>	<b>14,7</b>	<b>8,0</b>	<b>14,1</b>	<b>15,4</b>

Прогнозы совокупных выбросов

42. В таблице 12 приводятся прогнозы совокупных выбросов ПГ (выраженных в  $\text{CO}_2$ ). По выбросам  $\text{CO}_2$ , связанным с производством энергии, был применен сценарий В. В прогнозах не учитываются выбросы  $\text{CO}_2$ , образующиеся в результате сжигания отходов.

<b>Таблица 12</b>				
<b>Прогнозы совокупных выбросов ПГ, выраженных в CO<sub>2</sub> [Гг] (GWP-IPCC 1994, 100 years)</b>				
	1990	1995	2000	2005
выбросы CO <sub>2</sub> , связанные с производством энергии	55 033	46 223	46 373	47 987
выбросы CO <sub>2</sub> , не связанные с производством энергии	2 775	2 132	2 266	2 783
CH <sub>4</sub>	8 502	7 390	7 295	7 495
N <sub>2</sub> O	5 120	2 978	4 917	5 333
<b>Всего</b>	<b>71 430</b>	<b>58 723</b>	<b>60 851</b>	<b>63 598</b>

**Уязвимость с точки зрения изменения климата и стратегии адаптации к такому изменению**

43. Климат Словакии в основном определяется ее расположением в Центральной Европе, характером местности в районе Западных Карпат и Альп и устойчивой западной зональной циркуляцией воздушных потоков. В период с 15 июля по 15 октября на юге Словакии выпадает относительно немного осадков. Южные и юго-западные средиземноморские циклоны вызывают интенсивные осадки в южной и восточной части Словакии, главным образом с октября по декабрь, а также в некоторые годы в мае и июне. Вместе с тем западные и северо-западные атмосферные потоки приводят к выпаданию осадков в горных районах западной и северной части Словакии. Любое изменение атмосферной циркуляции может существенно сказаться на приведенной упрощенной схеме климатических условий на всей территории Словакии. Прогнозируемое потепление климата может привести к повышению неустойчивости климата Словакии, что может сказаться на возможностях природных экосистем и социально-экономической деятельности.

44. Анализ климатических тенденций и изменчивости климата за прошлые периоды показывает, что:

- за период с 1901 года среднегодовая температура существенно возросла примерно на 1°C, при этом максимальные темпы роста отмечались в последние 7 лет;
- общий объем годовых осадков значительно сократился примерно на 90 мм в южной части Словакии при минимальных показателях за последние 14 лет (менее существенное сокращение осадков отмечается по всей территории Словакии, однако эта тенденция слабо выражена в северных горных районах);

- общий годовой потенциал испарения значительно вырос примерно на 125 мм в юго-западной части Словакии при максимальных показателях за последние 7 лет (в других регионах Словакии потенциал испарения вырос на 10-15%);
- в южной части Словакии происходит сокращение годового фактического испарения при минимальных показателях за последние 7 лет, а в северных горных районах Словакии, в которых уровень осадков сопоставим с потенциалом испарения или превышает его, интенсивность испарения возрастает;
- расчетная среднегодовая влажность почвы на используемых землях значительно сокращается, главным образом, на юго-западе Словакии примерно на 25% от показателей за 1961-1990 годы и на 10-20% в других регионах;
- изменение температуры воздуха и уровня осадков вызваны, в основном, изменением климатических условий в период с апреля по сентябрь;
- по сравнению с периодами до 1981 года в период 1981-1994 годов возросла частотность крайних значений месячных средних и общих показателей;
- в горной части Словакии в течение трех первых десятилетий этого столетия отмечалось значительное превышение общего объема осадков над потенциалом испарения, однако после 1980 года в этих районах отмечается такой же недостаточный уровень осадков, как и на низменных участках.

45. Приведенные выше оценки со всей очевидностью говорят о повышении степени засушливости, главным образом, в южной части Словакии. С 1931 года средний объем стоков словацких рек сократился на 10-30% (сток некоторых небольших рек в южных районах сократился более чем на 40%).

#### **Предварительные сценарии изменения климата**

46. Сценарии, предусматривающие повышение температуры на 1-2°C за периоды до 2025 года (по сравнению со средними показателями за период с 1951-1980 годов), рассматриваются на основе ОМАЦ (общих моделей атмосферной циркуляции). Предполагается, что общий объем осадков увеличится в зимнее время и сократится в вегетационный период (апрель-сентябрь) примерно на 20% (в целом более существенное сокращение осадков предполагается в южной части Словакии). Возможно сокращение среднегодовой относительной влажности воздуха (более значительное сокращение - около 6% - ожидается в южной части Словакии в весенние месяцы). Предварительные сценарии представлены в докладах Словацкой национальной климатической программы. Более подробное изложение сценариев изменения климата должно быть представлено в рамках проекта подготовки исследования по стране в 1995 году.

## **Воздействие изменения климата и адаптация к его последствиям**

47. Осуществление проекта Словацкой национальной климатической программы и других исследовательских проектов Словакии позволили получить предварительные оценки, исходящие из имеющихся знаний, существующих климатических и гидрологических тенденций и прогнозируемых изменений на ближайшие десятилетия. Полученные результаты рассматриваются лишь как приближенная оценка риска, однако они могут быть использованы в качестве основы для разработки базовых стратегий. В связи с проведением оценки о воздействии на окружающую среду в рамках гидрологического цикла, лесных экосистем и, частично, растениеводства в первом национальном сообщении об осуществлении РКК в Словакии могут быть проанализированы лишь эти три сектора.

48. Гидрология, водные ресурсы и водное хозяйство. В соответствии с расчетами на основе упрощенной модели (с использованием предварительных сценариев изменения климата) существующие тенденции (сокращение стоков рек, уровней подземных вод и паводковых стоков) сохранятся, в основном, в южной части Словакии. Эти тенденции могут отрицательно сказаться не только на водоснабжении коммунально-бытового сектора, промышленности и сельского хозяйства, но и на гидроэлектростанциях и системах речного транспорта Словакии. На период 1990–2030 годов были разработаны предварительные сценарии сокращения водных ресурсов еще примерно на 20%.

49. Лесные экосистемы. С учетом региональных сценариев изменения климата (температура, осадки), а также концентрации некоторых газов в атмосфере (парниковых газов, фотоокислителей и т.д.) будет необходимо осуществить следующие меры:

- ускорение перехода от насаждений норвежской ели к смешанным насаждениям сосны, дуба, бука и других широколистных видов;
- сохранение биологического разнообразия лесных экосистем на экстенсивной основе при эксплуатации лесных ресурсов;
- подготовка генетического материала для искусственной адаптации к изменению климата, переоценка планов эксплуатации лесных ресурсов;
- активизация фиксации диоксида углерода путем облесения земель, не используемых в сельском хозяйстве.

50. Сельское хозяйство (растениеводство). Воздействие изменения климата на сельское хозяйство носит весьма сложный характер, иногда оно имеет положительные последствия, однако в большинстве случаев наносит ущерб. Необходимо заранее предусмотреть смягчение отрицательных и использование положительных последствий в связи с долгосрочным характером адаптационных процессов в сельскохозяйственных системах и экосистемах. В этой области планируется принять следующие меры по адаптации к изменению климата:

- изменение технологий растениеводства;
- изменение системы агроклиматического районирования, а также структуры выращиваемых культур и сортов;
- изменение целей селекции;
- изменение методов защиты растений;
- регулирование водоснабжения с учетом предполагаемых изменений в гидрологическом цикле;
- регулирование водных и энергетических режимов земельных участков путем мульчирования;
- повышение плодородности почвы с точки зрения устойчивого сельского хозяйства.

#### **Совместное осуществление обязательств, предусмотренных в РКИК**

51. С учетом совместного осуществления обязательств по РКИК Словацкая Республика придерживается следующего подхода:

- совместное осуществление экономически эффективно, поскольку оно позволяет добиться максимального сокращения выбросов парниковых газов при наименьших затратах;
- страны, включенные в приложение I, должны добиться стабилизации выбросов парниковых газов на своей территории вне системы совместного осуществления;
- совместное осуществление обязательств происходит на добровольной основе, при этом ответственность возлагается на две или более Сторон; такая деятельность должна осуществляться или приниматься правительствами соответствующих стран;
- рекомендуется использовать трехлетний экспериментальный этап для накопления опыта;
- в течение экспериментального этапа механизм кредитования не используется;
- во время экспериментального этапа должны применяться гибкие критерии.



52. Для обеспечения эффективного осуществления обязательств Словацкой Республики по Конвенции планируется создать национальный совет по сбору данных о проектах сокращения парниковых газов, их оценке и осуществлению. В настоящий момент механизм совместного осуществления обязательств не применяется.

#### Научные исследования в области изменения климата

53. Уже в течение длительного времени Словацкий гидрометеорологический институт, факультет метеорологии и климатологии Университета Коменского и Геофизический институт при Словацкой академии наук осуществляют научно-исследовательские проекты в области изменения климата. В последнее время к изучению этих вопросов приступили Институт гидрологии Словацкой академии наук, Сельскохозяйственный университет в Нитре и Лесохозяйственный университет и Научно-исследовательский институт лесного хозяйства в Зволене. Ниже приводятся национальные научно-исследовательские программы:

- Национальная климатическая программа Словацкой Республики;
- Национальная программа сокращения выбросов парниковых газов;
- Национальная программа сокращения летучих органических соединений;
- Изменение гидрологического режима, происходящее в результате глобальных изменений;
- Словацкая национальная программа по стабилизации и сокращению выбросов CO<sub>2</sub> на транспорте;
- Национальное исследование Словацкой Республики по проблемам изменения климата (второй этап программы подготовки национального исследования Соединенных Штатов).

54. Эти долгосрочные программы были разработаны и контролируются министерством окружающей среды Словакии и финансируются в основном из государственного фонда по охране окружающей среды. В этой исследовательской деятельности принимают участие более 20 учреждений. Главным координатором этой работы является Словацкий гидрометеорологический институт. Подробная информация об исследовательской деятельности содержится в главе 8 полного текста национального сообщения. В силу нынешней экономической ситуации дорогостоящие технические исследования и разработки в Словакии не ведутся. Государственные и финансовые ресурсы весьма ограничены, а частный сектор пока не проявляет интереса к этим вопросам.

### **Просветительская деятельность и информирование общественности**

55. Уровень информирования общественности в отношении изменения климата в Словацкой Республике по-прежнему низок. Начавшаяся три года назад информационная кампания будет активизирована. Большое значение будет придаваться сотрудничеству с неправительственными организациями. Для повышения общей информированности, укрепления политической ответственности и ускорения процесса по осуществлению обязательств по РКИК особое внимание будет уделено установлению связи между директивными органами, исследовательскими организациями и широкой общественностью.

---