



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ДЛЯ КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ  
ПО НАУЧНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ АСПЕКТАМ

Седьмая сессия

Бонн, 20-29 октября 1997 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

Доклад о ходе работы

	<u>Пункты</u>	<u>Стр.</u>
I. ВВЕДЕНИЕ . . . . .	1 - 4	2 - 3
1. Мандат . . . . .	1	2
2. Охват записки . . . . .	2	2
3. Справочная информация . . . . .	3	2
4. Возможное решение ВОКНТА . . . . .	4	3
II. КОРРЕКТИРОВКА . . . . .	5 - 8	3 - 4
III. КОРРЕКТИРОВКА В НАЦИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕНИЯХ . . . . .	9 - 16	4 - 6
IV. ДИСКУССИОННАЯ ЧАСТЬ . . . . .	17 - 18	7

Приложения

I. Методологии, применяемые Сторонами . . . . .	8 - 11
II. Процентное изменение выбросов CO <sub>2</sub> на основе среднего показателя за пять лет и показателя за один год . . . . .	12
III. Процентное изменение выбросов CO <sub>2</sub> , основанное на базовой линии в виде среднего показателя за три года и целевом показателе . . . . .	13

## **I. ВВЕДЕНИЕ**

### **A. Мандат**

1. На своей четвертой сессии Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА) просил секретариат собрать и представить сводную информацию о выбросах в зависимости от погодных условий и продажи электроэнергии, а также о методологиях, используемых для корректировок на основе национальных сообщений Сторон и их углубленного рассмотрения (FCCC/SBSTA/1996/20).

### **B. Охват записки**

2. В настоящей записке рассматривается вопрос о корректировках национальных кадастров и прогнозов выбросов парниковых газов (ПГ), в частности о корректировках, связанных с колебаниями температур. При подготовке настоящего документа секретариат собрал информацию о корректировках, представленную Сторонами в их первых и вторых национальных сообщениях; в общей сложности семь Сторон представили и нескорректированные, и скорректированные данные о кадастрах и/или прогнозах выбросов ПГ. Секретариат также проанализировал недостатки различных методов и их последствия. Подробный анализ приводится в техническом документе TR/1997/2 1/.

### **C. Справочная информация**

3. На своей второй сессии Конференция Сторон (КС) постановила рекомендовать Сторонам, включенным в приложение I к Конвенции, использовать пересмотренные руководящие принципы при подготовке своих вторых национальных сообщений (FCCC/CP/1996/15/Add.1, решение 9/CP.2). В пересмотренных руководящих принципах установлено, что если Стороны осуществляют какую-либо корректировку кадастровых данных, например с учетом погодных изменений или торговли электроэнергией, то такие корректировки должны представляться в транспарентном виде с четким указанием использованной методики. На своей четвертой сессии ВОКНТА подчеркнул необходимость представления кадастров в соответствии с руководящими принципами в единицах массы и без каких-либо корректировок. В этой связи он сделал вывод о том, что коррективы следует рассматривать как важную информацию, касающуюся мониторинга тенденций в области выбросов и осуществления политики мер, и поэтому их следует представлять отдельно (FCCC/SBSTA/1997/4).

---

1/ Технический документ (TR/1997/2) был направлен экспертам для рассмотрения и комментариев. Эксперты были назначены правительствами. Он также был направлен для анализа специалистам Сторон, включенным в приложение I, которые сотрудничали с секретариатом путем предоставления дополнительных данных и информации.

#### **D. Возможное решение ВОКНТА**

4. ВОКНТА, возможно, рассмотрит несколько подходов к вопросам, затрагиваемым в настоящей записке, например:

а) не принимать никаких дальнейших мер и оставить на усмотрение Сторон применение для их собственных целей любых корректировок в соответствии с руководящими указаниями КС; и/или

б) разработать в сотрудничестве с Вспомогательным органом по осуществлению (ВОО) для представления КС рекомендацию в отношении дальнейших руководящих принципов, касающихся представления докладов и использования скорректированных данных о выбросах; и/или

с) рекомендовать Специальной группе по Берлинскому мандату (СГБМ) и ВОО рассмотреть последствия корректировок для их работы; и/или

д) отложить рассмотрение этих вопросов до одной из будущих сессий и просить Стороны представить замечания по этому вопросу.

#### **II. КОРРЕКТИРОВКА**

5. В динамике национальных выбросов, помимо долгосрочной тенденции, обычно отмечаются ежегодные колебания. Например, колебания температур в зимнее время оказывают воздействие на использование топлива для целей отопления, а колебания летних температур влияют на потребление энергии для кондиционирования воздуха. Другим примером являются колебания уровня осадков, которые оказывают воздействие на производство гидроэлектроэнергии, что в свою очередь может повлиять на использование альтернативных источников энергии, например угля, для производства электроэнергии. И наконец, еще одним примером являются колебания в объеме промышленного производства, которые оказывают воздействие на использование энергии при производстве и транспортировке.

6. При анализе выбросов Стороны могут попытаться вычленить эти краткосрочные колебания из более долгосрочных тенденций. В своих прогнозах выбросов на период 1990–2000 годов некоторые Стороны произвели корректировку своих кадастров за базовый год в целях отражения "нормальных" или "средних" условий, а не фактической ситуации.

7. Если отделить краткосрочные колебания от общей тенденции, то полученные результаты можно применять в нескольких областях. В целом они позволяют лучше понять краткосрочные и долгосрочные факторы, определяющие динамику национальных выбросов. Такое понимание в свою очередь облегчает разработку политики и мер и оценку их воздействия, а также разработку прогнозов будущих выбросов. Кроме того,

выявление более четкой общей тенденции также имеет большое значение в связи с обязательством развитых стран по статье 4.2 а), согласно которой они должны продемонстрировать лидерство в изменении долгосрочных тенденций в плане антропогенных выбросов. В то же время необходимо выяснить, какие корректировки приемлемы для оценки прогресса в достижении количественных показателей, предусмотренных в статье 4.2 б).

8. Тот факт, что колебания происходят под воздействием внешних факторов, включая естественную переменчивость погоды и климата, не означает, что связанные с ними выбросы не поддаются контролю. Например, улучшение термической изоляции зданий и/или повышение эффективности теплоснабжения может привести к ограничению краткосрочных колебаний, а также к сокращению выбросов в более долгосрочной перспективе. Кроме того, благодаря эффективному использованию электроэнергии, производимой на гидроэлектростанциях, можно ограничить спрос на электроэнергию, поступающую из других источников.

### III. КОРРЕКТИРОВКИ В НАЦИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕНИЯХ

9. Семь Сторон представили секретариату информацию о температурных корректировках (таблица 1). В этой таблице указывается следующее: в какой части национальных сообщений можно найти информацию; причины применения корректировок; процентное изменение общего объема национальных выбросов CO<sub>2</sub> в результате применения корректировок (за исключением изменений в землепользовании и лесного хозяйства) за 1990 год; максимальная корректировка в любой данный год; и процентные изменения в общем объеме национальных выбросов CO<sub>2</sub> (за исключением изменений в землепользовании и лесного хозяйства) в период с 1990 по 1995 год как с учетом корректировки, так и без нее. Конкретные методы, применявшиеся Сторонами, излагаются в приложении I.

10. Австрия включила в свое второе национальное сообщение главу о возможности корректировок кадастра парниковых газов. В результате проведения регрессивного анализа удалось установить статистически значимую взаимосвязь между потреблением топлива и двумя параметрами, а именно: индекса градусо-дней отопления (ГДОт) и индексом промышленного производства. Оба эти корректива имеют один и тот же порядок величин.

11. В национальном сообщении Бельгии отмечается, что "для четкого определения целей в области выбросов CO<sub>2</sub> необходимо решить проблему колебаний, обусловленных температурами". При подготовке прогнозов использовался скорректированный с учетом температур базовый (1990) год; однако данные кадастров выбросов не корректировались.

12. В Дании изменения в торговле электроэнергией, зависящие от уровня осадков и стока вод на Скандинавском полуострове, приводят к более значительным колебаниям выбросов, чем изменение температур. При достаточном уровне вод Дания импортирует электроэнергию, производимую электростанциями, расположенными в других Скандинавских

странах. В засушливые же годы электроэнергия производится внутри страны энергетическими установками, работающими на ископаемом топливе. В своем первом национальном сообщении, в главе, посвященной кадастрам, Дания указала, что в 1990 году благодаря импорту электроэнергии объем выбросов был на 12% меньше, чем если бы эта электроэнергия была произведена установками, работающими на ископаемом топливе.

13. Во втором национальном сообщении Нидерландов, в главе, посвященной кадастру выбросов, содержится отдельная колонка данных, скорректированных с учетом температур. Расчеты облегчаются тем фактом, что отопление помещений почти на 100% обеспечивается за счет использования природного газа.

14. В добавлении к своему второму национальному сообщению Швеция представила дополнительные кадастровые данные, скорректированные с учетом температур и водного стока. Рынок электроэнергии в Швеции в значительной степени зависит от гидроэлектроэнергии и, следовательно, от уровня осадков. Корректировка с учетом температур и производства гидроэлектроэнергии показывает, что максимальное увеличение выбросов в 1990 году составляет +3,9%.

15. Прогнозы, содержащиеся во втором национальном сообщении Швейцарии, основаны на скорректированных с учетом температур данных по энергетике при использовании 1990 года в качестве базового года. Взаимосвязь между индексом ГДОТ (см. приложение I) и потреблением топлива для отопления помещений была рассчитана на основе моделирования и эмпирического анализа 2/. По сравнению с ежегодной корректировкой применение ежемесячной корректировки позволило значительно повысить точность данных. Другие факторы, помимо температуры, такие, как ветры, солнечное излучение и влажность, не оказывают значимого воздействия на потребление топлива.

16. Соединенные Штаты Америки в своем втором национальном сообщении, в главе, посвященной прогнозам, отметили, что применение температурной корректировки с учетом отопления и охлаждения может привести к повышению или понижению уровня выбросов примерно на 20 млн. метрических тонн углерода или приблизительно на  $\pm 1,5\%$ .

---

2/ Bundesamt für Energiewirtschaft. "Klimanormierung Gebäudemodel Schweiz", Büro CUB, Juli 1995.

Таблица 1: Краткая информация о проведении Сторонами корректировки фактических и прогнозируемых выбросов CO<sub>2</sub>

Страна	Расположение в национальном сообщении	Причины корректировки	Изменение объема выбросов вследствие корректировки за 1990 год	Максимальная корректировка (год)	Изменение нескорректированных выбросов (1990-1995)	Изменение скорректированных выбросов (1990-1995)
Австрия	Дополнительная глава - второе сообщение	Отопление; индекс промышленного производства	+6% (при температурной корректировке)	+7% (1994) (при температурной корректировке)	+0,23%	-3% (при температурной корректировке)
Бельгия	Глава, посвященная прогнозам - первое сообщение	Отопление	+3,9%	Представлен лишь показатель за 1990 год	+6,1%	
Дания	Глава, посвященная кадастру - первое сообщение	Гидроэлектроэнергетика	+12% (корректировка на производство электроэнергии)	+12% (1990) (корректировка на производство электроэнергии)	+21,3%	+1,4% (корректировка на производство электроэнергии)
Нидерланды	Глава, посвященная кадастрам	Отопление	+3,8%	+3,8% (1990)	+9,4%	+6,8%
Швеция	Второе сообщение, добавление	Отопление; гидроэлектроэнергетика	+3,9% (включая водный сток)	+3,9% (1990)	+4,8%	+1,1% (включая водный сток)
Швейцария	Глава, посвященная прогнозам - второе сообщение	Отопление	+2,2%	Представлен лишь показатель за 1990 год	-3,9%	
Соединенные Штаты Америки	Глава, посвященная прогнозам - второе сообщение	Отопление; охлаждение	+1,25%	<b>Представлен лишь показатель за 1990 год</b>	<b>+5,0%</b>	

#### iv. ДИСКУССИОННАЯ ЧАСТЬ

17. Хотя в настоящее время Стороны могут представлять скорректированные данные на факультативной основе, они, возможно, пожелают рассмотреть необходимость более подробной разработки общего подхода к применению методов, описываемых в приложении I. При этом Стороны, возможно, пожелают рассмотреть возможности применения таких методов. В этой связи можно предложить по крайней мере четыре области их применения:

- a) в целях информирования других Сторон о влиянии температурных колебаний и о других специфических воздействиях на ежегодные выбросы, в дополнение к общей тенденции;
- b) в качестве основы для методологий оценки воздействия политики и мер по смягчению последствий выбросов;
- c) для более последовательного составления прогнозов ПГ; и
- d) для оказания содействия в оценке прогресса, достигнутого той или иной Стороной в выполнении ее обязательств и достижении ее целей.

18. В связи с последней областью использования d) можно отметить, что в техническом документе TR/1997/2 приводятся некоторые расчеты по вычислению средних годовых показателей национальных выбросов. Резюме некоторых результатов приводится в приложениях II и III.

#### Пояснительные примечания

В приложениях использовались следующие коды стран ИСО:

Австрия	AUT
Бельгия	BEL
Канада	CAN
Чешская Республика	CZE
Финляндия	FIN
Франция	FRA
Германия	DEU
Исландия	ISL
Ирландия	IRL
Нидерланды	NLD
Новая Зеландия	NZL
Норвегия	NOR
Словакия	SVK
Швеция	SWE
Швейцария	CHE
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	GBR
Соединенные Штаты Америки	USA

## Приложение I

### Методологии, применяемые Сторонами

#### Расчет температурного индекса

1. Один из наиболее важных методов, применяемых всеми Сторонами при корректировке с учетом колебания температур, является расчет так называемого индекса "градусо-дней отопления" (ГДОт). Он определяется следующим образом:

$$HDD = \sum_i (18^{\circ}\text{C} - T_i)$$

2. В вышеизложенной формуле средняя величина градусо-дня отопления определяется путем расчета разницы между исходной или базовой температурой (например,  $18^{\circ}\text{C}$ ) и средней температурой  $T_i$  за все дни  $i$  года, в которые средняя температура была ниже базовой температуры. Исходная температура устанавливается при том допущении, что, когда температура опускается ниже определенного среднего дневного значения, например  $18^{\circ}\text{C}$ , включается система отопления. В холодные годы средний общий показатель градусо-дней отопления выше, а в теплые годы - ниже.

3. Некоторые Стороны, используя вышеупомянутый метод для зимнего периода, при расчете индекса ГДОт для весны и осени применяют несколько иной метод, включающий пороговую температуру. Такой метод дает несколько более точные результаты, поскольку он учитывает активизацию работы отопительных систем, когда средняя внешняя температура опускается ниже базовой температуры, но в то же время предполагает, что весной и осенью отопление включается, когда средняя температура опускается значительно ниже базовой температуры.

4. Индекс ГДОт является общим метеорологическим индексом, используемым во всех Сторонах. В то же время базовые температуры колеблются в диапазоне от  $20^{\circ}\text{C}$  в Швейцарии до  $17^{\circ}\text{C}$  в Швеции. Пороговые температуры, когда они применяются, колеблются в диапазоне от  $10^{\circ}\text{C}$  до  $15^{\circ}\text{C}$ . В странах с большой протяженностью территории ежегодные величины градусо-дней отопления сводятся в средний национальный показатель путем взвешивания показателей, полученных на различных метеорологических станциях, с учетом численности проживающего вокруг населения.

5. Расхождение в базовых и пороговых температурах приводят к получению различных абсолютных величин и различных относительных колебаний. Изменение базовой температуры с  $20^{\circ}\text{C}$  до  $17^{\circ}\text{C}$  приводит к тому, что относительное отклонение от среднего



показателя составляет около 20% 1/. Использование различных базовых и пороговых температур может послужить причиной того, что показатели за тот или иной год являются выше или ниже среднего.

6. При помощи этого же самого метода, используя вместо градусо-дней отопления градусо-дни охлаждения, можно рассчитать последствия более широкого использования установок для кондиционирования воздуха в годы с жаркими летними месяцами. Так, ежегодный общий индекс градусо-дней охлаждения (ГДОх) рассчитывается как сумма разницы между средней температурой  $T_i$  и базовой температурой (например, 18°C) за все дни  $i$  года, в которые средняя температура была выше базовой температуры. Однако индекс ГДОх не столь точно отражает потребление энергии системами кондиционирования воздуха, как индекс ГДОт отражает потребление топлива, поскольку эффективность работы оборудования по кондиционированию воздуха тесно связана с другими метеорологическими переменными, такими, как влажность.

#### Подход А – Корректировка на использование топлива для отопления помещений

7. Данный подход предусматривает применение корректировок для учета топлива, используемого только для отопления помещений. Топливо, используемое для других целей, не подпадает под действие корректировок. Для применения данного подхода требуются данные о потреблении топлива для целей отопления помещений из национальной энергетической статистики. При этом делается допущение о том, что между градусо-днями отопления и потреблением топлива для целей отопления помещений существует линейная зависимость. Например, если индекс ГДОт на 1% превышает средний показатель, то и потребление топлива для отопления помещений также на 1% превышает норму. Таким образом, эластичность в отношении потребления топлива для отопления помещений составляет 1. Для расчета градусо-дней отопления выбираются базовые и пороговые температуры, наилучшим образом отвечающие этой взаимосвязи. В некоторых случаях делаются допущения о том, что эластичность равна 0,5-0,7, т.е. увеличение индекса ГДОт на 1% приводит к увеличению выбросов на 0,5%-0,7%. Затем потребление топлива корректируется с использованием следующей формулы:

---

1/ Для того чтобы произвести грубую оценку влияния выбора базовой температуры, можно допустить, что система отопления используется в течение 200 дней в год. Изменение базовой температуры с 20°C до 17°C приведет к снижению общегодовой величины градусо-дней отопления примерно на  $200 \times (20 - 17)$ . Применительно к Германии это будет эквивалентно изменению отклонения от среднего примерно на одну пятую. Например, если использовать базовую температуру в 20°C, то индекс ГДОт за тот или иной год будет на 8% превышать среднегодовой показатель, а при использовании базовой температуры в 17°C – на 10%.

- C: нескорректированное потребление топлива
- $C_{norm}$ : скорректированное потребление топлива
- ГДОт: индекс градусо-дней отопления за рассматриваемый год
- $ГДОт_{norm}$ : средний индекс градусо-дней отопления за несколько лет
- E: эластичность потребления топлива, используемого для отопления помещений, по отношению к градусо-дням отопления (от 1 до 0,5)
- a: доля общего потребления топлива, использовавшаяся для отопления помещений (от 0 до 1)

8. Для применения данного подхода необходимы данные о доле топлива, использованного для отопления помещений, в общем потреблении топлива и об эластичности потребления этого топлива по отношению к градусо-дням отопления.

#### Подход В – Регрессивный анализ

9. Данный подход требует, чтобы взаимосвязь между индексом ГДОт и общим потреблением топлива определялась путем регрессивного анализа данных о потреблении топлива. Если на объем выбросов действуют и другие факторы, помимо температуры, то проводится множественный регрессивный анализ для индекса градусо-дней отопления и других соответствующих факторов. Регрессивный анализ позволяет установить взаимосвязь, описывающую нескорректированное потребление топлива как функцию индекса ГДОт и других соответствующих параметров. Простым примером такой взаимосвязи с валовым внутренним продуктом (ВВП) в качестве дополнительного параметра является следующая формула:

$$C = a \cdot HDD + b \cdot GDP + \dots$$

- C: нескорректированное потребление топлива
- ГДОт: индекс градусо-дней отопления за рассматриваемый год
- ВВП: валовой внутренний продукт за рассматриваемый год
- a, b: константы, определяемые аналитическим путем

10. Данное уравнение можно использовать для расчета скорректированного потребления топлива, используя вместо фактической величины среднюю величину индекса ГДОт.

$$C_{\text{норм}} = a \cdot HDD_{\text{норм}} + b \cdot GDP + \dots$$

$C_{\text{норм}}$ : скорректированное потребление топлива за рассматриваемый год

$ГДОт_{\text{норм}}$ : средний индекс градусо-дней отопления за несколько лет

11. Для расчета статистически значимой регрессии данный подход требует достаточно большого объема энергетических и экономических данных.

#### Возможности применения

12. Первый метод, т.е. метод градусо-дней отопления с учетом топлива, используемого для отопления помещений, может использоваться для корректировки ежегодных кадастров выбросов и прогнозов будущих выбросов при условии получения данных на основе экономических моделей. Однако в некоторых странах не имеется исторических данных и/или данных моделирования о топливе, используемом для отопления помещений. Данный подход применим ко всем четырем областям использования, перечисленным на стр. 10-11, и имеет дополнительное преимущество, поскольку он отражает эффективность политики в секторе отопления помещений.

13. Преимущество второго метода, т.е. использования регрессивного анализа, заключается в том, что он может учитывать другие факторы, оказывающие влияние на выбросы, такие, как уровень осадков и экономические переменные, в частности валовой внутренний продукт или объем промышленного производства. Он требует значительного объема исторических данных и более сложного анализа. Он может давать более всеобъемлющую информацию о колебаниях выбросов. В то же время он не очень приспособлен для составления прогнозов, которые неизбежно сопряжены со значительными колебаниями, например с колебаниями уровня осадков. Он может использоваться как одно из средств для оценки прогресса, достигнутого той или иной Стороной в выполнении ее обязательств.

14. В качестве одной из простых альтернатив вышеупомянутым методам можно рассчитывать средний уровень выбросов за ряд лет. Для этого не требуется дополнительных данных, помимо данных, которые необходимы для представления докладов о ежегодных выбросах. Недостаток этого подхода заключается в том, что он позволяет оценить прогресс, достигнутый в достижении поставленной цели лишь через год или через несколько лет после целевого года, хотя это, возможно, не касается бюджетных аспектов. Метод расчета усредненных показателей, изложенный в документе ТР/1997/2, можно рассматривать как одно из средств оценки соблюдения. Пример метода, предусматривающего усреднение выбросов, приводится в приложениях II и III.

Приложение II

Процентное изменение выбросов CO<sub>2</sub> на основе среднего показателя  
за пять лет и показателя за один год

Страна	Выбросы CO <sub>2</sub> 1990 год [Гг]	Средние выбросы CO <sub>2</sub> (1991-1995 годы) [Гг]	Выбросы CO <sub>2</sub> 1995 год [Гг]	Процентное изменение между выбросами 1990 года и средним показателем за 1991-1995 годы /-1 в %	Процентное изменение выбросов (1990-1995 годы) /-1 в %
AUT	61 880	61 516	62 020	-0,6	0,2
BEL	116 090	нет свед. <u>2/</u>	нет свед.	нет свед.	нет свед.
CAN	464 000	474 505	499 526	2,3	7,7
CHE	45 070	44 712	44 170	-0,8	-2,0
CZE	165 490	136 955	128 817	-17,2	-22,1
DEU	1 014 155	923 822	894 500	-8,9	-11,8
FIN	53 800	нет свед.	56 050	нет свед.	4,2
FRA	378 379	387 193	385 347	2,3	1,8
GBR	583 747	562 927	543 338	-3,6	-6,9
ISL	2 147	2 223	2 282	3,5	6,3
IRL	30 719	32 642	33 931	6,3	10,5
NLD	167 550	176 140	183 400	5,1	9,5
NOR	35 544	35 969	37 880	1,2	6,6
NZL	25 476	27 186	27 367	6,7	7,4
SVK	60 032	47 973	48 516	-20,1	-19,2
SWE	55 445	56 762	58 108	2,4	4,8
USA	4 965 510	5 073 336	5 214 710	2,2	5,0

2/ Нет свед.: нет сведений.

Приложение IIIПроцентные изменения выбросов CO<sub>2</sub>, основанные на базовой линии  
в виде среднего показателя за три года и целевом показателе

Страна	Средние выбросы CO <sub>2</sub> (1990-1992 годы) [Гг]	Средние выбросы CO <sub>2</sub> (1993-1995 годы) [Гг]	Процентное изменение выбросов между средним показателем за 1990-1992 годы и средним показателем за 1993-1995 годы (в %)
AUT	62 887	60 267	-4,2
BEL	117 855	нет свед.	нет свед.
CAN	462 000	483 509	4,7
CHE	45 717	43 827	-4,1
CZE	152 951	130 471	-14,7
DEU	971 988	905 767	-6,8
FIN	нет свед.	56 137	нет свед.
FRA	393 635	377 812	-4,0
GBR	581 734	551 061	-5,3
ISL	2 138	2 283	6,8
IRL	31 578	33 064	4,7
NLD	171 250	178 167	4,0
NOR	34 611	37 185	7,4
NZL	26 479	27 323	3,2
SVK	53 837	46 128	-14,3
SWE	55 548	57 536	3,6
USA	4 949 607	5 161 123	4,3