

# РЕКОМЕНДАЦИЯ КОНСУЛЬТАТИВНОГО КОМИТЕТА ПО МАССЕ И СВЯЗАННЫМ ВЕЛИЧИНАМ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ МЕЖДУНАРОДНОМУ КОМИТЕТУ ПО МЕРАМ И ВЕСАМ.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ G 1 (2005)

### Условия для нового определения килограмма

Консультативный Комитет по массе и связанным величинам (ККМ),

исходя из Резолюцию 7 21<sup>ой</sup> ГКМВ

*«21<sup>ая</sup> Генеральная Конференция по Мерам и Весам,*

#### *принимая во внимание*

- *необходимость обеспечить долговременную стабильность СИ;*
- *неопределённость, неизбежно присущую долговременной стабильности артефакта, по которому определяется единица массы, одна из основных единиц СИ;*
- *вытекающую из этого неопределённость в долговременной стабильности трёх других основных единиц СИ, которые зависят от килограмма, а именно, ампера, моля и канделы;*
- *успехи, уже достигнутые в нескольких различных экспериментах, связывающих единицу массы с фундаментальными или атомными константами;*
- *желательность наличия более чем одного метода осуществления такого рода связи;*

*рекомендует национальным лабораториям продолжать усилия по совершенствованию экспериментов, которые связывают единицу массы с фундаментальными или атомными константами с целью будущего переопределения килограмма»;*

#### **принимая во внимание**

- **недавнее предложение переопределить килограмм в 2007 г., включающее «условное значение» для международного прототипа;**
- **не разрешённое до настоящего времени расхождение между данными экспериментов, связывающими килограмм с фундаментальными или атомными константами, достигающее  $1 \cdot 10^{-6}$ ;**
- **наилучшую относительную стандартную неопределённость порядка  $8 \cdot 10^{-8}$  мер массы, используемых в промышленности и законодательной метрологии;**
- **потенциальные нежелательные последствия для СИ, которые явились бы результатом присвоения «условного значения» международному прототипу;**
- **точки зрения многих членов ССМ, некоторых членов его рабочих групп, а так же мнение ЕВРОМЕТ;**
- **что ССМ будет пересматривать эту рекомендацию на своих будущих заседаниях в свете последующего развития;**

## рекомендует

- чтобы следующие условия были соблюдены перед переопределением килограмма на основе некоторой фундаментальной константы:
  1. нет должно быть значительных неразрешённых расхождений в результатах, полученных в независимых экспериментах;
  2. относительная стандартная неопределённость лучшей реализации определения килограмма не должна превышать  $2 \cdot 10^{-8}$  на уровне одного килограмма;
  3. должны быть получены результаты достаточного числа независимых экспериментов с требуемой неопределённостью;
- чтобы для необходимой константы было взято значение, рекомендованное КОДАТА;
- чтобы МБМВ и достаточное число НМИ продолжали поддерживать исследования или вкладывать средства в оборудование, необходимое для практической реализации нового определения килограмма;
- чтобы было составлено *mise en pratique* (практические рекомендации) для реализации нового определения килограмма, включающее рекомендации, касающиеся различных связанных экспериментов, также как и рекомендации по продолжению использования существующего артефакта, чтобы не утратить превосходную однородность действующих эталонов массы распределённых по всему земному шару.