

РЕКОМЕНДАЦИЯ КОНСУЛЬТАТИВНОГО КОМИТЕТА ПО ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ И МАГНЕТИЗМУ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ МЕЖДУНАРОДНОМУ КОМИТЕТУ ПО МЕРАМ И ВЕСАМ

РЕКОМЕНДАЦИЯ Е 1 (2005)

О возможном переопределении килограмма

Консультативный Комитет по Электричеству и Магнетизму (ССЕМ),

принимая во внимание

- недавнее предложение переопределить килограмм на основе фиксированного значения либо постоянной Планка, либо постоянной Авогадро на 23ей Генеральной Конференции в 2007 г.;
- что для реализации определения килограмма таким образом с необходимостью требуется постоянно иметь возможность воспользоваться экспериментами, выражающими некоторую массу через фундаментальные константы;
- что преимущества, которые такое переопределение принесло бы научному сообществу, значительно уменьшив неопределённости значений многих фундаментальных констант в единицах СИ;
- что переопределение килограмма путем фиксирования значения постоянной Планка, выполненное одновременно с переопределением ампера, фиксирующим значение элементарного заряда, имело бы дополнительные преимущества для научного сообщества, в особенности в электрической метрологии;

исходя также из Резолюции 7 21^{ой} Генеральной Конференции (1999), рекомендовавшей национальным лабораториям продолжать усилия по совершенствованию экспериментов, которые связывают единицу массы с фундаментальными или атомными константами с целью будущего переопределения килограмма;

отмечая

- существующее расхождение порядка $1 \cdot 10^{-6}$ между результатами, полученными в измерениях на ватт-весах, и измерениях плотности кристаллов с помощью рентгеновских лучей;
- тот факт, что это расхождение существенно на практическом уровне, и что оно вряд ли будет разрешено к 2007 г.;

рекомендует, чтобы

- любое решение о переопределении килограмма было отложено до 24^{ой} Генеральной Конференции в 2011 г.,
- лаборатории продолжали прилагать максимальные усилия к тому, чтобы подготовить данные для КОДАТА к согласованию фундаментальных констант 2010 г. и, тем самым, поддержать возможное переопределение килограмма на 24^{ой} Генеральной Конференции;
- к тому времени были представлены доводы в пользу фиксации значений как постоянной Планка, так и элементарного заряда.