

РЕКОМЕНДАЦИЯ КОНСУЛЬТАТИВНОГО КОМИТЕТА ПО ЕДИНИЦАМ (CCU), ПРЕДСТАВЛЕННАЯ МЕЖДУНАРОДНОМУ КОМИТЕТУ МЕР И ВЕСОВ (CIPM)

О возможных изменениях в определениях килограмма, ампера, кельвина и моля

РЕКОМЕНДАЦИЯ U1 (2005)

Консультативный комитет по единицам (CCU),

принимая во внимание

- обязанности CCU, а именно:
 - те, которые были ему поручены при его создании МКМВ в 1964 г. в связи с развитием единиц системы СИ;
 - его ответственность за выпуск последовательных изданий брошюры по Международной системе единиц СИ;
 - дальнейшие обязанности по консультированию МКМВ по вопросам, связанным с единицами измерений;
- важность широкого и глубокого подхода к СИ, который гарантировал бы ее соответствие нуждам всех потребителей, отражая в то же время прогресс в науке и в понимании структуры физики;
- огромное углубление точности наших знаний о значениях большинства фундаментальных физических констант с момента последнего изменения определения основной единицы в 1983 г., которое зафиксировало значение скорости света в вакууме;
- влияние использования эффекта Джозефсона и квантового эффекта Холла на метрологию;
- согласие, которое сегодня существует, о желательности найти возможность определения всех основных единиц СИ через фундаментальные физические константы, так чтобы они были универсальными, постоянными и неизменными во времени;
- Резолюцию 7, принятую на 21-й Генеральной конференции по мерам и весам (ГКМВ) в 1999 г., касающуюся будущего определения килограмма;
- недавние (2005 г.) Рекомендации от ССМ, ССЕМ и ССТ для МКМВ, касающиеся возможных переопределений килограмма, фиксирующего, например, постоянную Планка, ампера, фиксирующего элементарный заряд, и кельвина, фиксирующего постоянную Больцмана, а также от ССQM в отношении интересов химического сообщества;
- недавнюю Рекомендацию Рабочей группы CODATA по фундаментальным константам для CCU, поддерживающую новые определения, упомянутые выше, а также одновременное переопределение моля через фиксированное значение числа Авогадро;
- глубокое убеждение, которое возникло в ходе дискуссий на заседаниях упомянутых Консультативных комитетов и Рабочей группы CODATA, в том, что если эти изменения определений килограмма, ампера и кельвина произойдут, то это необходимо сделать одновременно;
- важность получения дальнейших экспериментальных результатов, как было отмечено Консультативными комитетами в их Рекомендациях, приведенных выше, до введения нового определения основных единиц;
- что перед внесением таких важных изменений в определения основных единиц СИ широкая общественность должна быть ознакомлена с проектами предложений для того, чтобы можно было получить и принять во внимание мнение широких научных и других кругов, не затрагиваемых непосредственно структурой Консультативных комитетов в рамках Метрической конвенции;

обращается с просьбой о том, чтобы

- МКМВ утвердил в принципе подготовку новых определений и *mise-en-pratique* (практических рекомендаций) для килограмма, ампера и кельвина для с тем, чтобы, если результаты экспериментальных измерений за последующие несколько лет действительно будут приемлемыми и будут согласованы с различными Консультативными комитетами и другими соответствующими органами, МКМВ мог бы своевременно подготовить предложения странам-участницам Метрической конвенции об их возможном принятии на 24-й ГКМВ в 2011 г.;
- МКМВ рассмотрел возможности одновременного переопределения моля через фиксированное значение числа Авогадро;
- МКМВ подготовил Резолюцию, которую можно было бы представить на 23-й ГКМВ в 2007 г., чтобы привлечь страны-участницы к этой работе;
- МКМВ призывал Национальные метрологические институты (НМИ) усилить финансирование для поддержки проводимых исследований, необходимых для обеспечения изменений, предложенные в данной рекомендации, и углубления наших знаний о соответствующих фундаментальных константах, имея в виду дальнейшее усовершенствование Международной системы единиц.