

W GUM odbyło się seminarium na temat konsekwencji planowanej redefinicji kilograma

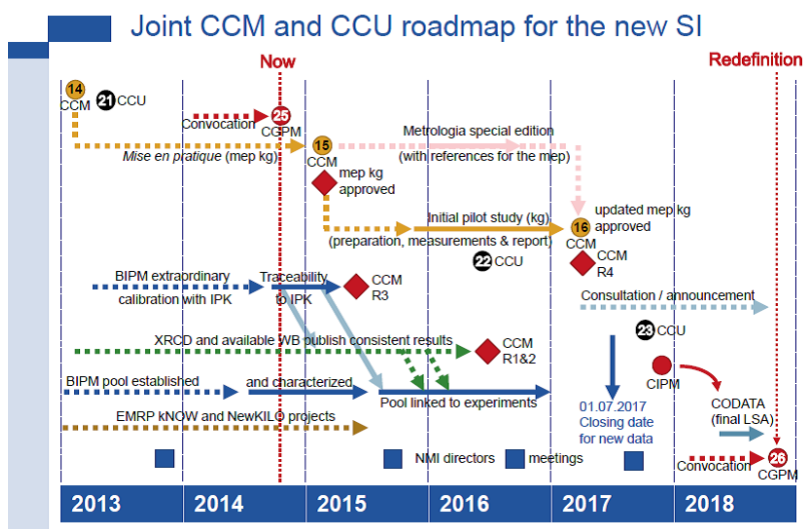
Autor : Adam Żeberkiewicz
Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

Dużym zainteresowaniem cieszyło się pierwsze w tym roku seminarium zorganizowane w Głównym Urzędzie Miar.

Dr Rafał L. Ossowski z Laboratorium Masy przedstawił konsekwencje przekazywania jednostki miary masy w próżni po przeprowadzeniu zaplanowanej na rok 2018 redefinicji kilograma. Ze zrozumiałych względów temat redefinicji budzi duże emocje, dlatego też sala GUM wypełniona była szczerze słuchaczami, związanymi nie tylko zawodowo z metrologią.

Metody realizacji redefinicji

Autor rozpoczął swoją prezentację od przypomnienia, na czym polegać będzie planowana redefinicja jednostki miary masy. Jak wiadomo, istnieją równolegle dwa projekty realizacji, poddawane od dłuższego czasu badaniom pilotowanym przez europejskie i światowe instytucje metrologiczne. Pierwsza z metod, w oparciu o którą ma być stworzona nowa definicja kilograma, opiera się na wyznaczeniu stałej fizycznej h (stałej Plancka) z zastosowaniem wagi wata. Druga metoda to projekt Avogadro bazujący na założeniu, że masa czystej krystalicznie substancji jest bezpośrednio powiązana z zawartością molekuł. Ze względu na relatywnie duże rozmiary, dużą czystość chemiczną oraz jednorodność sieci krystalicznej, w eksperymencie wykorzystano kryształ izotopu krzemu ^{28}Si , uformowany w kulę.



„Mapa drogowa” redefinicji układu SI, w tym jednostki miary masy.

Zatwierdzenie realizacji pierwotnej w oparciu o projekt Avogadra i projekt wykorzystujący wagę wata, pociągnie za sobą konieczność dopracowania spójnych metod przekazywania jednostki miary masy od państwowych wzorców materialnych do wzorców klas niższych oraz do urządzeń, których zasada działania jest powiązana z wyznaczaniem masy – wag lub maszyn wykorzystujących wzorce masy bądź obciążniki. Mając na uwadze wzrost niepewności powiązany z redefinicją, nowe metody powinny charakteryzować się większą dokładnością niż metody stosowane obecnie. Pomiary będą odbywały się równolegle w próżni i w powietrzu, co finalnie może mieć wpływ na wzrost niepewności.

Czy GUM jest przygotowany?

Dr Ossowski zwrócił uwagę na fakt, że utrzymanie przez Główny Urząd Miar zdolności pomiarowej w dziedzinie masy na obecnym poziomie po redefinicji, będzie wymagało zastosowania dokładniejszych urządzeń oraz efektywniejszych procedur pomiarowych. Dlatego też od 2013 r. prowadzone są intensywne działania w celu pozyskania dla potrzeb Laboratorium Masy komparatora próżniowego. Wykorzystanie, przy przekazywaniu jednostki miary masy od wzorca państwowego, komparatora przystosowanego do pracy

w próżni lub atmosferze gazów innych niż powietrze jest najlepszym rozwiązaniem.

Zainteresowanych tematyką redefinicji kilograma odsyłamy do [nr 8-9 Biuletynu GUM „Metrologia i Probiernictwo”](#)

z 2015 r., gdzie opublikowany został artykuł dr. Rafała L. Ossowskiego pt. „Wykorzystanie komparatora próżniowego do przekazywania jednostki miary masy opartej na nowej definicji kilograma.”

Przypominamy, że kolejne seminarium GUM odbędzie się 8 czerwca, a jego tematem będą nowe metody testowania produktów aerozolowych do zastosowań w radiografii przemysłowej.

fot. M. Koszarny (GUM)

