

Metrology & Hallmark

<https://gum.biuro.jskinternet.pl/wye/content/archives-of-biuletyn-metrologi/volume-13/5366,Why-the-definitions-of-measurement-units-are-changed.html>
26.10.2026, 15:30

Why the definitions of measurement units are changed?

Authors Paweł Fotowicz - Central Office of Measures (Główny Urząd Miar)

[redefinitions of SI units](#)

Abstract

Redefinitions of the basic units of measurement become a historical necessity in metrology. Definitions evolved from referring to the artifact, through physical phenomena to the values of physical constants. Thus, the need for further changes of units definitions will no longer be necessary, and the units reach a unified form of wording.

Bibliography

- [1] Z. Kowalczevska: Historia systemu metrycznego (1791–1921). Przegląd Techniczny, tom LIX, nr 13 i 14, rok 1921, s. 85–89.
- [2] Albert Abraham Michelson noblista z Kujaw. Studia i materiały pod redakcją D. Kurzawy, Strzelno 2007.
- [3] J. Obalski: Zasady międzynarodowego układu jednostek miar SI. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1970.
- [4] Z. Ramotowski, J. Walczuk: Państwowy wzorzec jednostki miary długości jako przykład praktycznej realizacji metra. Biuletyn GUM, vol. 8 (2007), s. 3-8.
- [5] D. Czulek, R. Szumski: Modernizacja państwowego wzorca jednostki długości poprzez zastosowanie syntezy częstotliwości. Biuletyn GUM, vol. 18 (2010), s. 44-47.
- [6] W. Jakubiec, J. Malinowski: Metrologia wielkości geometrycznych. WNT 2004.
- [7] R. Davis: The SI unit of mass. Metrologia vol. 40 (2003), p. 299-305.
- [8] M. Stock, P. Barat, R. S. Davis, A. Picard, M. J. T. Milton: Calibration campaign against the international prototype of the kilogram in anticipation of the redefinition of the kilogram part I: comparison of the international prototype with its official copies. Metrologia, vol. 52 (2015), p. 310-316.
- [9] L. Nielsen, R. Davis, P. Barat: Improving traceability to the international prototype of the kilogram. Metrologia, vol. 52 (2015), p. 538-551.
- [10] E. Dudek, M. Mosiądz, M. Orzepowski: Wzorce wielkości elektrycznych oparte na zjawiskach kwantowych. Biuletyn GUM, vol. 14 (2009), s. 3-16.

[11] B. N. Taylor, P. J. Mohr: On the redefinition of the kilogram. Metrologia, vol. 36 (1999), p. 63-64.

[12] D. Newell: A more fundamental International System of Units. Physics Today, vol. 67 (2014), p. 35-41.

[13] Resolutions adopted by the General Conference on Weights and Measures at its 24th meeting (17-21 October 2011) and 25th meeting (18-20 November 2014).

ISSN 2300-8806

Year 2016

Volume 2

Application generates the quote in the selected format.

[Generate quote from this publication](#)

Generate the quote

Download

[Next Page](#)