

Estimation of Uncertainty in Determining the Strength of Materials' Characteristics

V.G. Kutayaykin¹, Nizhny Novgorod Branch of FSAEI FVT Academy for Standardization, Metrology and Certification (Training) (FSAEI FVT ASMS), Assoc. Prof. PhD, asms-nn@mail.ru

P.A. Gorbachev², Nizhny Novgorod Branch of FSAEI FVT ASMS, PhD

¹ Director, Head of Department, Nizhny Novgorod, Russia

² Head of Department, Nizhny Novgorod, Russia

Citation: Kutayaykin V.G., Gorbachev P.A. Estimation of Uncertainty in Determining the Strength of Materials' Characteristics, *Kompetentnost' / Competency (Russia)*, 2021, no. 7, pp. 16-20. DOI: 10.24412/1993-8780-2021-7-16-20

key words

mechanical tests, materials,
measuring equipment,
measurement uncertainty

The methodological foundations for assessing the uncertainty of the results of mechanical tests of materials using measuring equipment are stated. We believe that estimates of standard and expanded uncertainty should not be presented with excessive precision. Typically, two significant digits are sufficient, although in some cases it may be necessary to store more significant digits to avoid rounding errors in subsequent calculations.

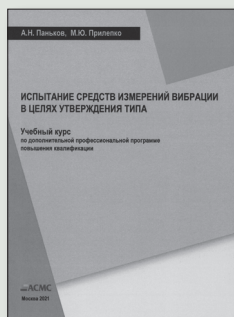
The authors presented a variant and an example of calculating the uncertainty of the results of determining the strength characteristics of metallic materials during tensile tests of cylindrical specimens in accordance with GOST 1497–84.

References

1. GOST ISO /IEC 17025–2019 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
2. GOST 34100.3–2017 / ISO /IEC Guide 98-3:2008 Uncertainty of measurement. Part 3. Guidance on the expression of measurement uncertainty.
3. Kutayaykin V.G., Gorbachev P.A., Geyger E.Yu., Savrovskiy K.K. Metrologicheskaya proslezhivaemost' rezul'tatov ispytaniy [Metrological traceability of test results], *Kompetentnost' / Competency (Russia)*, 2020, no. 7.
4. Savrovskiy K.K. Metodologiya otsenki neopredelennosti rezul'tatov kalibrovki izmeritel'nogo oborudovaniya, primenyaemogo dlya obespecheniya mekhanicheskikh ispytaniy materialov [Methodology for assessing the uncertainty of the calibration results of measuring equipment used to ensure mechanical testing of materials], *Glavnyy metrolog*, 2020, no. 6.
5. GOST 1497–84 (ISO 6892–84, ST SEV 471–88) Metals. Tensile test methods.

НОВАЯ КНИГА

Паньков А.Н., Прилепко М.Ю.



Испытания средств измерений вибрации в целях утверждения типа

Учебный курс по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации. — М.: АСМС, 2021

Учебный курс предназначен для самостоятельного изучения основ вибродиагностики, характеристик и конструкции средств измерений вибрации, методов определения метрологических характеристик, этапов проведения их испытаний в целях утверждения типа.

Пособие может быть рекомендовано при проведении работ по поверке, калибровке и испытаниям в целях утверждения типа средств измерений вибрации. Пособие рассчитано на квалификацию слушателей, обучающихся по программе «Вибрационный контроль, мониторинг и диагностика машинного оборудования».

По вопросам приобретения обращайтесь по адресу: Академия стандартизации, метрологии и сертификации (АСМС), 109443, Москва, Волгоградский пр-т, 90, корп. 1. Тел. / факс: 8 (499) 742 4643. Факс: 8 (499) 742 5241. E-mail: info@asms.ru