

# Simulation Modeling in Metrological Analysis and Synthesis of Control Methods

**S.B. Danilevich**<sup>1,2</sup>, Novosibirsk Branch of Academy for Standardization, Metrology and Certification (Training) (ASMS), Novosibirsk State Technical University, Dr. (Tech.), Senior Researcher, ser-danilevich@yandex.ru  
**K.P. Arsyutin**<sup>3</sup>, ASMS, kirillarsyutin@yandex.ru

<sup>1,2</sup> Professor of Department, Novosibirsk, Russia

<sup>3</sup> Graduate Student, Moscow, Russia

**Citation:** Danilevich S.B., Arsyutin K.P. Simulation Modeling in Metrological Analysis and Synthesis of Control Methods, *Kompetentnost' / Competency (Russia)*, 2026, no. 1, pp. 28–31. DOI: 10.24412/1993-8780-2026-1-28-31

## key words

product quality, control methods, control reliability, customer and manufacturer risks, selective control

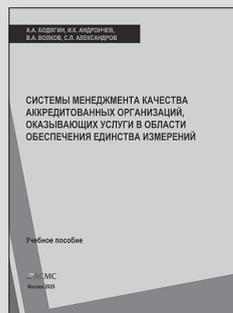
In the article, the influence of the volume of the inspected batch of serial products and measurement uncertainty in the inspection process on the quality control reliability indicators is examined. The results of calculating customer and manufacturer risks in sampling multiparameter inspection using the Monte Carlo simulation method are presented. The proposed approach allows for the calculation of both the most probable values of customer and manufacturer risks, as well as the confidence limits for these risks. This allows for the informed selection of the sample size (for random testing) and the establishment of measurement accuracy requirements during the inspection.

## References

1. JCGM 106:2012 Evaluation of measurement data — The role of measurement uncertainty in conformity assessment.
2. Chirkov A.P., *Izmeritel'naya tekhnika*, 2025, no. 4, pp. 94–100.
3. Sokolovskiy S.S., Solomakho D.V., Tsitovich B.V., *Pribory i metody izmereniy*, 2010, no. 1, pp. 147–152.
4. Zhagora N.A., *Kontrol' kachestva produktsii*, 2016, no. 4, pp. 29–34.
5. Rubichev N.A., Frumkin V.D. Reliability of tolerance quality control, Moscow, *Izd-vo standartov*, 1990, 172 P.
6. Tsvetkov E.I., *Mir izmereniy*, 2013, no. 6, pp. 9–13.
7. Danilevich S.B., *Izmeritel'naya tekhnika*, 2001, no. 4, pp. 15–18.
8. Golobokov M.V., Danilevich S.B., *Kompetentnost'*, 2016, no. 4, pp. 40–47.
9. Danilevich S.B., Arsyutin K.P., *Kompetentnost'*, 2025, no. 1, pp. 34–36.
10. Danilevich S.B., *Metody otsenki sootvetstviya*, 2009, no. 4, pp. 40–42.

## НОВАЯ КНИГА

**Бодягин А.А., Андрончев И.К., Волков В.А., Александров С.Л.**



## Системы менеджмента качества аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области обеспечения единства измерений

Учебное пособие. — М.: АСМС, 2025

Учебное пособие концентрирует внимание специалистов в области качества на вопросах реализации требований Федеральной службы по аккредитации к организациям, оказывающим услуги по обеспечению единства измерений, в соответствии с критериями аккредитации. Раскрываются специфические особенности возможностей построения систем менеджмента качества на основе выполнения критериев аккредитации, а также создания условий для развития организаций на базе принципов менеджмента, заложенных в стандартах серии ИСО 9000. Материалы пособия направлены на развитие систем менеджмента качества и повышение творческой активности работников, а также менеджеров разных иерархических уровней управления, вовлечение их в улучшение деятельности организаций, оказывающих услуги по обеспечению единства измерений.

**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