

# Quality Characteristics Variability Assessment Due to Human Factors

**N.M. Borbats**<sup>1</sup>, FSBEI HE Bryansk State Technical University, Assoc. Prof. Dr., borbact@mail.ru

**T.V. Shkolina**<sup>1</sup>, FSBEI HE Bryansk State Technical University, Dr.

<sup>1</sup> Associate Professor of Department, Bryansk, Russia

**Citation:** Borbats' N.M., Shkolina T.V. Quality Characteristics Variability Assessment Due to Human Factors, *Kompetentnost' / Competency (Russia)*, 2020, no. 4, pp. 28–34.  
DOI: 10.24411/1993-8780-2020-10305

## key words

quality, process, variability, human factors, analysis of variance

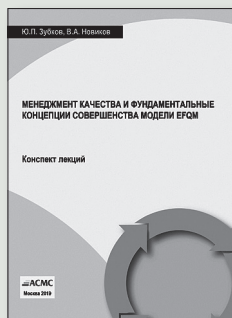
We have developed a methodology for applying the analysis of variance to study the effect of the human factor on the quality characteristics variability. In this article, we have presented a linear statistical model of the analysis of variance and an example of the practical implementation of our methodology with justification of the results of this analysis. The results of the analysis have showed that a significant difference in the distribution of deviations of the actual size from the nominal is observed depending on the experience, the age group of the operators participating in the experiment and does not depend on their category (qualification). We remind you that the statistical model and the analysis of variance are not universal. In each case they need to be adjusted taking into account the features of the process, the variability of the results of which the influence of personnel is studied.

## References

1. Montgomeri D.K. Planirovanie eksperimenta i analiz dannykh [Experiment planning and data analysis], *Sudostroenie*, 1980, 384 P.
2. Dzhonson D. Statistika i planirovanie eksperimenta v tekhnike i nauke: Metody planirovaniya eksperimenta [Statistics and experimental design in engineering and science: Methods of experimental design], Moscow, *Mir*, 1981, 520 P.
3. Winer B.J. Statistical principles in experimental design, New York, *McGraw-Hill*, 1962.
4. Kobzar' A.I. Prikladnaya matematicheskaya statistika. Dlya inzhenerov i nauchnykh rabotnikov [Applied Mathematical Statistics. For engineers and scientists], Moscow, *FIZMATLIT*, 2006, 816 P.
5. Runion R. Spravochnik po neparametricheskoy statistike: Sovremennyy podkhod [Handbook of Nonparametric Statistics: A Modern Approach], Moscow, *Finansy i statistika*, 1982, 198 P.
6. Kholender M. Neparametricheskie metody statistiki [Nonparametric methods of statistics], Moscow, *Finansy i statistika*, 1983, 518 P.
7. Likesh I. Osnovnye tablitsy matematicheskoy statistiki [Basic tables of mathematical statistics], Moscow, *Finansy i statistika*, 1985, 356 P.
8. Lloyd E., Lederman U., Ayvazyan S.A., Tyurin Yu.N. Spravochnik po prikladnoy statistike [Handbook of Applied Statistics], Moscow, *Finansy i statistika*, 1990, 526 P.
9. Tyurin Yu.N. Analiz dannykh na komp'yutere [Analysis of data on a computer], Moscow, *INFRA-M*, 2003, 544 P.

## НОВАЯ КНИГА

**Зубков Ю.П., Новиков В.А.**



## Менеджмент качества и фундаментальные концепции совершенства модели EFQM

Конспект лекций. — М.: АСМС, 2019

Рассмотрена современная терминология в области качества, а также вопросы развития менеджмента качества за рубежом и в нашей стране. Проводится анализ этапов развития науки о качестве. Особое внимание уделено изложению принципов и методов менеджмента качества, принципам TQM, путям реализации процессного подхода и системных методов управления, а также постоянного улучшения деятельности на основе современных способов анализа и принятия решений.

В конспекте приведены особенности модели премий Правительства РФ в области качества и модели совершенства EFQM. В приложении проанализированы краткие исторические справки, описывающие практический вклад основоположников научного менеджмента качества.

**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