

# Содержание

2/2020

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

- 4** Терентьева З.С.  
Выбор наилучшей доступной технологии на основе метода анализа иерархий

## МЕТРОЛОГИЯ

- 8** Барышев Ю.А.  
Табунщиков А.К.  
Кузьмин В.С.  
Кизименко Л.И.  
Электромагнитная совместимость устройств локомотивной сигнализации и подвижного состава

## МЕНЕДЖМЕНТ

- 12** Ковлякова В.Е.  
Интеграция системы управления рисками и возможностями в систему менеджмента



- 24** Злыднев М.И.  
Модель организации взаимодействия экономических агентов

- 29** Серегин А.А.  
Орозалиева А.С.  
Экономическое обоснование рентабельности вспомогательных производств

- 34** Черкасова Э.И.  
Голиницкий П.В.  
Современные методы маркировки кондитерских изделий

- 39** Лесова Д.  
Основы планирования в строительной деятельности

## ИССЛЕДОВАНИЯ

- 44** Кокуева Ж.М.  
Алехина Л.В.  
Оценка государственных служащих в Древнем Китае

- 49** Могилянский Б.С.  
Лазерные технологии для прецизионных измерений больших длин

## ОБУЧЕНИЕ

- 54** График обучения специалистов в АСМС в апреле–июне 2020 года

**Рецензенты:** д-р техн. наук, профессор Г.В. Панкина, МАИ; д-р техн. наук, профессор Т.В. Гусева, РХТУ им. Д.И. Менделеева; д-р техн. наук, профессор В.А. Васильев, МАИ; д-р техн. наук, профессор Н.И. Дунченко, РГСУ — МСХА им. К.А. Тимирязева; д-р техн. наук, профессор А.И. Соляник, Воронежский филиал АСМС; д-р экон. наук, профессор В.Я. Белобрагин, Академия проблем качества; д-р техн. наук, профессор И.А. Макеева, ГНУ ВНИМИ; д-р экон. наук, профессор В.Ю. Корчак, Секция прикладных проблем при Президиуме РАН

## В следующих номерах

Оценка изменчивости характеристик качества: человеческий фактор

Об эффективности СМК на предприятиях машиностроения

Технический регламент ЕАЭС по энергоэффективности

**КОМПЕТЕНТНОСТЬ/**  
**COMPETENCY (Russia)**

## Ежемесячный научно-практический журнал

Выходит с 2000 года  
(прежнее название «Квалификация и качество»)  
Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС-77-15122 от 22.02.2019  
Журнал входит в список изданий, рекомендованных ВАК

**Учредитель и издатель**  
Академия стандартизации, метрологии и сертификации (АСМС)  
109443, Москва,  
Волгоградский просп., 90, корп. 1  
Тел.: 8(499) 172 4730  
Факс: 8(499) 742 5241  
E-mail: info@asms.ru  
www.asms.ru

**Главный редактор**  
В.Н. Воронин,  
д-р психол. наук, профессор

## Редакционная коллегия

С.А. Калинцева (зам. главного редактора)  
С. Бартусек (dr. S. Bartusek), канд. техн. наук  
В.Я. Белобрагин, д-р экон. наук, профессор  
Б.В. Бойцов, д-р техн. наук, профессор  
Ф.В. Булыгин, д-р техн. наук, профессор  
Т.В. Гусева, д-р техн. наук, профессор  
О.П. Дворянинова, д-р техн. наук, доцент  
Н.И. Дунченко, д-р техн. наук, профессор  
Л.К. Исаев, д-р техн. наук, профессор  
В. Кирмзе (dr. W. Kirmse), д-р техн. наук, профессор  
Л.В. Коломиец, д-р техн. наук, профессор  
В.Ю. Корчак, д-р экон. наук, профессор  
А.В. Леонов, д-р экон. наук, профессор  
В.А. Новиков, канд. техн. наук, доцент  
Ю.А. Пальчун, д-р техн. наук, профессор  
В.В. Помазанов, д-р техн. наук, профессор  
А.И. Соляник, д-р техн. наук, профессор

## Редакция

И.С. Гридин, Л.А. Касьянова,  
Е.В. Кириченко, И.Б. Кускова  
Телефоны редакции:  
8(499) 172 7717, 172 5757

## Дизайн-макет и логотип

А.Б. Костриков

## Оригинал-макет

ИП Шиленкова Е.И.  
Тел.: 8(916) 324 0613

## Подписка

По каталогу «Газеты. Журналы»  
Агентства «Роспечать» —  
индекс 83344

По объединенному каталогу  
«Пресса России» — индекс 87872

В редакции  
Тел.: 8(499) 172 7717  
E-mail: komp@asms.ru

Подписано в печать 16.03.2020  
Бумага мелованная матовая 84×108/16  
Печать офсетная. Усл. п.л. 7  
Тираж 2000. Заказ № 90

## Печать

ОАО «Калужская типография стандартов»,  
248021, Калуга, ул. Московская, 256

Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции  
При использовании материалов ссылка на журнал «Компетентность» обязательна  
Перепечатка статей допускается только с разрешения редакции  
Редакция не несет ответственности за содержание рекламы  
Материалы в рубрике «Компания» публикуются на правах рекламы

## Monthly scientific and practical journal

Published since 2000  
(former name Kvalifikatsiya i Kachestvo)  
Registration certificate  
ПИ № ФС-77-75122 от 22.02.2019  
The journal is included in the list of publications,  
recommended by Higher Attestation Commission (VAK)

### Founder and publisher

**Academy for Standardization, Metrology  
and Certification (ASMS)**

109443, Moscow, Volgogradsky pros., 90, 1  
Phone: +7 (499) 172 4730. Fax: +7 (499) 742 5241  
E-mail: info@asms.ru www.asms.ru

### Chief Editor

Vladimir V. Voronin, FSAEI FVT ASMS, RF, Moscow

### Editorial board

Svetlana A. Kalintseva, FSAEI FVT ASMS, RF,  
Moscow

Stanislav Bartusek, Technical University of Ostrava,  
Czech Republic, Ostrava

Viktor Ya. Belobragin, LLC Advertising Informational  
Agency Standards and Quality, RF, Moscow

Boris V. Boytsov, International Public Organization  
Academy of Quality Problems, and Moscow Aviation  
Institute (MAI), RF, Moscow

Fedor V. Bulgin, All-Russian Research Institute  
of Metrological Service (VNIIMS), RF, Moscow

Tatiana V. Guseva, D. Mendeleev University  
of Chemical Technology of Russia, RF, Moscow

Ol'ga P. Dvoryaninova, Voronezh State University  
of Engineering Technologies, RF, Voronezh

Nina I. Dunchenko, Russian State Agrarian  
University — Moscow Timiryazev Agricultural  
Academy, RF, Moscow

Lev K. Isaev, All-Russian Research Institute  
of Metrological Service (VNIIMS), RF, Moscow  
Wilfried Kirmse, Technical University of Berlin (TU),  
Germany, Berlin

Leonid V. Kolomiets, Odessa State Academy  
of Technical Regulation and Quality, Ukraine, Odessa

Vladimir Yu. Korchak, Presidium of RAS, RF, Moscow

Aleksey V. Leonov, FSBI 46 Central Research  
Institute, RF, Moscow

Valery A. Novikov, FSAEI FVT ASMS, RF, Moscow

Yuriy A. Pal'chun, Novosibirsk Branch FSAEI FVT  
ASMS, RF, Novosibirsk

Vladimir V. Pomazanov, Self-Regulatory  
Organization CenterReahim, and SEI HE MO State  
Humanitarian and Technological University, RF,  
Moscow Region

Anatoliy I. Solyanik, Russia Voronezh Branch FSAEI  
FVT ASMS, RF, Voronezh

### Editorial staff

I.S. Gridin, L.A. Kas'yanova,

E.V. Kirienko, I.B. Kuskova

Phone: +7 (499) 172 7717, 172 5757

### Layout and logo design

A.B. Kostrikov

### Original layout

Individual Entrepreneur Shilenkova E.I.

Phone: +7 (916) 324 0613

### Subscription

In the catalogue Newspapers. Journals of Rospechat  
agency: 83344

In the catalog Russia Press: 87872

In the publishing department  
Phone: +7 (499) 172 7717. E-mail: komp@asms.ru

Signed for printing 16.03.2019

Matte coated paper 84×108/16

Offset printing. Conv. pp. 7

2000 copies. Order number 90

### Printing

JSC Kaluzhskaya Tipografiya Standartov  
248021, Kaluga, Moskovskaya ul., 256

Authors' ideas may not always coincide

with the editorial staff.

While using materials reference to the journal

Kompentnost' is required

Articles' reprinting is allowed only with the editorial staff's

permission

Editorial staff is not responsible for the content

of the advertisements

Materials in the category Company are published

on the rights of advertising

© Academy for Standardization, Metrology  
and Certification, 2020

# Content

## 2/2020

### TECHNICAL REGULATION

## 4

**Z.S. Terent'eva**

Choosing the Best  
Available Technology  
Based on Hierarchy  
Analysis Method

### METROLOGY

## 8

**Yu.A. Baryshev**  
**A.K. Tabunshchikov**  
**V.S. Kuz'min**  
**L.I. Kizimenko**

Electromagnetic  
Compatibility  
of Automatic  
Locomotive Signaling  
Devices and Rolling  
Stock

### MANAGEMENT

## 12

**V.E. Kovlyakova**  
Risk and Opportunity  
Management System  
to Integration into the  
Management System



## 24

**M.I. Zlydnev**  
Model of Economic  
Agents Interaction  
Organization

## 29

**A.A. Seregin**  
**A.S. Orozalieva**  
Economic Rationale  
for the Auxiliary  
Industries Operation  
Profitability

## 34

**E.I. Cherkasova**  
**P.V. Golinitzkiy**  
Modern Methods  
for Confectionery  
Labeling

## 39

**D. Lesova**  
Planning  
Fundamentals  
in Construction  
Activities

### RESEARCH

## 44

**Zh.M. Kokueva**  
**L.V. Alekhina**  
Evaluation of Civil  
Servants in Ancient  
China

## 49

**B.S. Mogil'nitskiy**  
Laser Technology  
for Precision  
Measurements  
of Long  
Lengths

### TRAINING

## 54

**Reviewers:** Prof. Dr. **G.V. Pankina**, MAI; Prof. Dr. **T.V. Guseva**, D.I. Mendeleev  
University of Chemical Technology of Russia; Prof. Dr. **V.A. Vasil'ev**, Russian State  
University of Aviation Technology (MAI); Prof. Dr. **N.I. Dunchenko**, Russian State  
Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy; Prof. Dr. **A.I. Solyanik**,  
Voronezh ASMS Branch; Prof. Dr. **V.Ya. Belobragin**, Academy for Quality Problems;  
Prof. Dr. **I.A. Makeeva**, State Scientific Institution, Research Institute for Dairy Industry;  
Prof. Dr. **V.Yu. Korchak**, Section of Applied Problems, Russian Academy of Sciences

## Next issues

Assessing the Variability  
of Quality Characteristics:  
the Human Factor

On the Effectiveness  
of Qms in Machine-building  
Enterprises

EEU Technical  
Regulation on Energy  
Efficiency