

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 5, 2025

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

Отработка механизмов контроля качества радионуклида $^{64}\text{Си}$	5
А. Тиба, П.А. Карасев, Ю.С. Клочков	
Развитие методологии всеобщего управления качеством в части совершенствования метода развертывания функций качества	14
Ю.С. Клочков, С.Б. Ермаков, А.М. Тверяков, Н.О. Коваль	
Интегрированная модель нефтяного месторождения, учитывающая эффект автоматического гидроразрыва пласта	21
Р.Р. Копейкин	
Методика интегральной оценки качества функционирования цифровой платформы системы менеджмента качества	34
Е.К. Савич	
Статистический анализ дефектов литьевых подошв в обувных изделиях	41
О.А. Голубева, В.П. Димитров, К.А. Швецов, В.В. Цыганкова	
Организация управления мониторингом производственной системы в Индустрии 4.0, с помощью протокола коммуникации Bluetooth Low Energy 6.0	47
Е.Д. Коршунова, А.И. Тагаев	
Исследование влияния параметров электродугового выращивания на угол наклона стенки при изготовлении заготовок	54
А.Р. Калеев, И.Д. Бородкин, А.В. Балыкин, Д.Л. Скуратов	
Варьирование и методика оценки качества процесса применения синтетических СОЖ при механообработке в условиях массового производства	62
Е.М. Булыжев, В.Н. Клячкин, В.Г. Тронин, Ю.Б. Алякин, А.Ф. Денисенко	
Метод оценки результативности систем обеспечения устойчивости элементов производственной инфраструктуры на основе системного динамического имитационного моделирования	68
А.Ю. Туманов	
Моделирование систем менеджмента качества на основе интегрирования методов диакоптики, теории графов и фрактального анализа	78
П.А. Лонцих, Е.Ю. Головина, Н.П. Лонцих, И.В. Зырянов	
Применение метода Topsis для управления качеством технологических инноваций на различных этапах жизненного цикла	87
Е.Ю. Головина, И.В. Зырянов, В.И. Буньковский, Н.П. Лонцих	
Концепция, логика, инструментарий, информационные связи при взаимодействии автопроизводителя и поставщиков автомобильных компонентов	94
А.В. Гусев, В.Н. Козловский, В.Г. Мосин, И.А. Беляева	
Взаимосвязь плана управления, чек-листа аудита и матрицы RACI в системе проактивного обеспечения качества на ранних этапах разработки электромобилей	102
И.А. Беляева	
Совершенствование методов менеджмента качества машиностроительных предприятий через использование средств искусственного интеллекта в PLM-системах на различных стадиях жизненного цикла продукции	112
Ф.В. Гречников, А.С. Клентак, В.Н. Пиунов, В.И. Ушаков	
Выглаживание криволинейной поверхности заготовки, полученной методом селективного лазерного сплавления, посредством оправки пружинного типа, оснащенной стальным шариком	116
А.Н. Швецов, А.И. Хаймович, Д.Л. Скуратов	

Содержание

Вопросы обеспечения захвата и ориентирования цилиндрических изделий с неявной асимметрией в универсальном бункерном загрузочном устройстве с радиальными карманами и активным ориентированием	
И.В. Пузиков, Е.В. Пантиухина, А.Л. Бахно, С.А. Васин	123
Проблемы автоматической загрузки асимметричных полых по торцам заготовок тел вращения	
Е.В. Пантиухина, С.А. Васин, А.Е. Богодяж, А.Л. Бахно	128
Особенности разработки математических моделей производительности при активном ориентировании асимметричных заготовок в механических дисковых бункерных загрузочных устройствах	
А.Л. Бахно, Е.В. Пантиухина, С.А. Васин	135
Методика оценки пригодности светодиодных компонентов к эксплуатации в аэрокосмических системах на основе нормативных документов	
В.П. Кузьменко	141
Разработка и алгоритмическое обеспечение адаптивной автоматизированной установки водоочистки на базе программируемого контроллера	
Н.А. Жильникова, А.С. Смирнова	152
Методы и инструментарий предиктивной диагностики для повышения эффективности процессов технического обслуживания грузового автомобильного транспорта	
Д.В. Антипов, Е.К. Савич, А.А. Арзамасцев, А.Н. Сидорова	159
Развитие методов мониторинга качества автомобилей в период гарантийной эксплуатации	
А.С. Демкин, А.С. Саксонов, В.Н. Козловский, В.Г. Мосин	166
Микрорельеф поверхности как фактор работоспособности манжетных уплотнений и способы его формирования в процессах финишной обработки	
П.А. Мельников, С.В. Чернякин, Д.В. Назаров	172
Пути повышения качества планирования производственной деятельности на предприятиях-разработчиках авиационной техники	
М.Н. Фетисов, С.А. Васин, Е.В. Пантиухина	181
Особенности управления качеством инфраструктурных проектов в государственных организациях	
И.А. Артамонов, Е.В. Пантиухина, С.А. Васин	187
Разработка эффективной системы оперативно-производственного планирования процесса сервисного обслуживания продукции оборонно-промышленного комплекса в местах базирования	
М.Е. Дьячков, С.А. Васин, Е.В. Пантиухина	193
<hr/>	
ЭКОЛОГИЯ – ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Создание базы данных результатов систематизации и ранжирования химических компонентов и экологических характеристик полимер-неорганических строительных композитов	
А.В. Васильев	200
К вопросу о методологии комплексной оценки качества окружающей среды территорий в условиях антротехногенного давления	
С.В. Ермолаева	209
<hr/>	
ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ	
К общей теории дифференциальной реализации билинейных неавтономных эволюционных уравнений второго порядка с запаздыванием	
Р.А. Данеев, В.А. Рusanов	217
Численный алгоритм решения задачи Коши для двумерного полностью нелинейного параболического уравнения	
А.А. Чубатов	230

CONTENTS

Number 5, 2025

MECHANICAL ENGINEERING, MACHINE SCIENCE

Development of Quality Control Mechanisms for Radionuclide ^{64}Cu

A. Tiba, P.A. Karaseov, Yu.S. Klochkov 5

Developing Total Quality Management Methodology by Integrating Risk Management and Quality Function Deployment

Yu.S. Klochkov, S.B. Ermakov, A.M. Tveryakov, N.O. Koval 14

Integrated Oil Reservoir Model Taking into Account the Effect of Self-Induced Hydraulic Fracturing

R.R. Kopeykin 20

Method for Integral Assessment of the Quality of the Digital Platform of the Quality Management System

E.K. Savich 34

Statistical Analysis of Defects in Molded Soles in Footwear

O.A. Golubeva, V.P. Dimitrov, K.A. Shvetsov, V.V. Tsygankova 41

Management of Monitoring of the Production System in Industry 4.0, using the Bluetooth Low Energy 6.0 Communication Protocol

E.D. Korshunova, A.I. Tagaev 47

Investigation of the Effect of Electric Arc Growth

Parameters on the Wall Tilt Angle

A.R. Kaleev, I.D. Borodkin, A.V. Balyakin, D.L. Skuratov 54

Variation and Methodology of Quality Assessment of the Process of Using Synthetic Coolants in Mechanical Processing under Mass Production Conditions

E.M. Bulyzhev, V.N. Klyachkin, V.G. Tronin, Yu.B. Alyakin, A.F. Denisenko 62

A Method for Evaluating the Effectiveness of Systems for Ensuring the Sustainability of Production Infrastructure Elements Based on System Dynamic Simulation

A.Yu. Tumanov 68

Modeling Quality Management Systems by Integrating Diacoptics, Graph Theory and Fractal Analysis

P.A. Lontsikh, E.Yu. Golovina, N.P. Lontsikh, I.V. Zyryanov 78

Application of the TOPSIS Method for Quality Management of Technological Innovations at Various Stages of the Life Cycle

E.Yu. Golovina, I.V. Zyryanov, V.I. Bunkovsky, N.P. Lontsikh 87

Concept, Logic, Tools, and Information Links in the Interaction between the Automaker and Automotive Component Suppliers

A.V. Gusev, V.N. Kozlovsky, V.G. Mosin, I.A. Belyaeva 94

The Relationship between the Control Plan, Audit Checklist and RACI Matrix in a Proactive Quality Assurance System at the Early Stages of Electric Vehicle Development

I.A. Belyaeva 102

Improvement of Quality Management Methods of Mechanical-Building Enterprises through the Use of Artificial Intelligence Tools in PLM Systems at Various Stages of the Product Life Cycle

F.V. Gretchnikov, A.S. Klenak, V.N. Piunov, V.I. Ushakov 112

Burnishing of the Curved Surface of the Workpiece Obtained by Selective Laser Fusion by Means of a Spring-Type Mandrel Equipped with a Steel Ball

A.N. Shvetcov, A.I. Khaymovich, D.L. Skuratov 116

Contents

Issues of Ensuring Gripping and Orientation of Cylindrical Products with Implicit Asymmetry in a Universal Hopper Feeder with Radial Pockets and Active Orientation	
<i>I.V. Puzikov, E.V. Pantyukhina, A.L. Bakhno, S.A. Vasin</i>	123
Problems of Automatic Feeding of Asymmetric Hollow Bodies of Revolution at the End Faces of Workpieces	
<i>E.V. Pantyukhina, S.A. Vasin, A.E. Bogodyazh, A.L. Bakhno</i>	128
Peculiarities of Development of Mathematical Models of Feed Rate at Active Orientation of Asymmetric Billets in Mechanical Disk Hopper Feeders	
<i>A.L. Bakhno, E.V. Pantyukhina, S.A. Vasin</i>	135
Methodology for Assessing the Suitability of LED Components for Use in Aerospace Systems Based on Regulatory Documents	
<i>V.P. Kuzmenko</i>	141
Development and Algorithmic Support of an Adaptive Automated Water Purification System Based on a Programmable Controller	
<i>N.A. Zhilnikova, A.S. Smirnova</i>	152
Predictive Diagnostic Methods and Tools for Improving the Efficiency of Truck Vehicle Maintenance Processes	
<i>D.V. Antipov, E.K. Savich, A.A. Arzamastsev, A.N. Sidorova</i>	159
Development of Methods for Monitoring the Quality of Cars during the Warranty Operation Period	
<i>A.S. Demkin, A.S. Saksanov, V.N. Kozlovsky</i>	166
Surface Microrelief as a Factor in the Performance of Cuff Seals and Methods of its Formation during Finishing Processes	
<i>P.A. Melnikov, S.V. Chernyakin, D.V. Nazarov</i>	172
Ways to Improve the Quality of Production Planning at Aircraft Engineering Enterprises	
<i>M.N. Fetisov, S.A. Vasin, E.V. Pantyukhina</i>	181
Peculiarities of Quality Management of Infrastructure Projects in State Organizations	
<i>I.M. Artamonov, E.V. Pantyukhina, S.A. Vasin</i>	187
Development of an Effective System for Operational and Production Planning of the Process of Servicing the Products of the Military-Industrial Complex at the Locations	
<i>M.E. Dyachkov, S.A. Vasin, E.V. Pantyukhina</i>	193
<hr/>	
ECOLOGY – TECHNICAL SCIENCES	
Development of Database of Results of Systematization and Ranging of Chemical Components and Ecological Characteristics of Polymer-Inorganic Construction Composites	
<i>A.V. Vasilyev</i>	200
On the Issue of Methodology of Complex Assessment of Environmental Quality of Territories in Conditions of Anthropogenic Pressure	
<i>S.V. Ermolaeva</i>	209
<hr/>	
INFORMATICS, COMPUTER SCIENCE AND CONTROL	
To a General Theory of Differential Realization of Bilinear Nonautonomous Evolutionary Equations of the Second Order with Delay	
<i>R.A. Daneev, V.A. Rusanov</i>	217
A Numerical Algorithm for Solving the Cauchy Problem for a Two-Dimensional Fully Nonlinear Parabolic Equation	
<i>A.A. Chubatov</i>	230