СОДЕРЖАНИЕ

Номер 4, 2026

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

К 85-летию академика РАН Валерия Павловича Мешалкина
Ф.В. Гречников, Т.В. Гусева, А.С. Клентак, Л.С. Клентак 5

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

Исследование начальной стадии зарождения частиц AL3Sc при термической обработке AL–Sc сплавов
В.Ю. Чинов, Е.В. Арышенский, Д.И. Долгов, В.Ю. Арышенский, С.В. Коновалов 10
Повышение эффективности процесса зубофрезерования
А.В. Алексеев 18
Организация участка технического контроля качества в автосборочном производстве в условиях цифровой трансформации
А.В. Барданов, В.Н. Козловский, А.С. Подгорний, Н.С. Тондель 26
Переход к новой организационной архитектуре управления качеством в автомобильном производстве
И.В. Тимонин, В.Н. Козловский, А.С. Подгорний, Д.В. Айдаров 31
Пропуски в целевых признаках как источник информации о качестве: метод двумерного рейтинга факторов
В.Г. Мосин, М.Л. Рауш, В.Н. Козловский, А.С. Демкин 35
Большие языковые модели в системе менеджмента качества высокотехнологичных производств
П.А. Лонцих, Т.О.Бельков, Н.П. Лонцих 41
Реализация ЭКГ-рейтинга устойчивого развития на основе требований технического комитета по стандартизации ТК-115
П.А. Лонцих, Н.П. Лонцих, И.И. Лившиц 48
Проблемы хранения и выгрузки трудносыпучих грузов сельскохозяйственного назначения из прирельсовых складов бункерного типа в задачах принятия решений
А.Л. Мишанин, А.В. Варламов, А.Б. Фокеев, Н.Н. Мазько, Н.Х. Варламова 54
Теоретическое обоснование совершенствования бункерного загрузочного устройства для асимметричных заготовок на основе разработки математических моделей вероятности благоприятного захвата
А.Е. Богодяж, Е.В. Пантюхина, А.Л. Бахно, С.А. Васин 63
Методика комплексной оценки организационной и временной эффективности импортозамещения PDM-систем в конструкторско-технологической подготовке производства
В.А. Кузнецов, И.Н. Хаймович, Е. А. Ураскин 70
Разработка методики принятия проектных решений на основе статистического анализа опроса респондентов в автомобилестроении
И.Н. Хаймович, А.О. Кузин, Л. В. Михайленко 80
Развитие инструментария методов потребительской оценки качества машиностроительной продукции на основе семантического поиска
А.С. Клентак, В.Н. Пиунов 88
Управление эффективностью в аккредитованной метрологической организации: от стратегии к индивидуальной оценке поверителя
Ю.И. Кныш, Я.А. Вавилин 94
Сравнительный анализ вероятности благоприятного захвата асимметричных заготовок в бункерных загрузочных устройствах с различными способами захвата и ориентирования
Е.В. Пантюхина, А.Е. Богодяж, А.Л. Бахно, С.А. Васин 100
Направления разработки высокопроизводительных и надежных бункерных загрузочно-ориентирующих устройств для асимметричных заготовок
А.Л. Бахно, А.Е. Богодяж, С.А. Васин, Е.В. Пантюхина 106
Обзор нержавеющих сталей 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т, AISI 316L и их особенности при обработке поверхностным пластическим деформированием
А.В. Савельев, Н.М. Бобровский, П.Н. Шенбергер, Е.Е. Назарова 112

Содержание

Методика цифровизации процесса поверки средств измерения и контроля с использованием интерактивных цифровых инструкций
А.Н. Кирющенков 122
Разработка методики оценки рисков потенциальных несоответствий процесса поверки средств измерений и контроля с учетом цифровизации процессов
А.Н. Кирющенков 129
Алгоритм оптимизации качества технологической ценности в организационной системе при ограниченном потенциале
А.Э. Петрунина, Н.С. Цыганков 136
Концепция обеспечения качества функциональных поверхностей на основе мультифизических цифровых двойников микрорельефа
Д.В. Назаров 147
Формирование модели согласованного взаимодействия заинтересованных сторон участников технического обслуживания грузового автомобильного транспорта
Е.К. Савич, А.А. Арзамасцев 155

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Влияние дробной размерности модели шероховатой поверхности на трибологические испытания
Е.Н. Сосенушкин, Е.А. Яновская, А.С. Желнов 161
Модели электромагнитного взаимодействия разных типов одновитковых вихретоковых датчиков и объекта контроля в различных измерительных задачах. Постановка задачи
В.Н. Белопухов, М.М. Кутейникова, П.Е. Подлипнов 169
Нелинейные модели переноса в наносистемах
В. С. Дрякина, Л. А. Уварова 178
Исследование влияния нелинейной характеристики внешнего сопротивления на динамику ветрогенератора
А.С. Кирсанова 188
Применение модифицированного полулагранжевого метода типа Годунова для моделирования разбега одномерных волн разрежения в сверхзвуковом диапазоне
В.В. Никонов 195
Двухступенчатая архитектура системы интеллектуального анализа финансовых документов на основе CNN и больших языковых моделей
Д.Д. Турыгина, А.Н. Жданова 202
Метод извлечения и статистической оценки параметров походки из данных двумерного скелетного видеоанализа
А.Б. Кураков, М.Ю. Катаев 212
К коэффициентно-операторным обратным задачам с критерием минимальной операторной нормы
А.В. Банщиков, Р.А. Данеев, В.А. Русанов 224

ЭКОЛОГИЯ – ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анализ видов вредных веществ в составе полимер-неорганических композитов и расчетная модель для их оценки
А.В. Васильев, М.Ю. Пентешин 238

CONTENTS

Number 4, 2026

SCIENTIFIC LIFE

To the 85th Anniversary of Academician of the RAS Valeriy Pavlovich Meshalkin
F.V. Grechnikov, T.V. Guseva, A.S. Klentak, L.S. Klentak 5

MECHANICAL ENGINEERING, MACHINE SCIENCE

Investigation of the Initial Stage of Al_3Sc Particle Nucleation during Heat Treatment of Al–Sc Alloys
V.Yu. Chinov, E.V. Aryshevsky, D.I. Dolgov, V.Yu. Aryshevsky, S.V. Konovalov 10

Increasing the Efficiency of the Gear Milling Process
A.V. Alekseev 18

Organizing a Technical Quality Control Section in Automotive Assembly Production in the Context of Digital Transformation
A.V. Bardanov, V.N. Kozlovsky, A.S. Podgorny, N.S. Tondel 26

Transition to a New Organizational Architecture of Quality Management in Automotive Manufacturing
I.V. Timonin, V.N. Kozlovsky, A.S. Podgorny, D.V. Aidarov 31

Missing Values in Target Features as a Source of Quality Information: Two-Dimensional Factor Rating Method
V.G. Mosin, M.L. Raush, V.N. Kozlovsky, A.S. Demkin 35

Large Language Models in the Quality Management System of High-Tech Production
P.A. Lontsikh, T.O. Belkov, N.P. Lontsikh 74

Implementing an ESG Rating for Sustainable Development Based on the Requirements of the Technical Committee for Standardization TC-115
P.A. Lontsikh , N.P. Lontsikh, I.I. Livshits 48

Problems of Storage and Unloading Of Difficult-Falling Agricultural Goods from Railway-Based Bunker-Type Warehouses
A.L Mishanin, A.V. Varlamov, A.B. Fokeev, N.N. Mazko, N.Kh. Varlamova 54

Theoretical Substantiation of Improvement of Hopper Feeding Device for Asymmetric Billets Based On Development of Mathematical Models of Probability of Favorable Capture
A.E. Bogodyazh, E.V. Pantyukhina, A.L. Bakhno, S.A. Vasin 63

Methodology for the Integrated Assessment of the Organizational and Time Efficiency of Import Substitution of PDM Systems in Design and Technological Preparation of Production
V.A. Kuznetsov, I.N. Khaimovich, E. A. Uraskin 70

Development of a Method for Making Design Decisions Based on Statistical Analysis of a Survey of Respondents in the Automotive Industry
I.N. Khaimovich, A.O. Kuzin, L.V. Mikhayilenko 80

The Process of Obtaining Feedback from Customers Using a Service for Aggregation of Requests on Themes Based On Semantic Search
A.S.Klentak, V.N. Piunov 88

Performance Management in an Accredited Metrological Organization: from Strategy to Individual Verifier Assessment
Yu.I. Knysh, Ya.A. Vavilin 94

Comparative Analysis of Probability of Favourable Gripping of Asymmetric Billets In Hopper Feeders with Different Gripping and Orientation Methods
E.V. Pantyukhina, A.E. Bogodyazh, A.L. Bakhno, S.A. Vasin 100

Directions of Development of High-Feed Rate and Reliable Hopper Feeding-Orientation Devices for Asymmetric Billets
A.L. Bakhno, A.E. Bogodyazh, S.A. Vasin, E.V. Pantyukhina 106

Overview of 12KH18N10T, 08KH18N10T, and AISI 316L Stainless Steels and their Characteristics during Surface Plastic Deformation Processing
A.V. Savelyev, N.M. Bobrovsky, P.N. Schoenberger, E.E. Nazarova 112

Contents

Methodology for the Digitalization of the Metrological Verification Process of Measuring and Test Equipment Using Interactive Digital Work Instructions
A.N. Kiryushchenkov 121
Development of a Methodology for Risk Assessment of Potential Nonconformities in Measuring Instrument Verification and Control Processes under Digitalization
A.N. Kiryushchenkov 129
Algorithm for Optimizing the Quality of Technological Value in an Organizational System with Limited Potential
A.E. Petrunina, N.S. Tsygankov 136
Concept for Quality Assurance of Functional Surfaces Based on Multiphysics Digital Twins of Microrelief
D.V. Nazarov 147
Formation of a Model for Coordinated Interaction of Stakeholders in the Maintenance of Freight Motor Transport Systems
E.K. Savich, A.A. Arzamastsev 155

INFORMATICS, COMPUTER SCIENCE AND CONTROL

The Effect of Fractional Dimension of a Rough Surface Model on Tribological Tests
E.N. Sosenushkin, E.A. Yanovskaya, A.S. Zhelnov 161
Models of Electromagnetic Interaction between Different Types of Single-Coil Eddy Current Sensors and the Test Object in Various Measurement Tasks. Problem Statement
V.N. Belopukhov, M.M. Kuteinikova, P.E. Podlipnov 169
Nonlinear Transport Models in Nanosystems
V.S. Dryakina, L.A. Uvarova 178
Influence of Nonlinear Characteristics of External Resistance on the Dynamics of Wind Turbines
A.S. Kirsanova 188
Application of a Modified Godunov-Type Semi-Lagrangian Method to the Simulation of One-Dimensional Rarefaction Wave Propagation in the Supersonic Range
V.V. Nikonov 195
A Two-Stage Architecture for a Financial Document Mining System Based on CNN and Large Language Models
D.D. Turygina, A.N. Zhdanova 202
Method for Extraction And Statistical Assessment of Gait Parameters from 2D Skeletal Video Analysis Data
A.B. Kurakov, M.Yu. Kataev 212
On Coefficient-Operator Inverse Problems with Criterion of Minimum Operator Norm
A.V. Banshchikov, R.A. Daneev, V.A. Rusanov 224

ECOLOGY – TECHNICAL SCIENCES

Analysis of Kinds of Negative Substances as Part of Polymer-Inorganic Composites and Calculative Model for their Estimation
A.V. Vasilyev, M.Ju. Penteshin 238