

11 ОК  
В38

ISSN 0042-4633



# ВЕСТНИК машиностроения

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



12/2014

# СОДЕРЖАНИЕ

## КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

Нижегородов А. И. — Радиально-поршневая гидромашина с фазово-объемным регулированием подачи и режимом амплитудно-частотной модуляции для приводов вибрационных сейсмоиспытательных платформ . . . . .	3
Иванов А. С., Фомин М. В., Ермолов М. М., Чиркин А. В. — Профили зубьев зубчатых колес . . . . .	9
Теренченко А. С., Карпухин К. Е., Шорин А. А., Скляринский С. Ф. — Оптимизация потерь в тяговом асинхронном двигателе в составе комбинированной энергостановки . . . . .	12
Шин И. Г., Муминов М. Р., Шодмонкулов З. А., Назаров С. Р. — Оценка скрытой энергии деформации в поверхностном слое деталей по диаграмме деформирования материалов . . . . .	15
Махалов М. С., Блюменштейн В. Ю. — Моделирование остаточных напряжений на разных этапах жизненного цикла изделий . . . . .	21
Салтыков М. А., Сиротенко И. В. — Концептуальный подход к конструированию среднеоборотных форсированных дизелей . . . . .	26
Медведев А. М., Литовка Г. В. — Повышение эффективности мероприятий по снижению уровня шума вибробразивных станков . . . . .	31
Асанов Р. Э., Кузнецков А. П., Косов М. Г. — Инженерный метод оценки и выбора мехатронных модулей по интегральным параметрам при проектировании технических устройств . . . . .	34
Юркевич В. В., Лушников П. В. — Влияние дисбаланса на работу шпинделя металлообрабатывающего станка . . . . .	41
Галкин М. Г., Смагин А. С. — Вероятностный расчет технологических размерных цепей с учетом колебаний значений технологических припусков . . . . .	44
Савкин А. Н., Андronик А. В., Суханов М. А. — Оценка предела усталости элементов подвески автомобиля в программе SolidWorks . . . . .	47
Абдуллаев А. И., Наджафов А. М., Саламов А. А. — Поисковое конструирование мультиплексора ветроэнергетического агрегата . . . . .	50
Бавилов В. Е. — Параметры гибридного магнитного подшипника при осевом смещении магнитных колец . . . . .	53
Перекрестов А. П., Чанчиков В. А., Гужвенко И. Н. — Применение модифицированных смазочных материалов для повышения износостойкости деталей цилиндкопоршневой группы судового дизеля . . . . .	57
Рождественский Ю. В., Камалтдинов В. Г., Малоземов А. А., Хозенюк Н. А. — Эффективная двигатель-генераторная установка для малой энергетики . . . . .	60

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Агеева Е. В., Агеев Е. В., Карпенко В. Ю. — Рентгеноструктурный анализ порошка, полученного извольфрамсодержащих отходов электроэррозионным диспергированием в водной среде . . . . .	64
Кухарь В. Д., Киреева А. Е., Сорвина О. В. — Повышение эффективности работы индуктора-концентратора для магнитно-импульсной обработки металлов . . . . .	66
Мартиросян А. М., Агбалиян А. С., Ордын Н. А., Казарян А. Н. — Изготовление алмазных инструментов на металлической связке . . . . .	68

### Серия статей

#### "Проблемы теории и практики резания материалов"

Козлов А. М., Малютин Г. Е. — Повышение производительности чистового фрезерования вогнутых поверхностей сложной формы на станках с ЧПУ . . . . .	71
--	----

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА

Омельченко И. Н., Лазарев С. В., Комарова С. Г. — Расчет потерь в производственном процессе при построении карты потока создания ценности . . . . .	75
---	----

Указатель статей, опубликованных в журнале "Вестник машиностроения" за 2014 г. . . . .	82
--	----

Технический редактор Т. А. Шацкая  
Корректор Е. В. Комиссарова

Сдано в набор 05.10.2014. Подписано в печать 14.11.2014.  
Формат 60 × 88 1/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 10,78.

Перепечатка материалов из журнала "Вестник машиностроения" возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала; ссылка на журнал при перепечатке обязательна.  
За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

# CONTENTS

## DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

Nizhegorodov A. I. — Radial-piston hydraulic machine with phase volume control of feed and amplitude-frequency modulation mode for drives of vibrational seismic test platforms . . . . .	3
Ivanov A. S., Fomin M. V., Ermolaev M. M., Chirkin A. V. — Teeth profiles of gear wheels . . . . .	9
Terchenko A. S., Karpukhin K. E., Shorin A. A., Sklyarinskiy S. F. — Optimization of losses in traction asynchronous motor as a part of combined power plant . . . . .	12
Shin I. G., Muminov M. R., Shodmonkulov Z. A., Nazarov S. R. — Assessment of latent deformation energy in surface layer of parts based on schematized deformation curves of materials . . . . .	15
Makhalov M. S., Blumenshtein V. Yu. — Modeling of residual stresses on the different stages of product life cycle . . . . .	21
Saltykov M. A., Sirotenko I. V. — Conceptual approach to design medium-speed accelerated diesels . . . . .	26
Medvedev A. M., Litovka G. V. — Increase of effectiveness of arrangement on noise level decrease of vibroabrasive machines . . . . .	31
Asanov R. E., Kuznetsov A. P., Kosov M. G. — Engineering method of assessment and selection of mechatronic modules by integral parameters at design of technical devices . . . . .	34
Yurkovich V. V., Lushnikov P. V. — Influence of disbalance on operation of spindle of metal-working machine . . . . .	41
Galkin M. G., Smagin A. S. — Probability calculation of technological dimension chains taking into account tolerances of allowances . . . . .	44
Savkin A. N., Andronik A. V., Sukhanov M. A. — Assessment of service life of automobile suspension in SolidWorks Software . . . . .	47
Abdullaev A. I., Nadzhafov A. M., Salamov A. A. — Exploratory design of increaser of wind power generating unit . . . . .	50
Vavilov V. E. — Parameters of hybrid magnetic bearing at axial deflection of magnetic rings . . . . .	53
Perekrestov A. P., Chanchikov V. A., Guzhvenko I. N. — Application of modified lubricants for wear resistance improvement of cylinder-piston group parts of marine diesel . . . . .	57
Rozhdestvenskiy Yu. V., Kamaltdinov V. G., Malozemov A. A., Khozenyuk N. A. — Effective engine-generator unit for small-scale power generation . . . . .	60

## MANUFACTURING ENGINEERING

Ageeva E. V., Ageev E. V., Karpenko V. Yu. — X-ray structural analysis of powder obtained from tungsten-containing wastes by electroerosion dispersion in water medium . . . . .	64
Kukhar' V. D., Kiteeva A. E., Sorvina O. V. — Improvement of operating effectiveness of intensifier for magnetic pulse processing of metals . . . . .	66
Martirosyan A. M., Agbalyan A. S., Otdyan N. A., Kazaryan A. N. — Production of diamond tools on metal matrix . . . . .	68

### A series of articles

#### "Problems of theory and practice of materials cutting"

Kozlov A. M., Malyutin G. E. — Capability improvement of finishing milling of concave surfaces of complicated shape on NC machines . . . . .	71
--	----

## ORGANIZATION AND ECONOMICS OF PRODUCTION

Omel'chenko I. N., Lazarev S. V., Komarova S. G. — Calculation of losses in production process at construction of flow map of adding value . . . . .	75
Index of papers having been published in the "Vestnik mashinostroeniya" for 2014 . . . . .	82