

Всероссийский ежемесячный  
научно-технический  
и производственный журнал ISSN 0025-8903  
<http://ms.enjournal.net/>  
E-mail: MS@primak.su

Распространяется в России, СНГ, странах  
Европы, Азии и Америки.

Издаётся с 1939 г.

# МС

## МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

## MECHANIZATION OF CONSTRUCTION

# № 9 (831) 2013

### СОДЕРЖАНИЕ

#### Инновационные технологии

- Кравченко И.Н., Салеев Н.И., Бобряшов Е.М., Сельдяков В.В. Разработка конструкции теплоизолирующих зажимных кулачков для термомеханической обработки деталей ..... 3
- Гологорский Е.Г., Максимов Д.А. Механизм обслуживания купола реакторного отделения АЭС ..... 6

#### Энергосбережение и ресурсосбережение

- Архангельская А.И. Будущее энергокомпаний и предприятий атомной энергетики в целом ..... 9
- Исаков А.Л., Кузнецова К.С., Кузнецов С.М. Формирование ресурсосберегающего комплекса машин для строительства зданий и сооружений ..... 14
- Ахматов М.Х. Коммунальное обслуживание: слагаемые успеха ..... 18

#### Право

- Ревинский О.В. Что дают патенты? ..... 20

#### Исследования

- Иванов В.Н., Трофимова Л.С., Погребная М.О. Прогнозирование объемов работ по технологическим процессам для формирования и развития систем машин дорожных организаций с учетом отраслевого спроса ..... 24
- Емельянова И.А., Задорожный А.А., Меленцов Н.А. Пути определения технической производительности двухпоршневых растворобетонасосов, бетононасосов используемых для выполнения торкрет-работ мокрым способом ..... 28
- Примак Л.В., Лопатин А.Е., Фральцов А.Г. Многокритериальный анализ модельного рынка лекарств с целью оптимизации выбора инновационного проекта строительства фармацевтического производства ..... 34
- Шабалин А.Н. Модель взаимодействия гусеничного двигателя с грунтом для моделирования дорожных и строительных машин в Matlab SimMechanics ..... 38

#### Транспортные сети

- Яблонский А.А. Проектирование максимального потока товарного бетона по критерию минимума общего времени перевозок ..... 41

#### Нормативные документы

- Лапшин В.Е. Вопросы эффективного использования строительных машин и автотранспорта в подрядных организациях ..... 44

#### Международные выставки и конгрессы

- Густов Ю.И. Международная научная молодежная конференция в МГСУ ..... 47
- Килевой А. Рынок аренды строительной техники сегодня и завтра ..... 50

#### Логистика

- Негомедзянов Ю.А., Негомедзянов Г.Ю. Интегральная оценка экономической эффективности системы оптимального управления потоковыми процессами в организации ..... 52

#### Экономика и финансы

- Стерник Г.М., Стерник С.Г. Методология прогнозирования российского рынка недвижимости. Часть 2. Методы анализа как информационная база прогнозирования рынка ..... 55

Журнал включен в утвержденный ВАК Перечень ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, и рекомендован для публикаций результатов исследований для защиты докторских и кандидатских диссертаций по техническим, юридическим и экономическим наукам

## CONTENTS

### Innovation technology

- Igor N. Kravchenko, Nikolai I. Salyaev, Evgeny M. Bobryashov, Vladimir V. Seldyakov.** Development of a design heat insulating jaws for thermomechanical processing details..... 3
- Yukhym G. Gologorskij, Dmitry A. Maksimov.** The mechanism of maintenance of the dome of the reactor of NPP..... 6

### Energy Conservation and Efficient use of resources

- Alla I. Arkhangel'skaya.** The future of energy companies and the nuclear power industry as a whole..... 9
- Alexander L. Isakov, Xenia S. Kuznetsova, Sergey M. Kuznetsov.** Formation of the resource-saving complex of cars for building of objects ..... 14
- Mukhtar H. Achmat.** Public services: the components of success..... 18

### Law

- Oleg V. Revinski.** What do patents afford?..... 20

### Researches

- Vitaly N. Ivanov, Ludmila S. Trofimova, Maria O. Pogrebnayai.** Prediction of volume of work on the technological processes for the formation and development of systems of machines road organizations including industry demand..... 24
- Inga A. Emelyanova, Andrey A. Zadorozhny, Nikolay A. Melentsov.** Ways of determination of technical productivity two-piston solution of concrete pumps, concrete pumps of torkret-works used for performance in the wet way ..... 28
- Leonid V. Primak, Alexandr E. Iopatin, Aleksandr G. Fral'cov.** Multicriterion analysis modeling market of drugs in order to optimize the choice of innovation project construction of pharmaceutical production ..... 34
- Andrey N. Shabalin.** Model of interaction of the caterpillar propeller with soil for modeling of road and construction cars in Matlab SimMechanics..... 38

### Transport networks

- Alexandr A. Yablonsky.** Design of the maximum flow-mixed concrete by a minimum total time of transport..... 41

### Regulatory documents

- Vladimir E. Lapshin.** The issues of effective use of construction machines and motor vehicles with contracting organizations ..... 44

### International exhibitions and conventions

- Yury I. Gustov.** International scientific technical conference in MGSU ..... 47
- Alexey Kilevoy.** Construction machinery rental market today and tomorrow ..... 50

### Logistics

- Jury A. Negomedzyanov, German J. Negomedzyanov.** Integrated assessment of economic efficiency of system of optimum control of flow stream in the organization..... 52

### Economy and finance

- Gennady M. Sternik, Sergey G. Sternik.** Methodology of predicting the russian real estate market. Part 2. .... 55

## Разработка конструкции теплоизолирующих зажимных кулачков для термомеханической обработки деталей

**Кравченко Игорь Николаевич**,  
д-р техн. наук, проф. Военно-технического  
университета (ФГБВОУ ВПО «ВТУ»)

E-mail: kravchenko-in71@yandex.ru

**Салаяев Николай Иванович**,  
аспирант Военно-технического университета  
(ФГБВОУ ВПО «ВТУ»),  
инженер ПТО ООО «Мосстроймонтаж»

E-mail: salyaev-nikolai@yandex.ru

**Бобряшов Евгений Михайлович**,  
зам. директора ФКП «Научно-  
исследовательский институт "Геодезия"»,  
г. Красноармейск

E-mail: bobryashov\_mk@mail.ru

**Сельдяков Владимир Владимирович**,  
инженер Военно-технического университета  
(ФГБВОУ ВПО «ВТУ»)

E-mail: niovtu2004@yandex.ru

**В работе на основе экспериментально-теоретических положений, обосновывающих интенсификацию ремонта машин термодинамической обработкой металла резанием и пластическим деформированием нагретых поверхностей детали, представлены научнообоснованные технические решения, внедрение которых ускоряет механическую обработку металла резанием и время проведения ремонтных работ.**

**Ключевые слова:** восстановление деталей, теплоизолирующие зажимные кулачки, техническое обслуживание (ТО), термомеханическая обработка, металлообрабатывающее оборудование.

Современное ремонтное производство на предприятиях машиностроения, судостроительных и судоремонтных заводах, железнодорожных депо, станциях ТО автомобилей и тракторов и других отраслях промышленности использует в основном технологии и металлообрабатывающее оборудование, преимущественно применимые к традиционной обработке металла резанием [1, 2]. При этом доля прогрессивных и новых технологических процессов и оборудования, как правило, невелика.

В настоящее время при механической обработке деталей с нагревом на токарных станках для достижения температуры разупрочнения металла на поверхности используют потоки тепла от лазерного луча, плазмы либо пламени горелки. Однако при этом от обрабатываемой поверхности детали происходит нагрев металлических поверхностей

### DEVELOPMENT OF A DESIGN HEAT INSULATING JAWS FOR THERMOMECHANICAL PROCESSING DETAILS

**Igor N. Kravchenko**,  
Dr. Sc. Sciences, prof. Military-Technical University  
(FGBVOU VPO "WTU")

**Nikolai I. Salyaev**,  
PhD student Military-Technical University (FGBVOU  
VPO "WTU")  
Engineer PHE Company «Mosstroymontazh»

**Evgeny M. Bobryashov**,  
Deputy Director of the FKU research Institute  
«Geodesy», Krasnoarmeysk

**Vladimir V. Seldyakov**,  
Engineer «Military-Technical University» (FGBVOU  
VPO «WTU»)

**In the paper, based on experimental and theoretical positions that justify the intensification of the thermodynamic machinery repair metal cutting and plastic deformation of the heated surfaces details are science-based solutions, which speeds up the implementation of the machining of metal cutting and time of repairs.**

**Keywords:** recovery details, thermal insulation clamping jaws, technical service (TO), turning processing, metal working equipment.

**Mechanization of Construction**

кулачков патрона и шпинделя станка, что приводит к их тепловой деформации и, соответственно, потере точности обработки поверхностей детали [3, 4].

В этой связи для разработки и внедрения технологии резания и обкатки с нагревом поверхностей деталей, а также снижения тепловых потерь при обработке металлических заготовок возникает потребность в создании конструкции теплоизолирующих кулачков патрона токарного станка, которые должны обладать достаточной для зажима детали прочностью. При этом поверхности, контактирующие с нагретой деталью, имеют достаточно высокий коэффициент трения для предотвращения проворачивания заготовки под действием приложенных сил и крутящих моментов. Кроме того они обладают значительным сопротивлением нагреву