|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Documents and Settings\zz\Мои документы\Мои рисунки\Мои сканированные изображения\2016-08 (авг)\сканирование0001.jpg | **федеральное бюджетное учреждение «Российская научно-техническая промышленная библиотека»** | |
| 107031, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, д. 21/5  **сайт:**  **e-mail:** | Тел./факс (495) 621-23-73  (495) 624-54-15  (495) 624-81-82  **www.rntpb.ru**  [**rntpb@yandex.ru**](mailto:rntpb@yandex.ru) |

**Информационный обзор  
публикаций из периодических изданий № 26  
за период 10 – 14 июля 2017 года**

## Москва

## 2017

**О Г Л А В Л Е Н И Е**

Горное машиностроение………………………………………………3

Детали машин…………………………………………………………..3 Защита металлов от коррозии..................................................................3

Кузнечно-штамповочное производство.................................................4

Литейное производство………………………………………………..5 Металловедение и термическая обработка…………………………...5 Металлообработка. Механосборочное производство………………..6

Металлургия. Металлургическое машиностроение..............................7

Сварка, пайка, резка, склеивание металлов............................................9

Транспортное машиностроение...............................................................9

Энергетика. Энергетическое машиностроение…………………….. 12

Экономика и организация производства…………………………… 14

Выставки. Конференции. Форумы........................................................14

Разное.......................................................................................................14

Ответственный за выпуск – Гава О.Ю.

Составитель – Головкина Н.М.

Технический редактор – Мунтяну Г.В.

**ГОРНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

УДК 622.23.05

**Исследование величины износа породоразрушающего поликристаллического инструмента** / Г. В. Боровский [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 79-81: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Усовершенствован метод оценки износа режущих кромок инструмента, который применяют при аттестации и сертификации породоразрушающего инструмента.

**ДЕТАЛИ МАШИН**

УДК 534:62-752

**Активная низкочастотная система виброизоляции с компенсацией динамических сил** / Ю. А. Бурьян [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 18-22: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Исследована возможность построения активной низкочастотной виброизолирующей системы с компенсацией динамических сил на корпусе с помощью инерционных сил в противофазе. Эта система обеспечивает эффективное уменьшение передаваемого на корпус усилия от виброколебаний упруго подвешенной массы в низкочастотном дорезонансном диапазоне частот.

УДК 621.9, 621.8

**Повышение износостойкости деталей машин технологическими методами** / В. Ф. Безъязычный [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 66-70: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Проанализированы разные виды отказов ответственных деталей при работе, их причины и возможности устранения технологическими методами на стадии изготовления. На основании термодинамического подхода установлена взаимосвязь объемной интенсивности изнашивания с параметрами качества поверхностного слоя.

УДК 621.822.1

**Показатели качества гидростатических подшипников** / В. С. Секацкий [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 10-15: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Показана актуальность нормирования показателей качества инновационной продукции, приведены преимущества гидростатических подшипников при использовании в шпиндельных узлах металлорежущих станков и разработаны показатели качества, позволяющие устанавливать требования к гидростатическим подшипникам на этапе создания нормативной документации, сертификации и внедрения их в производство.

**ЗАЩИТА МЕТАЛЛОВ ОТ КОРРОЗИИ**

УДК 622.692.4:669-157.83

**Исследование изменений свойств металла трубопроводов в процессе эксплуатации: обобщение результатов и перспективные разработки Уфимской научной школы** / Ю. В. Лисин [и др.] // Наука и технология трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. - 2017. - Т. 7. - № 2. - С. 22-30: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Приведен обзор ряда исследований в области старения металла. В частности, рассмотрены результаты работы по данному направлению представителей Уфимской научной школы. Представлены разработки по созданию физической модели стресс-коррозии, которая в настоящее время является одной из главных причин разрушения металла на магистральных газопроводах.

**КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Богатырев, С.А.*** УДК 621.777.01

**Анализ предельных возможностей осадки длинномерных трубчатых цилиндрических деталей в штампе с подвижными полуматрицами** / С. А. Богатырев // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 18-22: ил. - Библиогр.: 2 назв.

В процессе горячей осадки цилиндрических деталей при относительно большом отношении длины к диаметру заготовки возникает угроза потери продольной устойчивости, что может привести к образованию зажимов на поверхности поковки. Рассмотрены предельные возможности осадки длинномерных толстостенных втулок в штампе с разъемными и подвижными во встречном направлении полуматрицами.

***Воронцов, А.Л.*** УДК 621.77.01, 621.777.4

**Деформационно-силовые параметры и условия бездефектной реализации совмещенного процесса редуцирования-дорнования:** *(продолжение)* / А. Л. Воронцов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 3-13: ил. - Библиогр.: 21 назв.

Получены расчетные формулы, необходимые для учета упрочнения и успешного проектирования совмещенного процесса редуцирования-дорнования. Высокие точность и надежность расчетных формул подтверждены сопоставлением с известными экспериментальными данными. Показана некорректность ряда известных положений о закономерностях совмещенного процесса редуцирования-дорнования. По итогам анализа полученных теоретических результатов сделан ряд новых выводов, полезных для успешного проектирования совмещенного технологического процесса редуцирования-дорнования.

***Грязев, М.В.*** УДК 621.983; 539.374

**Оценка влияния технологических факторов на предельный коэффициент раздачи трубных заготовок коническим пуансоном** / М. В. Грязев, С. Н. Ларин, А. А. Пасынков // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 255-260: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Рассмотрен процесс раздачи трубных заготовок коническим пуансоном. За основу расчета взят метод определения параметров процесса, базирующийся на решении приближенного дифференциального уравнения равновесия совместно с условием текучести. Получены соотношения, определяющие напряженное и деформированное состояния заготовки при реализации процесса раздачи трубных заготовок. Установлено влияние технологических параметров процесса на предельный коэффициент раздачи.

УДК 621.7.014.2

**К определению коэффициента трения в процессах листовой штамповки** / Я. А. Ерисов [и др.] // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 14-17: ил. - Библиогр.: 9 назв.

На основании формулы для максимального радиального напряжения при вытяжке, выведенной А.Г. Овчинниковым, усовершенствован метод определения коэффициента трения - метод разности усилий или метод А.А. Шофмана. Путем компьютерного моделирования процесса вытяжки выполнена оценка погрешности предлагаемого метода. Проведенные исследования показывают, что усовершенствованный метод, в отличие от исходного, позволяет определять коэффициент трения с инженерной точностью.

***Крук, А.Т.*** УДК 621.979.134.001.5

**Экспериментальная оценка динамичности и определение среднего приведенного коэффициента трения главного исполнительного механизма кривошипного горячештамповочного пресса** / А. Т. Крук, В. И. Соков // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 260-266: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Представлены методика и результаты экспериментальных исследований кривошипного горячештамповочного пресса номинальной силой 125 МН по определению среднего приведенного коэффициента трения и динамических нагрузок в элементах главного исполнительного механизма и привода в ходе выполнения технологической операции.

***Неганов, Д.А.*** УДК 669-1:004.942

**Компьютерное моделирование процесса формовки трубной заготовки большого диаметра** / Д. А. Неганов, Г. В. Нестеров, А. А. Богач // Наука и технология трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. - 2017. - Т. 7. - № 2. - С. 48-55: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Выполнен анализ способов формообразования трубной заготовки, используемых на российских заводах. С помощью метода конечных элементов проведено компьютерное моделирование процесса формовки труб диаметром 1220 мм класса прочности К56, изготавливаемых с помощью шаговой формовки, формовки на вальцах и формовки на прессах.

**ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Солдатов, В.Г.***

УДК 658.562, 669.1

**Процессный подход к формированию показателей качества литейной продукции** / В. Г. Солдатов, Н. А. Жижкина, Я. А. Вавилин // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 282-287: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Обеспечение качества литейной продукции является важной, сложной, многогранной и неоднозначной проблемой, требующей для решения применения комплексного подхода. Качество отливок необходимо рассматривать как систему показателей, формирующихся на всех этапах производственного процесса.

**МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА**

***Ефремов, А.М.*** УДК 620.197.6

**Исследование свойств антикоррозионных покрытий, нанесенных при отрицательных температурах** / А. М. Ефремов, А. В. Макаренко, И. О. Осина // Наука и технология трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. - 2017. - Т. 7. - № 2. - С. 78-81:ил.- Библиогр.: 3 назв.

С целью определения возможности нанесения антикоррозионного покрытия (АКП) при отрицательных температурах в районах Крайнего Севера и получения покрытий, соответствующих требованиям нормативной документации ПАО "Транснефть", проведены натурные и лабораторные испытания систем АКП, представленных тремя отечественными производителями.

***Лысенко, В.*** УДК 620.17

**Создание и свойства керамики из нанопорошка оксида вольфрама** / В. Лысенко // Наноиндустрия. - 2017. - № 3. - С. 68-70: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Методом электроискрового спекания (Spark Plasma Sintering - SPS) на основе наноразмерного порошка оксида вольфрама создана мелкозернистая (порядка 1 мкм), плотная, прочная керамика с микротвердостью более 12 ГПа.

***Шатульский, А.А.*** УДК 629.7.04

Разработка методики выбора параметров термической обработки рабочих лопаток ГТУ из сплава ЧС88У-ВИ / А. А. Шатульский, А. В. Голубенцев // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 243-247: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлены результаты исследования структурных и фазовых превращений, протекающих в сплаве ЧС88У-ВИ в широком интервале температур. Предложена методика выбора режима термической обработки, обеспечивающего получение требуемых характеристик сплава.

**МЕТАЛЛООБРАБОТКА. МЕХАНОСБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Алиев, Р.*** УДК 621.9.02

**Самобалансирующий фрезерный инструмент для высокоскоростной обработки** / Р. Алиев, Р. Гусейнов // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 70-74: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Рассмотрен новый длинномерный фрезерный инструмент с полым хвостовиком, в котором создана специальная камера для корректирующего материала. Такая конструкция обеспечивает самобалансирование инструмента, что способствует уменьшению амплитуды его колебаний и повышению производительности при высокоскоростной обработке.

УДК 621.81

**Восстановление и упрочнение изделий бандажированием и деформированием поверхности с нанесением покрытий** / Л. С. Белевский [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 82-86: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Цель исследований - изучить возможность повышения несущей способности крупногабаритных составных изделий модификацией посадочной поверхности гибким инструментом или накаткой с одновременным нанесением функциональных покрытий, а также рифлением и упрочнением динамическим наклепом бойками перфоратора. Алюминиевое покрытие повышает коэффициент трения сопрягаемых поверхностей. Ударно-фрикционная обработка или динамический наклеп бойками создает упрочненный наноструктурированный слой.

***Митрофанов, А.П.*** УДК 621.923

**Применение специальной внешней среды для повышения эффективности шлифования труднообрабатываемых сталей** / А. П. Митрофанов, К. А. Паршева // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 75-79: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Исследовано применение импрегнированного абразивного инструмента при шлифовании труднообрабатываемой коррозионно-стойкой стали 12Х18Н10Т. Установлено значительное снижение шероховатости обработанной поверхности и повышение коэффициента шлифования по сравнению с результатами обработки непропитанным инструментом.

**МЕТАЛЛУРГИЯ. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Барков, Л.А.*** УДК 621.771

**Вакуумные прокатные станы с двух- и многовалковыми калибрами** / Л. А. Барков, М. Н. Самодурова, Ю. С. Латфулина // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 22-28: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Показана возможность защиты тугоплавких металлов от окисления и газонасыщения при нагреве, пластической деформации и охлаждении в процессах прокатки и устранения потерь в летучие оксиды и в обточку газонасыщенных слоев проката. Описаны известные конструкции двухвалковых вакуумных прокатных станов, разработанные в нашей стране и за рубежом. Представлены материалы по конструкции нового промышленного прокатного стана МКВ-280, разработанной совместно учеными ЮУрГУ и МИСиС и запатентованные в зарубежных странах.

УДК 669-462:620.162

**Исследование конструкций гидравлических стендов для испытаний трубной продукции** / Д. А. Неганов [и др.] // Наука и технология трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. - 2017. - Т. 7. - № 2. - С. 31-41: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Обобщен мировой и российский опыт по разработке и эксплуатации стендов для натурных испытаний трубной продукции, а также обсуждены требования к стенду новой конструкции для проведения гидравлических испытаний труб при комбинированном нагружении внутренним давлением и изгибающим моментом. Обобщены типовые схемы нагружения трубной продукции в процессе испытаний и варианты приложения нагружения во времени.

***Максимов, Е.А.*** УДК 621.771

**Реконструкция роликовой правильной машины для повышения качества листового проката** / Е. А. Максимов, Е. П. Устиновский // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 32-36: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Представлена конструкция семироликовой правильной машины (РПМ) с устройством для отгибания переднего конца листа. Правка листа на такой машине позволяет повысить качество выправляемых листов. Разработана методика расчета параметров рамы устройства для отгибания переднего конца листа при его правке на РПМ. При проведении лабораторных исследований с помощью поляризационно-оптического метода определены напряжения в верхней поперечине и основании рамы устройства.

***Решетникова, Е.С.*** УДК 621.983.5

**Моделирование температурных условий процесса калибрования стали для прогнозирования ресурса монолитной волоки** / Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова, И. А. Савельева // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 29-31. - Библиогр.: 5 назв.

Эффективность развития металлообрабатывающих отраслей промышленности во многом зависит от темпов наращивания мощностей по производству качественной калиброванной стали. Современным производителям требуется продукция, соответствующая требованиям квалитета h9-h10. Исследованию полежит влияние температурных условий калибрования стали в монолитной волоке, оценка влияния температуры волочения на долговечность инструмента при получении калиброванной стали заданного квалитета.

***Снигирёв, А.И.*** УДК 621.3.047.24

**Повышение качества электротехнических полос трапециевидного сечения** / А. И. Снигирёв, Л. М. Железняк, И. Д. Быков// Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 37-42: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Разработана, обоснована и на промышленных партиях коллекторных полос крупного сечения и высотой до 100 мм из нетермоупрочняемых бронз опробована технологическая схема, содержащая 3...5 проходов волочения горячепрессованных заготовок без промежуточных смягчающих отжигов и с регламентацией различных коэффициентов вытяжки. Готовые профили, имеющие значения твердости по Бринеллю существенно выше стандартных нормативов, позволяют повысить износостойкость коллектора - важнейшего узла тяговых электродвигателей магистральных локомотивов.

**Теоретические и экспериментальные исследования электрических характеристик индукционной тигельной печи с кусковой загрузкой** / А. Б. Кувалдин [и др.] // Промышленная энергетика. - 2017. - № 5. - С. 25-31: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Приведен обзор исследований электрических характеристик индукционной тигельной печи с кусковой загрузкой при нагреве, выполненных с использованием численного (методами индуктивно связанных контуров и конечных элементов) и физического моделирования. Куски шихты заменяли либо немагнитными цилиндрами, расположенными параллельно оси индуктора, либо насыпной загрузкой, состоящей из ферромагнитных стальных кусков проволоки. Представлены зависимости электрического КПД и коэффициента мощности системы "индуктор - кусковая шихта" от температуры нагрева и размера кусков (диаметра цилиндров). Получены зависимости активного и реактивного сопротивлений немагнитных и ферромагнитных загрузок в температурном интервале от 20 до 800 °С.

УДК 621.762.1

**Формирование межчастичного сращивания горячедеформированных порошковых сталей, полученных из легированных порошков** / М. С. Егоров [и др.] // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 277-281: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассмотрены основные закономерности формирования сращивания на поверхностях порошковых сталей. Изучены основные процессы и факторы, влияющие на качество соединения поверхностей при динамическом прессовании.

УДК 621.778.011

**Формирование проволоки трапециевидного профиля с использованием плющения и волочения в двухроликовой волоке** / О. С. Железков [и др.] // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 267-270: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Выполнено компьютерное и натурное моделирование процесса формирования проволоки трапециевидного сечения с использованием плющения и волочения в двухроликовой волоке. Цель исследования - поиск рациональных режимов деформирования, обеспечивающих получение готовой проволоки требуемого качества. Построена кривая упрочнения стали 65Г, применяемая при компьютерном моделировании с использованием программного комплекса Deform-3D. Установлено, что при высоте плющеной проволоки 0,94...0,99 ширины большего основания трапециевидного профиля обеспечивается получение проволоки требуемого качества.

***Хайдоров, А.Д.*** УДК 669.017:669.018.8:669-15

**Технология термической обработки высоколегированных сталей в вакуумных печах** / А. Д. Хайдоров, Ф. А. Юнусов // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 271-276: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Выполнен сравнительный анализ структуры и свойств высоколегированных коррозионно-стойких сталей 14Х17Н2, 40Х13 и 1.2083 после закалки газом высокого давления и в масле. Показано, что микроструктура и свойства отпущенных сталей после предварительной закалки по обеим технологиям практически одинаковые. Определены интервалы температур отпуска, обеспечивающего достижение необходимых эксплуатационных свойств сталей.

**СВАРКА, ПАЙКА, РЕЗКА, СКЛЕИВАНИЕ МЕТАЛЛОВ**

***Андерсон, Тед Л.*** УДК 621.791.763:621.643

**Современные разработки в оценке целостности сварных швов трубопровода** / Андерсон Тед Л. // Наука и технология трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. - 2017. - Т. 7. - № 2. - С. 102-108: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Представлены инновационные решения в технологии оценки целостности сварных швов, следствием применения которых может стать повышение надежности трубопроводных систем и оптимизация расходов, связанных с обеспечением целостности трубопроводов.

УДК 621.9

**Оптимизация электроакустического нанесения покрытий для повышения эксплуатационных свойств композитов из жаропрочных сплавов на основе никеля** / В. Н. Гадалов [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 7-9. - Библиогр.: 11 назв.

Рассмотрен аспект оптимизации технологии нанесения электроакустических покрытий, их структура, свойства и экологичность.

УДК 621.791:624

**Разработка новых сварочных флюсов и флюс-добавок для сварки и наплавки стали на основе техногенных отходов металлургического производства** / Н. А. Козырев [и др.] // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 249-254: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Приведены результаты разработки новых сварочных флюсов и флюс-добавок, разработанных на основе техногенных отходов металлургического производства: шлака силикомарганца и пыли газоочистки алюминиевого производства. Рассмотрены разработанные технологии использования шлака производства силикомарганца различной фракции в качестве сварочного флюса.

**ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Бенедиктович, В.В.***

**Системы дизеля тепловоза ТЭП70** / В. В. Бенедиктович // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 11-15: ил.

Описаны топливная и масляная системы дизеля тепловоза ТЭП70. (Окончание следует).

***Горячев, В.Е.***

**Источники питания цепей управления электропоезда ЭД4М** / В. Е. Горячев // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 28-29.

***Данилин, В.Н.***

**Перспективные модели железнодорожно-строительных машин** / В. Н. Данилин, Н. Г. Гринчар // Путь и путевое хозяйство. - 2017. - № 5. - С. 28-31: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Рассмотрены конструкция экскаватора-погрузчика KGT-4RS и возможности применения универсальных машин такого типа на комбинированном ходу для использования в путевом хозяйстве железных дорог России. Показано, что одной из перспективных разработок является семейство экскаваторов фирмы "Жейсмар" типа KGT. Рассмотрены также некоторые факторы, сдерживающие активное внедрение этих машин в повседневную практику, в частности недостатки действующей на текущий момент инструкции по эксплуатации съемных подвижных единиц. Предложен ряд организационных и технических мер по повышению эффективности применения таких машин.

***Иоффе, А.Г.***

**Электрическая схема тепловоза 2ТЭ10УТ** / А. Г. Иоффе // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 24-27: ил.

Опубликованы многокрасочная схема (на вкладке) и описание работы электрических цепей тепловоза 2ТЭ10УТ. (Продолжение следует).

***Кабанцев, А.А.***

**Некоторые изменения в цепях электровозов серии ЭП1** / А. А. Кабанцев // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 20-22.

Продолжение статьи (начало в журнале № 4 за 2017 г.). Опубликован перечень некоторых изменений в конструкции и электрических схемах электровозов серии ЭП1. (Окончание следует).

***Козин, В.В.***

**Система индексации плотности тормозной магистрали повысит безопасность движения** / В. В. Козин, А. Е. Баш // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 9-10: ил.

Проектно-конструкторским бюро локомотивного хозяйства ОАО "РЖД" совместно с ОАО "Электромеханика" (г. Пенза) в инициативном порядке создан опытный образец системы индикации плотности тормозной магистрали (СИПТМ-395). Эта система предназначена для эксплуатации на локомотивах, задействованных в работе с грузовыми поездами. Приведена схема работы СИПТМ-395.

***Космин, В.В.***

**Суперскоростной транспорт будущего** / В. В. Космин // Путь и путевое хозяйство. - 2017. - № 5. - С. 37-38: ил.

Представлен новый вид транспорта - суперскоростной грузовой и пассажирский трубопровод Hyperloop ("Гиперпетля"), предложенный известным американским миллиардером Илон Маск.

***Котенко, Л.А.***

**Принцип работы объединенного регулятора дизеля тепловоза М62** / Л. А. Котенко // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 16-19: ил.

Предложена методика изучения принципа работы объединенного регулятора дизеля тепловоза М62, содержащая схемы регулятора, в которых его движущиеся части и органы показаны в определенных по времени положениях, что способствует лучшему пониманию принципа его действия. (Окончание следует).

**Модернизация моторно-осевого подшипника скольжения тягового редуктора** / Ю. А. Панин [и др.] // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 22-23: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Описаны недостатки моторно-осевых подшипников (МОП) и основные причины их неисправностей. Специалистами ООО "Новые технологии" разработана технология нанесения полимера типа НТ-450К для обеспечения работы МОП в условиях сухого трения на внутреннюю поверхность бронзового МОП. Приведены результаты испытаний таких МОП.

**Новости стальных магистралей** // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 42-43: ил.

Кратко описаны новинки тепловозов и электропоездов мировых производителей.

***Пухов, И.А.***

**Система "колесо-рельс" - диагноз и лечение** / И. А. Пухов // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 35-38: ил.

Описано взаимодействие системы "колесо-рельс". Приведены общие параметры взаимодействия: классического профиля с двухточечным контактом на колее 1520 (Россия); одноточечного профиля ДМетИ на колее 1520 (Украина); конформного профиля на европейской колее 1435. Рассмотрено влияние профиля на износ системы "колесо-рельс". Приведено сравнение интенсивности износа на симметричной и асимметричной колее в кривых малых радиусов для колес разных диаметров.

***Руднев, В.С.***

**Принципы работы основных узлов и агрегатов тепловоза: *Окончание части 16. Тележки и рессорное подвешивание тепловозов*** / В. С. Руднев // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 33-24: ил.

Продолжение цикла статей (начало в журналах № 1-12 за 2015 г., № 1-12 за 2016 г., № 1-4 за 2017г.). Рассмотрены тележки и рессорное подвешивание тепловозов.

***Семеноженков, В.С.*** УДК 629.4.027.114/.116

**Железнодорожная колесная пара с управляемым дифференциалом** / В. С. Семеноженков, М. В. Семеноженков // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 15-17: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведены результаты сравнительного анализа влияния различных сил трения на сопротивление движению подвижного состава железнодорожного транспорта с целью определения наиболее эффективного направления его совершенствования. Предложена новая конструкция железнодорожной колесной пары с управляемым дифференциалом, обеспечивающая снижение сил сопротивления перемещению экипажей и увеличение долговечности колесных пар и рельсов.

***Титов, М.В.***

**Схема пневматического тормозного оборудования электровоза 2ЭС6 "Синара"** / М. В. Титов // Локомотив. - 2017. - № 5. - С. 30-32: ил.

Продолжение статьи (начало в журналах № 3, 4 за 2017 г.). Приведена схема пневматического тормозного оборудования электровоза 2ЭС6 "Синара". (Окончание следует).

***Яновский, А.С.***

**"Вертикальная" стрелка, или голландцы удивляют** / А. С. Яновский // Путь и путевое хозяйство. - 2017. - № 5. - С. 39-40: ил.

Представлен стрелочный перевод новой конструкции, разработанный голландскими инженерами. Главный акцент изобретения направлен на безотказность работы стрелки в зимних условиях. Главная инновационная изюминка стрелки WRT 2.0 заключается в том, что остряки перемещаются в ней вертикально при этом снег и лед не могут попасть между механическими частями перевода.

**ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Александрова, Н.С.***

**Масштабное внедрение ВИЭ - оценка "агитационных" сообщений с позиции целесообразности для энергетики** **России** / Н. С. Александрова // Промышленная энергетика. - 2017. - № 5. - С. 55-60. - Библиогр.: 13 назв.

С позиции пользы для отечественной энергетики проанализированы основные акценты и заявления в широко распространившихся сегодня медиа-сообщениях о сверхположительном зарубежном опыте масштабного использования технологий возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Рассмотрены последствия такого массового внедрения установок ВИЭ, а также наблюдаемые за рубежом отрицательные тенденции и случаи, которые имеют место при расширении использования ВИЭ.

***Афанасьев, П.*** УДК 621.311.25

**Инновационная энерготехносфера. Рекуперация энергии из окружающей среды** / П. Афанасьев, С. Ильин, В. Лучинин // Наноиндустрия. - 2017. - № 3. - С. 38-44: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Представлен анализ современной энерготехносферы - одного из ключевых наукоёмких социально-ориентированных направлений создания комфортной, безопасной и экономически эффективной среды обитания. Рассмотрены тенденции и перспективы развития гибкой гибридной наноэнергетики, основанной на рекуперации энергии из

окружающей среды и тела человека.

***Дерюгина, Г.В.***

**Верификация данных для использования в региональной геоинформационной системе "Возобновляемые источники энергии"** / Г. В. Дерюгина, Зай Яр Лин, М. Г. Тягунов // Энергетик. - 2017. - № 5. - С. 36-40: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Показана необходимость верификации данных, используемых для определения валового потенциала ветровой энергии для региональных геоинформационных систем по возобновляемым источникам энергии (ГИС ВИЭ). Описаны критерии и методика верификации данных, получаемых из различных информационных источников. Проведено ранжирование разных информационных источников по пяти критериям для верификации данных. Уточнено значение валового потенциала ветровой энергии на территории Мьянмы.

***Исломов, И.И*.**

**Функциональная схема стабилизации частоты вращения ветрогенератора с использованием электромагнитного редуктора** / И. И. Исломов // Энергетик. - 2017. - № 5. - С. 41-43: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассмотрена конструкция ветроэлектрической установки (ВЭУ) с электромагнитным редуктором. Приведены максимальные моменты вращения механического редуктора и моменты вращения, развиваемые ветроколесом при воздействии внешнего момента (момент вращения ветроколеса). Электромагнитный редуктор (ЭР) в ветроэлектрических установках используется в качестве механического редуктора для изменения коэффициента редукции, а также для стабилизации частоты вращения ВЭУ с ЭР с применением преобразователя частоты.

***Кособокова, Э.М.***

**Современные дизельные топлива и особенности их использования в ГТУ и ПГУ** / Э. М. Кособокова, А. А. Малахов // Энергетик. - 2017. - № 4. - С. 28-31. - Библиогр.: 7 назв.

Приведены нормативные характеристики современных дизельных топлив, особенности их производства на нефтеперерабатывающих заводах, условия их хранения на тепловых станциях при использовании в газотурбинных (ГТУ) и парогазовых установках (ПГУ).

**О разработке принципов формирования, разделения и описания требований надёжности и безопасности в электроэнергетике** / В. В. Молодюк [и др.]// Энергетик. - 2017. - № 5. - С. 3-18.

Сообщение о совместном заседании Научно-технической коллегии НП "НТС ЕЭС" и Секции по проблемам надёжности и безопасности больших систем энергетики Научного совета РАН по системным исследованиям в энергетике, состоявшимся 25 сентября в Москве, на тему: "О разработке принципов формирования, разделения и описания требований надёжности и безопасности в электроэнергетике". Изложены: краткое содержание докладов, дискуссии, предложения и решения совместного заседания.

УДК 621.039.548

**Создание труб-оболочек твэлов из композиционных материалов на основе карбида кремния** / Ф. Макаров [и др.] // Наноиндустрия. - 2017. - № 3. - С. 60-67: ил. - Библиогр.: 14 назв.

Авария на АЭС в Фокусиме в 2011 году показала особую опасность паро-циркониевой реакции, возникающей при повышении температуры оболочек твэлов из-за потери теплоносителя. В связи с этим особую актуальность приобрели программы по разработке новых материалов твэлов, устойчивых к авариям такого рода и способных существенно повысить безопасность атомных реакторов. Приведены варианты технологий изготовления оболочечных труб твэлов из карбида кремния, разработанные компанией Westinghouse, а также образцы труб-оболочек твэлов из композиционных материалов на основе карбида кремния, полученные по ВНИИНМ. Проанализировав полученные результаты, во ВНИИНМ создан многослойный композит на основе бета-SiC. Представлена схема трехслойной трубчатой SiC/SiC-оболочки твэлов.

***Шатульский, А.А.*** УДК 629.7.04

Разработка методики выбора параметров термической обработки рабочих лопаток ГТУ из сплава ЧС88У-ВИ / А. А. Шатульский, А. В. Голубенцев // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Т. 15. - № 6. - С. 243-247: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлены результаты исследования структурных и фазовых превращений, протекающих в сплаве ЧС88У-ВИ в широком интервале температур. Предложена методика выбора режима термической обработки, обеспечивающего получение требуемых характеристик сплава.

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

УДК 519.95:621.3.049.774

**Алгоритмы оптимизации пространственного размещения транспортно-складских комплексов** / В. Е. Болнокин [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 34-38: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Изложен метод проектирования пространственного облика производственных транспортно-складских комплексов. Рассмотрены задачи оптимизации расположения компонентов транспортных терминалов и складских систем, обеспечивающих выполнение таких функциональных задач, как погрузка-выгрузка, хранение, переработка грузов при минимизации затрат на их создание и обеспечения функционирования.

***Биктяков, К.С.*** УДК 65

**Управление предприятием в условиях кризиса** / К. С. Биктяков // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 87-88: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Рассмотрены эффективные инструменты управления предприятием в условиях кризиса.

**ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. ФОРУМЫ**

***Аминов, Р.З.***

**XIII Международная научно-техническая конференция "Совершенствование энергетических систем и теплоэнергетических комплексов"** / Р. З. Аминов, Е. А. Ларин // Энергетик. - 2017. - № 5. - С. 52-52: ил.

Краткое сообщение о работе XIII Международной научно-технической конференции "Совершенствование энергетических систем и теплоэнергетических комплексов", проходившей в Саратовском ГТУ им. Ю.А. Гагарина с 1 по 3 ноября 2016 г.

***Георгиев, Д.***

**Оборудование и технологии на VacuumTechExpo 2017** / Д. Георгиев // Наноиндустрия. - 2017. - № 3. - С. 32-35: ил.

Сообщение о работе 12-й Международной выставке вакуумного оборудования VacuumTechExpo 2017, состоявшейся с 11 по 13 апреля в московском КВЦ "Сокольники".

**Р А З Н О Е**

***Глазунов, Д.В.*** УДК 629.423:621.891+06

**Исследование значимости факторов, влияющих на ресурс смазочного материала в паре трения "колесо-рельс"** / Д. В. Глазунов // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 63-65: ил. - Библиогр.: 3 назв.

На основании анализа научных публикаций определены 15 факторов, оказывающих наибольшее влияние на ресурс смазочного материала в паре "колесо-рельс". Методом экспертных оценок получена диаграмма ранжирования факторов по их влиянию на выходную характеристику. Из множества априорной информации статистически выделены три доминирующие группы факторов.

***Кохановский, В.А.*** УДК 629.423:621.891+06

**Управление эксплуатационными показателями смазочного материала** / В. А. Кохановский, Д. В. Глазунов // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С.54-56: ил. - Библиогр.: 5 назв.

При эксплуатации железнодорожного транспорта имеют важное значение технологии применения смазочных материалов и их эксплуатационные показатели. Экспериментальными исследованиями осуществлена многофункциональная оптимизация содержания трехкомпонентного смазочного материала из битума, стеариновой кислоты и пеностекла по трем критериям - коэффициенту трения, интенсивности изнашивания гребня колес и расходу смазочного материала.

***Мурашова, Н.*** УДК 66.061.3

**Анализ динамики научных публикаций в областях, связанных с нанотехнологией и экстракцией** / Н. Мурашова, А. Полякова, Е. Юратов // Наноиндустрия. - 2017. - № 3. - С. 46-53: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Проведен анализ публикаций в базе данных ScienceDirect за период с 1980 по 2015 гг. в областях, связанных с нанотехнологией и экстракцией, определены наиболее динамично развивающиеся направления исследований.

***Нигматуллин, Р.Г.*** УДК 621.91.02(076)

**Повышение эффективности работы винтового компрессора на основе исследования внешних факторов, влияющих на износ узлов трения** / Р. Г. Нигматуллин, Т. З. Салахов, М. Ш. Мигранов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 6. - С. 43-48: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Изучены воздействия внешних факторов, таких как температура окружающего воздуха, влажность воздуха, рабочая температура масла и других факторов на износ узлов трения, который контролируется датчиком скорости износа по частицам износа в масле. Это позволяет повысить ресурс компрессора, что в конечном итоге приводит к увеличению срока службы масла, фильтра, сепаратора и снижает затраты на обслуживание оборудования.

***Савинкин, В.В.*** УДК 629.5:62.2

**Принципы перераспределения нагрузки при отклонении пятна контакта от проектной оси симметрии в парах зацепления поворотной платформы одноковшового экскаватора** / В. В. Савинкин, В. Н. Кузнецова // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 29-33: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Исследованиями подтверждено, что уровень загруженности контактной поверхности в парах зацепления поворотной платформы одноковшового экскаватора влияет не только величина силы, приходящейся на единицу площади контакта, но и коэффициент смещения контактного пятна от проектной оси симметрии зуба. Установлено, что увеличение отклонения пятна контакта от проектной оси повышает энергоемкость процесса поворота платформы на 17-42 %.

УДК 621.64ГПА

**Технология рекуперации тепла с принудительным отбором выхлопных газов газотурбинных газоперекачивающих агрегатов** / С. В. Злобин [и др.] // Вестник машиностроения. - 2017. - № 6. - С. 47-50: ил.

Рассмотрена новая технология рекуперации тепла газотурбинных установок с принудительным отбором выхлопных газов. Дан анализ экономической эффективности системы вентиляции и обогрева и противообледенительной системы воздухоочистительного устройства газоперекачивающего агрегата. **ст. / 8**