|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 № 30  
за период 28 августа – 01 сентября 2017 года**

## Москва

## 2017

**О Г Л А В Л Е Н И Е**

Горное машиностроение.........................................................................3

Двигателестроение...................................................................................3

Детали машин………………………………………………………….3 Кузнечно-штамповочное производство................................................4

Литейное производство……………………………………………….5 Металловедение и термическая обработка………………………......5 Металлообработка. Механосборочное производство……………….7

Металлургия. Металлургическое машиностроение...........................10

Сварка, пайка, резка, склеивание металлов.........................................11

Транспортное машиностроение............................................................15

Энергетика. Энергетическое машиностроение……………………. 16

Экономика и организация производства.............................................18

Выставки. Конференции. Форумы.......................................................19

Разное......................................................................................................19

Ответственный за выпуск – Гава О.Ю.

Составитель – Головкина Н.М.

Технический редактор – Мунтяну Г.В.

= 0 ст. /

**ГОРНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Битимбаев, М.Ж.*** УДК 622.1:622.271.3

**Обоснование конструкции контейнеровоза для транспортирования горной массы в карьерах при контейнерной технологии** / М. Ж. Битимбаев, С. Л. Кузьмин, А. Н. Тюрбит // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 5-10: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Для транспортирования породы при контейнерной технологии в карьере предложена конструкция машины для доставки контейнеров от забойных экскаваторов до перегрузочного пункта. Эффективность использования контейнеровоза заключается в снижении экономических потерь от простоев транспортных средств под погрузкой и в повышении экономически выгодной производительности экскаватора. Конструкция рамы разработанной машины шарнирно-сочлененная, что обеспечивает ее хорошую маневренность.

**ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЕ**

***Колобовникова, Д.И.*** УДК 62-522.2

**Автоматизация процесса центровки двигателя насосной установки** / Д. И. Колобовникова, Е. П. Майданюк, Э. А. Петровский // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 44-48: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Рассмотрены существующие способы и устройства для осуществления процесса центровки валов роторных машин. Описан принцип работы трехконтурной гидравлической системы управления устройства для центровки. Представлена принципиальная схема работы гидростатических опор, гидроцилиндров подъема и поворотного гидродвигателя. Описана система автоматического управления по сигналу рассогласования.

УДК 621.333

**Технико-экономическое обоснование целесообразности капительного ремонта асинхронных двигателей с повышением их класса энергоэффективности** / Р. Г. Мугалимов [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 101-109: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Изложены технология капитального ремонта асинхронных электродвигателей (АД) с повышением их класса энергоэффективности и методика расчета затрат на ее реализацию. Описаны технологические схемы традиционного капитального ремонта и ремонта с повышением класса энергоэффективности АД. Приведены математические зависимости расчета трудовых и материальных затрат на выполнение технологических операций ремонта и модернизации АД. Дано обоснование технической и экономической целесообразности капитального ремонта АД с повышением их класса энергоэффективности.

**ДЕТАЛИ МАШИН**

***Бабаев, С.Г.*** УДК 621.624.131

**Графическая модель формирования надежности изделий машиностроения** / С. Г. Бабаев, И. А. Габибов, С. В. Керимова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 36-47: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Разработана гипоциклоидальная модель формирования надежности изделий машиностроения. Модель предусматривает поэтапный принцип обеспечения, развития и сохранения необходимого уровня безотказности, долговечности, ремонтопригодности, монтажепригодности и сохраняемости изделий. Полный цикл формирования включает шесть этапов. На каждом этапе решаются определенные задачи, необходимые для формирования надежности и перехода к следующим этапам.

***Белоголов, Ю.И.*** УДК 621.01:52-74

**Автоматизация расчетов уплотнительных соединений с тонкостенными элементами (упругой кромкой)** / Ю. И. Белоголов, В. Е. Гозбенко, С. К. Каргапольцев // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2017. - Т. 21. - № 5. - С. 54-68: ил. - Библиогр.: 21 назв.

Разработана инженерная методика расчета тонкостенного оболочечно-пластинчатого седла для клапанного и фланцевого уплотнительного соединения, которая позволила решить задачи динамического расчета седла клапана; проверочного расчета седла клапана (статический, с учетом давления рабочей среды); проектного расчета седла фланцевого соединения (с учетом давления рабочей среды). Расчет представлен в виде алгоритма, состоящего из трех логически взаимосвязанных частей: жесткостной, прочностной расчет и расчет рациональных размеров.

**КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Боткин, А.В.*** УДК 621.777

**Компьютерное проектирование изотермической штамповки имитатора компрессорной лопатки** / А. В. Боткин, Е. В. Вареник, А. Н. Абрамов // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 40-47: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Исследовано пластическое деформирование заготовки в операциях закрытая осадка, прямое выдавливание, закрытая штамповка. Определены моделированием рациональная форма и размеры заготовки после всех формоизменяющих операций обработки давлением. Приведены результаты успешной опытной штамповки поковки имитатора лопатки по технологии, разработанной с применением комплексного подхода к проектированию в производственных условиях.

***Железков, О.С.*** УДК 621.97

**Определение энергосиловых параметров процесса штамповки головок болтов с торцевой лункой** / О. С. Железков, Т. Ш. Галиахметов, В. Л. Стеблянко // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 35-39: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Используя вариационный метод, решена задача определения энергосиловых параметров процесса штамповки головок болтов с торцевой лункой. По результатам расчетов построена номограмма, позволяющая определять удельные усилия штамповки головок с торцевой лункой в зависимости от относительных размеров головки для марок стали, наиболее широко применяемых для изготовления болтов.

***Жилин, С.Г.*** УДК 621.74.045:53.09

**Моделирование процессов обработки материалов давлением на основе оценки напряженно-деформированного состояния прессовок из полимерных модельных композиций с использованием метода конечных элементов** / С. Г. Жилин, О. Н. Комаров, А. А. Соснин // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 48-66: ил. - Библиогр.: 12 назв.

К металлоизделиям отечественного назначения со сложной поверхностью предъявляются высокие требования по размерной и геометрической точности. На основе экспериментальных данных определены возможности использования метода конечных элементов для составления прогноза напряженно-деформированного состояния прессовки из полимерных порошковых материалов.

**ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

УДК 621.74:666.85/89

**Функциональная и технологическая схема производства фторфлогопитовых изделий** / М. В. Юдин [и др.] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 118-132: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Быстрый износ футеровки является проблемой при электролизном способе получения магния. На основе практического опыта предложена наиболее оптимальная функциональная и технологическая схема производства фторфлогопитовых изделий.

**МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА**

***Гречнева, М.В.*** УДК 621.785.54

**Краткий анализ результатов работ в области плазменного поверхностного упрочнения сталей и сплавов** / М. В. Гречнева // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2017. - Т. 21. - № 5. - С. 10-23: ил. - Библиогр.: 50 назв.

Рассмотрены основные направления исследований и результаты, полученные разными авторами. Проанализированы особенности плазменного поверхностного упрочнения сталей и сплавов для различных технологических способов (закалка, термоциклирование, модифицирование, цементация, азотирование, нитроцементация). Выполнен анализ работ, посвященных пятну нагрева при плазменном упрочнении металлов без оплавления поверхности. Представлены сравнительные характеристики различных способов поверхностного упрочнения: лазерный, электронный луч, плазменная дуга. Проведен анализ технологий плазменного упрочнения, внедренных в различные сферы промышленности. Рассмотрены установки плазменного упрочнения гребней колесных пар и боковой поверхности рельса.

***Григорьянц, А.Г.*** УДК 621.373.826

**Технологии локальной лазерной обработки электротехнической анизотропной стали диодными лазерами прямого действия** / А. Г. Григорьянц, А. Ю. Шишов, В. А. Фунтиков // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 37-42: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассмотрено новое направление локальной лазерной обработки поверхности готовой электротехнической анизотропной стали излучением матричной модульной системы диодных лазеров с пятном линейно формы. В результате синтеза оптической системы и моделирования пространственного распределения излучения разработан диодный лазерный модуль, являющийся базовым элементом матричной системы для локальной лазерной обработки листовых заготовок сердечников трансформаторов.

УДК 621.74

**Исследование механизмов абразивного и ударно-абразивного изнашивания высокомарганцевой стали** / В. М. Колокольцев [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 54-63: ил. - Библиогр.: 19 назв.

Установлены закономерности изменения структуры высокомарганцевой стали в условиях абразивного и ударно-абразивного изнашивания; определены количественные параметры структурных составляющих сплава, формирующихся в условиях различных видов изнашивания; рассмотрена роль вторичной фазы в механизме изнашивания высокомарганцевой стали при реализации различных видов износа.

УДК 621.762

**Кинетика окисления композиционного материала на основе карбосилицида титана при повышенных температурах** / А. А. Сметкин [и др.] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 80-91: ил. - Библиогр.: 17 назв.

Описано исследование кинетики высокотемпературного окисления композиционного материала на основе карбоксилицида титана. Для экспериментальных образцов получены кривые зависимости массы, кинетики окисления и глубины проникновения коррозии от времени.

УДК 669.017

**Микроструктура и механические свойства сплава Al+6%Li с редкоземельными металлами** / Ш. А. Назаров [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 63-68: ил. - Библиогр.: 19 назв.

Представлены предварительные результаты исследования, касающиеся влияния редкоземельных элементов (Y, Ce, Pr, Nd) в диапазоне 0,01-0,5% на микроструктуру и механические свойства сплава Al+6%Li.

УДК 620.186.5:621.771.23

**Модель кинетики статической рекристаллизации аустенита в углеродистых и низколегированных сталях при горячей прокатке** / В. В. Шкатов [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 69-74: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Разработана модель кинетики рекристаллизации аустенита, учитывающая, наряду с параметрами деформации, содержание химических элементов в стали и размер зерна аустенита перед деформацией. Показано, что изменение химического состава в низколегированных сталях разных марок может приводить к изменению времени рекристаллизации деформированного аустенита более чем в двадцать раз. Колебания содержания элементов в пределах марочного состава сталей также могут оказывать заметное влияние на кинетику рекристаллизации, что следует учитывать при разработке режимов горячей прокатки сталей.

УДК 620.2

**Особенности структурообразования в тонкой проволоке** / А. Б. Сычков [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 75-84: ил. - Библиогр.: 23 назв.

Проведены исследования особенностей формирования микроструктуры в поверхностных слоях и установлены закономерности этого формообразования. Определены возможности управления процессом структурообразования по сечению проволоки (сталь марки 80) для обеспечения наилучшего комплекса механических и потребительских свойств.

***Пешков, В.В.*** УДК 53.072:621.791.4

**Повышение циклической долговечности азотированного титана** / В. В. Пешков, А. Б. Булков, А. Б. Коломенский

// Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 5-10: ил. - Библиогр.: 8 назв.  
Эффективным средством, обеспечивающим повышение сопротивления титановых сплавов высокотемпературной деформации в условиях ползучести, является их азотирование. Однако, образующиеся на поверхности титана охрупченные нитридные и газонасыщенные слои, приводят к снижению долговечности при испытаниях на циклическую усталость на (30-40) %. Для восстановления циклической выносливости до уровня основного материала достаточно удалить поверхностный слой толщиной приблизительно в 2,2 толщины газонасыщенного слоя, а для достижения уровня повторно-статической выносливости, превышающей уровень выносливости основного металла на (15-20) %, необходимо удалить слой толщиной приблизительно в 3 толщины газонасыщенного слоя.

***Плохих, А.И.*** УДК 669.141.232: 669.182.36:669.018.472

**Высокотемпературный псевдоинварный эффект в многослойных материалах на основе сталей** / А. И. Плохих, А. Г. Колесников, М. Д. Сафонов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 7-21: ил. - Библиогр.: 17 назв.

В работе представлены результаты исследования анизотропии термического коэффициента линейного расширения (ТКЛР), который был обнаружен в многослойном металлическом материале, изготовленным методом горячей пакетной прокатки на основе сталей 08кп и 08Х18Н10.

***Федоров, А.А.*** УДК 621.7.043

**Применение высоких гидростатических давлений для исследования сопротивления деформации металлов** / А. А. Федоров, А. В. Беспалов, Р. С. Комаров // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 11-15: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Выявлены закономерности взаимосвязи сопротивления деформации сплава ВТ6с и стали 12Х18Н10Т со степенью, скоростью и температурой деформации, а также получено соответствующее уравнение.

**МЕТАЛЛООБРАБОТКА. МЕХАНОСБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Абляз, Т.Р.*** УДК 621.9

**Эмпирическое моделирование межэлектродного зазора при электроэрозионной обработке стали 38Х2Н2МА** / Т. Р. Абляз // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 67-79: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Целью работы является получение эмпирической модели для расчета величины межэлектродного зазора при копировально-прошивной электроэрозионной обработке стали. 38Х2Н2МА. Полученные данные позволяют производить корректировку размеров электрода-инструмента с целью обеспечения заданных показателей точности обработки.

УДК 621.9.048.4

**Анализ эволюции погрешности формы электрода-инструмента с применением технологий быстрого прототипирования** / А. А. Шумков [и др.] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 106-117: ил. - Библиогр.: 14 назв.

Повышение эффективности электроэрозионной обработки (ЭЭО) - актуальная задача для ведущих предприятий машиностроительной отрасли. Основные затраты, увеличивающие себестоимость изготовления деталей по технологии ЭЭО, направлены на создание электроинструментов (ЭИ), особенно специфической сложной конфигурации с наличием поднутрений, радиусов перехода. Программа эксперимента состоит из подготовки компьютерной модели, послойного построения прототипа мастер-модели ЭИ, изготовления отливки ЭИ, измерительного контроля ЭИ на всех этапах производства.

УДК 621.941.277-229.24.001.24

**Влияние модульной инструментальной системы на динамические характеристики расточных станков** / А. В. Ривкин [и др.] // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 19-23: ил. - Библиогр.: 14 назв.

Проведен анализ современных модульных инструментальных систем (МИС). Выполнены расчеты жесткости стыков соединений модулей МИС "Яртим-Флекс" и динамические исследования шпиндельных узлов станков моделей ИР-320ПМФ30 и 2Д450Ф2, оснащенных данной модульной инструментальной системой.

***Зелинский, В.В.*** УДК 621.89;669.01

**Атомно-электронный аспект изнашивания в трибосистемах "инструментальная сталь‒углеродистая сталь"** / В. В. Зелинский, Е. А. Борисова, Д. Н. Сучилин // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 133-150: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Объектом исследования является процесс изнашивания фрезерного инструмента из быстрорежущей стали, недостаточная износостойкость которого представляет проблему для серийных производств в современном машиностроении. Представлены результаты экспериментального моделирования изнашивания ряда инструментальных материалов в условиях адгезионно-абразивного изнашивания и выявления возможности снижения износа за счет намагничивания индентора трибосистемы.

***Зубарев, Ю.М.*** УДК 678.067 621.892

**Влияние режимов резания на выходные параметры процесса при обработке поликристаллических композиционных материалов** / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, А. С. Заостровский// Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 34-37: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Рассмотрены особенности обработки резанием полимерных композиционных материалов. Предложены рекомендации по использованию различных материалов режущего инструмента, его геометрии и режимов обработки, что позволяет получить требуемое качество поверхности изделия.

***Клепиков, В.В.*** УДК 621.91

**Особенности облегающего шевингования цилиндрических зубчатых колес** / В. В. Клепиков, А. А. Черепахин // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 21-25: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Предложена методика определения геометрических параметров охватывающего шевера на основе расчета скоростей относительного движения инструмента и заготовки. На основе теории расчета направлений векторов относительной скорости на шевере разработаны конструкции шеверов с наклонными и прямыми стружечными канавками. Рассмотрены варианты расположения стружечных канавок для различных условий шевингования.

***Лутьянов, А.В.*** УДК 621.9.06.01

**Анализ подходов в оценке точности отверстий корпусных деталей при растачивании в приспособлениях** / А. В. Лутьянов // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 43-46: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведен анализ подходов к оценке точности расточенных отверстий корпусных деталей в приспособлениях, приведены особенности формирования точности обработанных поверхностей через математические зависимости, указана взаимосвязь параметров. Установлено, что описание отверстий через теорию среднего цилиндра и средней окружности может в большей степени соответствовать возникновению отклонений от соосности обработанных отверстий.

УДК 62-791.2

**Наукоемкий датчик для вибродиагностики на базе технологии МЭМС и RFID** / В. В. Мелентьев [и др.] // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 30-33: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Представлен датчик для проведения вибродиагностики с МЭМС-акселерометром в качестве сенсора вибрации, а также рассмотрен метод реализации датчика вибрации с беспроводной передачей данных и активацией с помощью RFID. Разработанный датчик может использоваться для диагностики состояния различных узлов оборудования такого как: фрезерные и токарные станки, насосы, компрессоры и другое вращающееся оборудование.

***Ничков, А.В.*** УДК 621.9.02

**Повышение коэффициента использования режущей способности червячной фрезы последовательным чередованием технологических схем и осевого смещения фрезы** / А. В. Ничков, М. А. Ведерников// Автоматизация. Современные технологии. - 2017. - Т. 71. - № 6. - С. 251-253: ил.

Рассмотрен один из вариантов управления процессом зубофрезерования сочетанием последовательного изменения направления подачи с осевым смещением фрезы, при котором достигается более полное использование режущих способностей ее зубьев и сокращаются потери на холостые хода.

УДК 621.91.01

**Операционный модальный анализ для определения собственных частот колебаний** / К. Ю. Кравченко [и др.] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 21-35: ил. - Библиогр.: 15 назв.

В настоящей работе выполнен операционный модальный анализ (ОМА) для определения собственных частот колебаний технологической системы при фрезеровании. Отклик системы, а именно виброускорение в ортогональной плоскости, был зафиксирован посредством трехкомпонентного вибродатчика со встроенным предусилителем сигнала. Далее была составлена матрица спектральной плотности мощности сигналов. Впервые такой метод предложил Р. Бринкер в 2000 г.

***Пашков, Е.В.*** УДК 621.941

**Моделирование процесса двурезцового точения фасонных поверхностей** / Е. В. Пашков, А. А. Вожжов // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 25-30: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведен анализ технологической схемы двурезцового фасонного точения. Рассмотрены неустойчивая форма колебаний системы "Резец-заготовка" в процессе фасонного точения. Представлены зависимости позволяющие оценить величины колебаний при обработке. Приведен ряд экспериментальных исследований, подтверждающих теоретические предположения.

***Соломенцев, Ю.М.*** УДК 621.075.32

**Проблемы мирового производства станков в 1980-2017 годах** / Ю. М. Соломенцев, А. Н. Феофанов, Е. Ю. Бондарчук // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 16-19: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Значительную нишу в машиностроении и в мировом производстве занимают станки различного назначения. Развитие станкостроения несет ведущую роль в экономике, т.к. влечет за собой развитие научно-технического прогресса и инноваций в будущем. Также наблюдается автоматизация линий и производства в целом на предприятиях.

***Шматков, В.С.*** УДК 658.5:621.9.06

**Повышение объективности данных о работе оборудования с ЧПУ с использованием лог-файла *(протокола станка)*** / В. С. Шматков, Р. С. Тимохин, А. В. Шматков // Автоматизация. Современные технологии. - 2017. - Т. 71. - № 6. - С. 254-259: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Рассмотрены разные варианты мониторинга состояния оборудования с ЧПУ в процессе эксплуатации в целях повышения эффективности его использования. Проанализированы преимущества и недостатки готовой автоматизированной системы контроля за работой оборудования. Предложена альтернативная система, которая основывается на дешифровании протокола станка (лог-файла) и разработке интерфейсов для операторов станков и других заинтересованных служб.

***Шутиков, М.А.*** УДК 681.5.004.62

**Организация автоматизированной системы контроля среднего диаметра резьбы калибра-пробки** / М. А. Шутиков, А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 55-58: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Приведена методология моделирования контроля резьбового калибра-пробки. Обоснована актуальность для современного машиностроительного предприятия контроля резьбовых соединений деталей резьбовыми калибрами. Построена функциональная модель жизненного цикла калибра. Приведены возможные сферы применения резьбовых калибров. Рассмотрен метод автоматизации контроля среднего диаметра резьбы на универсальном трехкоординатном измерительном видеомикроскопе.

***Ямников, А.С.*** УДК 621.9.01

**Влияние угла профиля передней поверхности резца на степень деформации сдвига /** А. С. Ямников, Д. П. Волков // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 14-20: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Рассмотрено влияние угла профиля передней поверхности резца на степень деформации сдвига. Приведены аналитические зависимости для определения углов схода стружки, относительного сдвига, степени деформации сдвига и величины касательных напряжений в зоне резания с учетом влияния прочности обрабатываемого материала, ширины и толщины срезаемого слоя и коэффициента трения. Зависимости проверены экспериментально при резании резцом с трапецеидальном профилем.

**МЕТАЛЛУРГИЯ. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Бегунов, А.И.*** УДК 541.1; 669.094.2

**Физико-химические основы технологий восстановления титана из тетрахлорида** / А. И. Бегунов, А. А. Бегунов, Е. В. Кудрявцева // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2017. - Т. 21. - № 5. - С. 152-160: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Рассмотрены методы производства титана в результате восстановления из тетрахлорида титана TiCl4 натрием, магнием, алюминием и кальцием. Получены патенты РФ на алюмотермические способы восстановления титана из жидкофазного тетрахлорида при температуре -23 и +137°С и высокотемпературный способ (при 750-1100 К) получения титана из газовой фазы.

УДК 621.771

**Моделирование напряженного состояния составного прокатного валка при сборке** / И. В. Белевская [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 94-100: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Разработана усовершенствованная методика компьютерного моделирования процесса сборки тепловым способом бандажированных прокатных валков, позволяющая учитывать микротопографию и механические свойства сопрягаемых поверхностей.

УДК 621.771.2

**Назначение и область применения ультрахладостойкого наноструктурированного листового проката** / П. П. Полецков [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 85-88. - Библиогр.: 10 назв.

Обоснована целесообразность организации производства ультрахладостойкого наноструктурированного листового проката в условиях российского металлургического предприятия полного цикла. Описаны основные технологические принципы, обеспечивающие возможность достижения высоких эксплуатационных характеристик стального проката в условиях действующего металлургического производства. Приведены потенциальные потребители разрабатываемой инновационной продукции.

***Терентьев, Д.В.*** УДК 669.162.214

**Исследование количества твердых осаждений и пути их уменьшения с целью повышения ресурса узлов и механизмов доменных печей /** Д. В. Терентьев // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 28-34: ил. - Библиогр.: 21 назв.

Проведены аналитические исследования количества колошниковой пыли, выносимой через неплотности засыпного аппарата в зависимости от температуры колошниковых газов и объема доменной печи. Установлена взаимосвязь между составляющими фракциями колошниковой пыли, температурой, величиной монтажного зазора, шероховатостью контактных поверхностей конуса и чаши и скоростью частиц колошникового газа.

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

УДК 812.35.03.03

**Анализ тепловых процессов вблизи движущейся сварочной ванны методом граничных элементов** / В. А. Кархин [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 3-8: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Разработана расчетно-экспериментальная методика определения температурного поля в твердой части свариваемых тонких и толстых пластин по заданной геометрии границы движущейся сварочной ванны. Приведена формулировка двумерной и трехмерной задач теплопроводности и их решение методом граничных элементов. Методика позволяет рассчитать эффективную мощность и тепловую эффективность источника теплоты. На примере лазерной сварки со сквозным проплавлением пластин из алюминиевого сплава АМг3 толщиной 1 мм показаны температурное поле вокруг сварочной ванны и распределение градиента и скорости охлаждения на границе ванны. Совпадение расчетных и экспериментальных термических циклов и распределений максимальной температуры в зоне термического влияния удовлетворительное.

***Анахов, С.В.*** УДК 620.18:621.791

**Квалиметрическая оценка эффективности проектирования плазмотронов для резки металлов** / С. В. Анахов, Ю. А. Пыкин, А. В. Матушкин // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 160-178: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Сравнительный анализ, произведенный по отдельным технологическим характеристикам, показывает, что современные отечественные плазмотроны для резки металлов уступают продукции ведущих зарубежных изготовителей по показателям производительности, энергоэффективности, качества и даже безопасности процесса. Появление нового оборудования требует экспериментального обоснования эффективности его работы по сравнению с современными отечественными и зарубежными образцами.

УДК 621.791.4; 539.378.3

**Влияние кристаллизации оксидного расплава на свойства слоистого композиционного материала алюминий-стекло** / О. А. Барабанова [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 12-20: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Основным содержанием диффузионного соединения слоистого композиционного материала (ДС СКМ), определяющим главные признаки этого процесса, является физико-химическое взаимодействие на межфазной границе алюминий - расплав стекла, синтезированное в системе оксидов свинца, бора, цинка, кремния, меди. Исследование влияния степени кристаллизации оксидного расплава на межфазные процессы и, как следствие, на структуру зоны соединения и в конечном итоге на свойства СКМ, установление взаимосвязи с прочностью СКМ, представленные в данной работе, являются необходимым условием при разработке конкурентоспособной технологии изготовления композита и теплообменной аппаратуры на его основе.

***Волков, С.С.*** УДК 621.791.16

**Неразрушающий контроль качества сварных соединений при ультразвуковой сварке пластмасс** / С. С. Волков, Г. А. Бигус, А. Л. Ремизов // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 47-54: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Предложен новый метод неразрушающего контроля качества сварных соединений, выполненных ультразвуковой сваркой полимерных материалов, основанный на контроле энергетических параметров ультразвуковых колебаний, прошедших через свариваемое изделие и опору, на которой производится сварка. Приведен обзор существующих способов дозирования ультразвуковой энергии.

УДК 621.791.94

**Исследование плазменно-дуговой резки низколегированной стали 09Г2С** / С. В. Михайлицын [и др.] // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 48-53: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Определены факторы, которые напрямую влияют на качество реза. Проведены исследования влияния технологических параметров плазменно-дуговой резки на формирование структуры и свойств зоны термического влияния и характер микрогеометрии поверхности реза. На основании полученных результатов предложены рациональные режимы плазменно-дуговой резки проката толщиной 12 мм из низколегированной стали 09Г2С, обеспечивающие формирование требуемого комплекса свойств, а также позволяющие получить почти параллельные кромки реза с минимальным значением шероховатости.

***Короткова, Г.М.*** УДК 621.791.75

**Исследование теплового состояния сварочной дуги при сварке неплавящимся электродом переменным током прямоугольной формы** / Г. М. Короткова // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 9-12: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Приведены результаты исследования распределения оптической плотности почернения кинопленки, характеризующей состояние теплового потока дуги при WIG-сварке в аргоне алюминиевых сплавов в прямой и обратной полярности тока прямоугольной формы, а также в окрестности нуля при смене полярности.

***Овчинников, В.В.*** УДК 621.791

**Оксидные включения в швах алюминиевых сплавов, полученных методом сварки трением с перемешиванием** / В. В. Овчинников, Л. П. Андреева, Т. Д. Любимова // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 3-13: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Представлены результаты влияния различной подготовки поверхностей кромок на структуру металла шва и прочностные характеристики сварных соединений, полученных методом сварки трением с перемешиванием. В статье представлены результаты исследования микроструктуры металла швов, а также результаты испытаний сварных соединений на прочность. Рассмотрено распределение оксида с поверхности кромок внутри металла шва и его влияние на прочностные свойства соединений.

УДК 812.35.13.17.23

**Опыт сварки варочных сосудов без прихватки** / А. В. Чавдаров [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 39-41: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Описаны основные технические решения по созданию автоматических установок по сварке цилиндрических обечаек с донышком без прихваток.

УДК 621.791.722

**Осцилляция электронного луча как средство улучшения формирования корня сварного шва и облегчения контроля сквозного проплавления при электронно-лучевой сварке** / С. В. Варушкин [и др.] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 151-159: ил. - Библиогр.: 15 назв.

При электронно-лучевой сварке в качестве технологического приема, предотвращающего образование корневых дефектов в сварном шве, широко применяется осцилляция электронного луча. Действенным способом предотвращения корневых дефектов в сварном шве является сварка в режиме полного проплавления.

***Пешков, В.В.*** УДК 53.072:621.791.4

**Влияние микроструктуры контактных поверхностей на развитие процесса соединения при диффузионной сварке титана** / В. В. Пешков, А. Б. Булков // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 30-34: ил. - Библиогр.: 2 назв.

По результатам экспериментальных исследований, выполненных на образцах из титанового сплава ОТ4, установлено влияние слоя с мелкозернистой структурой в зоне контакта на механические свойства диффузионно-сварных соединений. Появление этого слоя обусловлено рекристаллизацией в условиях сварки металла, подвергнутого деформации в процессе предварительной механической обработки. Показано, что наличие в зоне контакта рекристаллизованного слоя, обладающего большой деформационной способностью по сравнению с основным металлом, будет способствовать повышению качества сварного соединения за счет создания благоприятных условий для развития собирательной рекристаллизации и формирования общих зерен вдоль линии стыка.

***Пономарев, С.И.*** УДК 621.791

**Применение базы данных для определения режимов изготовления биметаллического узла диффузионной сваркой** / С. И. Пономарев, С. П. Ереско, Т. Т. Ереско // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 89-93: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Во время выполнения работ были решены следующие задачи: создана база данных материалов, применяемых для изготовления деталей и узлов из разнородных материалов аэрокосмического производства, и режимов диффузионной сварки в вакууме соединения данных материалов; разработан алгоритм поиска в базе данных по заданным параметрам технологического процесса изготовления деталей и узлов; а также разработана методика использования базы данных для определения режимов изготовления неразъемного биметаллического узла. Предлагаемая методика автоматизированного проектирования технологических процессов отработана при разработке технологии изготовления металлокерамических узлов - ротора турбины турбонасосного агрегата и корпуса оптического преобразователя лазерного излучения.

УДК 621.43.001.4

**Расчетное обоснование применения скорости звука воздушного потока в условиях электродуговой металлизации** / Б. А. Матюшкин [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 26-29: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Обосновано применение скорости звука воздушного потока в условиях электродуговой металлизации. Новая конструкция соплового аппарата позволяет использовать в технологии напыления принцип сверхзвукового истечения воздушного потока, способствующего улучшению качества наносимого слоя, повышению его физико-механических свойств и расширению технологических возможностей в процессе металлизации.

УДК 621.791.754.4:981.518.3

**Робототехническая адаптивная система для сварки труб и трубной арматуры** / Е. В. Шаповалов [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 21-26: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Предложена методика создания алгоритмического и математического обеспечения для адаптивного сварочного робота. Рассмотрено применение лазерно-телевизионного и видео-пирометрического сенсоров в качестве средств адаптации робота. Подготовлено специальное программное обеспечение для робота "IRB-1600", которое позволило выполнить сварочные эксперименты с орбитальной сваркой корневого шва и подтвердить адекватность предложенного подхода.

***Фролов, В.А.*** УДК 338.2

**Технико-экономическая диагностика внедрения новых технологий в сварочное производство** / В. А. Фролов, Л. М. Путятина, А. Н. Власенко // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 50-54: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрены современные методы технико-экономической диагностики внедрения новых конструкций в сварочном производстве или новых технологий: метод конкурентоспособности и метод секторограмм. Приведен анализ основных групп показателей, используемых при обосновании преимуществ новых конструкций или технологий: показатели функционального назначения, показатели надежности и экономические показатели. Отражены основные методические особенности использования каждого метода.

***Шиганов, И.Н.*** УДК 812.35.19.17.19

**Структура и свойства износостойких покрытий из стеллита, нанесенных на сталь с использованием лазерного излучения** / И. Н. Шиганов, Л. Ф. Гонсалес, К. О. Базалеева // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 41-46: ил. - Библиогр.: 14 назв.

Исследованы особенности микроструктуры и фазового состава покрытий из кобальтовых сплавов типа Stellite 6 на сталь AISI 4340, полученных методом порошковой лазерной наплавки. Показано, что твердость и износостойкость покрытий зависит от дисперсности структуры, ее текстуры и фазового состава. Исследовано четыре оптимальных режима наплавки и выбран наилучший по соотношению геометрических, механических и структурных параметров.

***Щицын, Ю.Д.*** УДК 812.35.15.14.29

**Создание многослойных материалов методом плазменной наплавки дугой прямого действия обратной полярности** / Ю. Д. Щицын, Д. С. Белинин, С. Д. Неулыбин // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 35-39: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Показана возможность получения слоистых заготовок многослойной плазменной наплавкой током обратной полярности высоколегированной стали 10Х18Н10Т. Представлены результаты исследования наплавленного материала и зоны сплавления между слоями с использованием оптической и электронной микроскопии. Полученный материал имеет благоприятную мелкозернистую структуру. Дефекты на линии сплавления отсутствуют. Проведенные исследования позволяют рекомендовать технологию многослойной плазменной наплавки при работе плазмотрона на токе обратной полярности для создания бездефектных заготовок из однородного материала.

**ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Иванова, Т.В.***

**Сравнительная оценка интенсивностей износов гребней стандартных и инновационных колес вагонов** / Т. В. Иванова, В. А. Петровых, Д. Г. Налабордин // Вагоны и вагонное хозяйство. - 2017. - № 2. - С. 43-44: ил.

Рассмотрены результаты дорожного эксперимента по определению износа гребней колес, изготовленных из стали 2 в конструктивном исполнении по ГОСТ 10791-2004 и изготовленных из стали повышенного качества и твердости в конструктивном исполнении по ТУ 0943-170-01124323-2004.

***Лосев, Д.Н.***

**Результаты эксплуатации вагонов нового поколения на тележках "Барбер"** / Д. Н. Лосев // Вагоны и вагонное хозяйство. - 2017. - № 2. - С. 12-13: ил.

Приведены результаты эксплуатации с 2012 г. вагонов нового поколения на тележках модели 18-9855 ("Барбер") производства Тихвинского вагоностроительного завода.

**О результатах испытаний вагонов с осевой нагрузкой 27 тс на тележках модели 18-6863** / Р. А. Савушкин [и др.] // Вагоны и вагонное хозяйство. - 2017. - № 2. - С. 22-24: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведены сравнительные характеристики вагонных тележек с различной осевой нагрузкой [18-100 (23,5 тс), 18-9855 (25,0 тс), 18-6863 (27,0 тс)]. Отмечено, что результаты проведенных ходовых и по воздействию на путь испытаний полувагона модели 12-9548-01 на новой тележке модели 18-6863 подтвердили теоретические и практические доводы на основе результатов испытаний вагонов с осевой нагрузкой 25 тс о том, что рост воздействия на путь в большей степени зависит от параметров тележки и характеристики рессорного подвешивания, нежели от увеличения осевой нагрузки при переходе от 23,5 до 27 тс/ось.

**Скоростная платформа для перевозки контейнеров** / В. А. Никонов [и др.] // Вагоны и вагонное хозяйство. - 2017. - № 2. - С. 25-27: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведены основные параметры платформ для перевозки контейнеров и разрабатываемой платформы модели 13-6954 для скоростной перевозки контейнеров. Представлена конструкция скоростного грузового вагона-платформы модели 13-6954, общий вид вагонной тележки модели 18-6960, а также общей вид каркаса рамы платформы.

**Средства измерения и контроля букс грузовых вагонов** / С. Н. Должиков [и др.] // Вагоны и вагонное хозяйство. - 2017. - № 2. - С. 41-42: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Представлены линейный измеритель для контроля взаимного расположения корпуса буксы и колесной пары, а также устройство для измерений на укомплектованной буксе, размещенной на шейке оси колесной пары.

***Ступин, Д.А.***

**История развития поглощающих аппаратов /** Д. А. Ступин, Н. Г. Шарненков // Вагоны и вагонное хозяйство. - 2017. - № 2. - С. 38-40: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Описана история развития поглощающих аппаратов от межвагонных соединений до современных фрикционных аппаратов. Отмечено, что развитие конструкций поглощающих аппаратов, направленной на повышение их энергоемкости, является одним из решающих факторов увеличения эффективности использования грузовых вагонов и безопасности движения.

**ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**Аддитивное наращивание при ремонте горелок камер сгорания ГТУ** / О. Андерссон [и др.] // Турбины и Дизели. - 2017. - № 3. - С. 4-11: ил.

Применение низкоэмиссионной камеры сгорания - одно из важных требований для промышленных газовых турбин. В статье рассмотрен пример успешного внедрения передовой технологии ремонта горелок КС газовых турбин с использованием процесса аддитивного наращивания. Это позволило не только упростить сам ремонт, но также существенно сократить сроки его проведения.

***Бурцев, К.А.***

**Подготовка газа - сложный комплексный процесс** / К. А. Бурцев, Р. Ю. Карпенко // Турбины и Дизели. - 2017. - № 3. - С. 34-39: ил.

Группа "Энергаз" идет по пути дальнейшего профессионального совершенствования и накопления инженерного опыта. На примерах ряда проектов, реализованных в электроэнергетике, нефтегазовом комплексе и других отраслях промышленности приведены технологические особенности и производственные возможности оборудования газоподготовки ГК "Энергаз".

***Гайдаш, Д.М.***

**Интерактивные САУ на базе ПТК АИС-ОРИОН: опыт применения** / Д. М. Гайдаш, С. В. Квашнин, А. В. Черников // Турбины и Дизели. - 2017. - № 3. - С. 28-30: ил.

Научно-производственная фирма "Система-Сервис" работает на рынке промышленной автоматизации более 30 лет. Приведен пример реализации системы автоматизированного управления (САУ) газоперекачивающего агрегата ГПА-32 Ладога. Показана структурная схема автоматизации агрегата на базе интерактивной САУ МСКУ 6000.

***Гузаев, Е.В.***

**На Шингинском месторождении работают энергоблоки компании "ОДК-Газовые турбины"** / Е. В. Гузаев, А. В. Осарков // Турбины и Дизели. - 2017. - № 3. - С. 22-25: ил.

Представлен газотурбинный агрегат ГТА-6РМ производства АО «ОДК – Газовые турбины». К началу июня текущего года газотурбинные энергоблоки ГТА-6РМ на Шингинском месторождении наработали более 20 тыс. часов. Электростанция работает в базовом режиме в составе изолированной сети. Станция надежно работает и полностью обеспечивает потребности всей инфраструктуры месторождения в электрической энергии.

***Пестов, Д.А.***

**Двигатели GE Waukesha VHP - гарантированное снижение операционных расходов** / Д. А. Пестов // Турбины и Дизели. - 2017. - № 3. - С. 42-44: ил.

Газопоршневой двигатель VHP P9394 GSI, созданный подразделением Distributer Power компании GE, самый современный в ряду двигателей 4-й серии. Он успешно сочетает высокие характеристики двигателей VHP 2-й серии с модифицированной конструкцией и рядом существенных усовершенствований.

УДК 621.548

**Повышение регулировочной способности ветроэнергетической установки в составе локальной энергосистемы** / С. Н. Удалов [и др.]// Энергобезопасность и энергосбережение. - 2017. - № 3. - С. 33-40: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Исследования, представленные в статье, посвящены проблеме повышения динамической устойчивости локальной энергетической системы, состоящей из ветроэнергетических установок и дизельной станции. Представлен алгоритм компенсации фазового рассогласования углов положения роторов синхронных генераторов. Исследования проведены при различных вариантах увеличения мощности нагрузки.

***Суслов, К.В.*** УДК 621.3

**Развитие систем электроснабжения изолированных территорий России с использованием возобновляемых источников энергии** / К. В. Суслов // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2017. - Т. 21. - № 5. - С. 131-142: ил. - Библиогр.: 10 назв.

На основе проведенного анализа исследована целесообразность применения генераторов на базе возобновляемых источников энергии в удаленных изолированных территориях России.

УДК 620.9

**Технология комбинированной генерации энергии тепловыми и ветровыми электростанциями** / С. В. Жарков [и др.] // Энергобезопасность и энергосбережение. - 2017. - № 3. - С. 8-14: ил. - Библиогр.: 21 назв.

Предлагается технология использования электроэнергии ветроэлектростанций для прямого замещения топлива в тепловых циклах теплоэнергетических установок. Показаны энергетический и экологический эффекты от внедрения новой технологии, рассмотрены многочисленные преимущества предложенных схем, обеспечивающие им широкую сферу практического применения как в локальных, так и крупных энергосистемах.

***Чайка, В.В.***

**Дизельные электростанции ООО "Газтехника" на Российском севере и на Африканском континенте** / В. В. Чайка // Турбины и Дизели. - 2017. - № 3. - С. 48-50: ил.

Представлена компания "Газтехника" ( г. Краснодар), которая производит широкий спектр энергетических установок. Имея современную производственную базу, предприятие проектирует и изготавливает дизельные электростанции на базе двигателей ведущих мировых производителей единично мощностью до 3000 кВА. Таким образом, приобретая оборудование компании "Газтехника", заказчик может быть уверен в том, что дизельная электростанция обеспечит необходимую электрическую мощность и будет надежна в работе.

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

***Белякова, А.Ю.*** УДК 519.855:658.51

**Оптимизация взаимодействия структурных подразделений предприятия при процессном подходе к управлению** / А. Ю. Белякова, Т. С. Бузина, А. Э. Бузин // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2017. - Т. 21. - № 5. - С. 69-78: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Цель статьи - описание проекта информационной системы оптимизации бизнес-процессов на основе моделей математического программирования при процессном подходе к управлению.

***Самойлова, Е.М.*** УДК 681.5

**Системный интегрированный подход к управлению качеством продукции на основе интеллектуализации мониторинга в едином информационном пространстве** / Е. М. Самойлова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 179-195: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Технологический процесс изготовления высокоточных изделий машино- и приборостроения является многопараметрическим процессом, для управления которым необходимы средства автоматического управления с динамическим контролем параметров качества изделий, обработки данных измерений и принятием управляющего решения по корректировке технологического режима и поднастройке станков.

***Фролов, В.А.*** УДК 338.2

**Технико-экономическая диагностика внедрения новых технологий в сварочное производство** / В. А. Фролов, Л. М. Путятина, А. Н. Власенко // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 50-54: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрены современные методы технико-экономической диагностики внедрения новых конструкций в сварочном производстве или новых технологий: метод конкурентоспособности и метод секторограмм. Приведен анализ основных групп показателей, используемых при обосновании преимуществ новых конструкций или технологий: показатели функционального назначения, показатели надежности и экономические показатели. Отражены основные методические особенности использования каждого метода.

**ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. ФОРУМЫ**

***Суслов, Ан.А.*** УДК 621.002.0612

**12-я Международная выставка вакуумного оборудования "ВакуумТехЭкспо-2017"** / Суслов Ан.А. // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 74-78: ил.

Краткое описание новых разработок и направлений в области вакуумной техники, криогенного оборудования, материалов и технологий, представленных на 12-й Международной выставке "ВакуумТехЭкспо-2017", прошедшей с 11 по 13 апреля 2017 г. в Москве, в ЦВК "Сокольники".

**Р А З Н О Е**

***Бичурин, Х.И.*** УДК 621.357.1

**Химический состав многофункциональных алмазных покрытий** / Х. И. Бичурин, В. Н. Машков, В. В. Машков // Сварочное производство. - 2017. - № 8. - С. 46-49: ил. - Библиогр.: 4 назв.

В работе представлен химический состав ультрадисперсных алмазных покрытий.

***Колтыгин, Д.С.***УДК 007.52

**Аналитический и численный методы решения обратной задачи кинематики робота DELTA** / Д. С. Колтыгин, И. А. Седельников, Н. В. Петухов // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2017. - Т. 21. - № 5. - С. 87-96: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Предложена методика определения обобщенных координат робота манипулятора DELTA по составленной кинематической схеме и системе уравнений. Предложены численный метод решения обратной задачи и программа для ЭВМ.

УДК 812.35.03.05

**Универсальная установка для упрочнения поверхности деталей из титановых сплавов** / Х. И. Бичурин [и др.] // Технология машиностроения. - 2017. - № 8. - С. 33-36: ил. - Библиогр.: 2 назв.

В ФГУП "НПО "Теномаш" разработана универсальная установка для упрочнения поверхностей деталей из титановых сплавов методами электрохимического осаждения многофункционального композиционного покрытия с ультрадисперсными алмазами, микродугового оксидирования, электроискрового легирования.

УДК 621.37

**Фотоакустическая гомогенизация вещества для оптических измерений** / М. А. Якимова [и др.]// Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 6. - С. 39-43: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Представлены теоретическое и экспериментальное исследования применения фотоакустического эффекта для гомогенизации дисперсных веществ с целью повышения точности спектральных измерений.

***Щенятский, А.В.*** УДК 62-26

**Влияние конструктивных параметров чувствительного элемента на технические характеристики твердотельного волнового гироскопа** / А. В. Щенятский, М. А. Котельникова, А. А. Башарова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2017. - Т. 19. - № 2. - С. 92-105: ил. - Библиогр.: 14 назв.

В работе представлены основные требования к гироскопам. Определены преимущества твердотельных волновых гироскопов по сравнению с другими конструкциями. Особое внимание уделено твердотельным волновым гироскопам со стержневым чувствительным элементом. Рассмотрена конструкция всего изделия, устройство его основных элементов, принцип действия предполагаемого гироскопа и способ определения угловой скорости.