|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 № 20  
за период 29 мая – 02 июня 2017 года**

## Москва

## 2017

**О Г Л А В Л Е Н И Е**

Горное машиностроение………………………………………………...2

Детали машин……………………………………………………………2

Защита металлов от коррозии…………………………………………..2

Кузнечно-штамповочное производство………………………………..3

Литейное производство…………………………………………………4

Металловедение и термическая обработка ……………………………5

Металлообработка. Механосборочное производство………………….6

Металлургия, Металлургическое машиностроение……………………9

Сварка, пайка, резка, склеивание металлов……………………………11

Транспортное машиностроение………………………………………...14

Энергетика. Энергетическое машиностроение………………………..14

Экономика и организация производства………………………………17

Выставки. Конференции. Форумы……………………………………..18

Разное…………………………………………………………………….19

Ответственный за выпуск – Гава О.Ю.

Составитель – Головкина Н.М.

Технический редактор – Мунтяну Г.В.

**ГОРНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Соколов, П.Б.*** УДК 621.635

**Опыт восстановления работоспособности центробежного радиального вентилятора** / П. Б. Соколов, И. В. Недорезов // Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 31-33: ил. - Библиогр.: 4 назв.

ПАО "Уралмашзавод" выполнил ремонт центробежного радиального вентилятора для ПАО "Михайловский горно-обогатительный комбинат". Рассчитана оптимальная величина натяга в соединении приводного вала со ступицей крыльчатки с учетом различных условий работы вентилятора. Выполнено моделирование тепловых процессов работы вентилятора, что позволило уточнить оптимальную величину натяга, определить предельно допустимые скорости разогрева и охлаждения газов, поступающих в вентилятор. Разработана оптимальная конструкция неразъемного соединения, которая надежно передает вращение с приводного вала на крыльчатку вентилятора, обеспечивает высокую технологичность ремонта и облегчает операцию сборки.

***Трофимов, В.А.*** УДК 622.83

**Нагруженность целиков при отработке пластовой залежи** / В. А. Трофимов, Ю. А. Филиппов // Безопасность Труда в Промышленности. - 2017. - № 4. - С. 46-53: ил. - Библиогр.: 22 назв.

Рассмотрены основные закономерности деформирования и нагружения ленточных целиков при отработке пластовых залежей.

**ДЕТАЛИ МАШИН**

***Сандлер, А.И.*** УДК 621.833.38;621.914.6

**Модульные и функционально-ориентированные технологии в проектировании и производстве червячных передач** / А. И. Сандлер, С. А. Лагутин, Е. А. Гудов // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 3. - С. 37-44: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Проектирование и производство червячных передач представляет собой комплекс модульных и функционально-ориентированных технологий нескольких уровней (порядков). В этом комплексе технологий процессы проектирования и изготовления основных деталей передачи: червяка и червячного колеса, взаимосвязаны с аналогичными процессами формирования производящей поверхности зуборезного инструмента для червячного колеса.

**ЗАЩИТА МЕТАЛЛОВ ОТ КОРРОЗИИ**

***Багерман, А.З.***

**Некоторые закономерности солевой коррозии сплавов** / А. З. Багерман, А. В. Конопатова, И. П. Леонова // Газотурбинные технологии. - 2017. - № 1. - С. 30-33: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Рассматривается образование и развитие солевой коррозии элементов газотурбинных двигателей при эксплуатации в морских условиях и в прибрежной зоне.

УДК 621.18:532.539

**Особенности начального этапа развития процесса горячей солевой коррозии металлов** / А. З. Бакерман [и др.] // Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 17-19: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Представлены результаты испытаний жаропрочных и титановых сплавов в условиях горячей солевой коррозии, особенности ее протекания в начальный период времени. Описан способ и условия испытаний. Показаны причины длительного увеличения массы материала в начальный период коррозии для жаропрочных и титановых сплавов.

**КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

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

**Напряженное состояние заготовки при совмещенном процессе редуцирования-дорнования** / А. Л. Воронцов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 4. - С. 3-9: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Определены напряженное состояние заготовки в очаге пластической деформации и деформирующая сила, которую необходимо создать для осуществления совмещенного процесса редуцирования-дорнования. Получены расчетные формулы, необходимые для успешного проектирования технологического процесса, включающего такую операцию.

***Иванов, Ю.В.*** УДК 621.974:621.73.06

**Виброизолирующие установки винтовых пресс-молотов** / Ю. В. Иванов // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 41-43: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассмотрены вопросы оздоровления условий труда по вибрациям в кузнечных цехах. Приведены результаты исследований по созданию конструкций виброизолирующих устройств винтовых пресс-молотов в кузнечных цехах, как одного из разновидностей виброактивного оборудования.

***Ильичев, В.Г.*** УДК 621.771.013

**Экспериментальное исследование фрикционных сил на границе инструмента и заготовки в условиях экспандирования труб большого диаметра** / В. Г. Ильичев, Я. Е. Залавин // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 81-88: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлены экспериментальные материалы по определению коэффициента трения, полученные в условиях, максимально приближенных к условиям экспандирования труб большого диаметра. Приведены методика проведения эксперимента, описание лабораторной установки с необходимыми средствами измерения. Выполнена оценка влияния основных технологических факторов на величину коэффициента трения.

УДК 621.774

**Особенности износа оправок прошивного стана ТПА 159-426 при прошивке непрерывнолитых заготовок большого диаметра** / Б. А. Романцев [и др.] // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 4. - С. 22-31: ил. - Библиогр.: 27 назв.

Приведены результаты исследования износа оправок прошивного стана винтовой прокатки ТПА 159-426. Выявлены зависимости объема изношенной части оправок от количества прокатанных непрерывнолитых заготовок диаметром 340 и 410 мм. Установлена зависимость изменения материалостойкости прошивных оправок в зависимости от количества прокатных заготовок.

УДК 621.77.014

**Полая деталь с эксцентриком для дизельных двигателей** / Ю. Г. Калпин [и др.] // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 4. - С. 31-36: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Исследованию подвергнут процесс выдавливания полой детали типа "Эксцентрик" насоса высокого давления дизельного двигателя автомобиля. Проведено моделирование в конечно-элементной системе QForm V8 процесса выдавливания с различной величиной головки эксцентрика. Приведены исходные данные и результаты моделирования.

УДК 621.73.043

**Расчет оптимальной скорости деформирования при изотермической осадке заготовок из титановых сплавов** / И. А. Изаков [и др.] // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 4. - С. 37-48: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Предложена методика определения оптимального скоростного режима деформирования при изотермической штамповке сплава ВТ3-1. Приведены результаты теоретического исследования влияния разогрева контактной поверхности на стойкость штампа. Исследовано влияние относительной высоты заготовки на скорость деформирования при изотермической осадке.

***Сережкин, М.А.*** УДК 620.179.131

**Расчет температуры нагрева микронеровностей вследствие их пластической деформации и способ уменьшения нагрева** / М. А. Сережкин // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 4. - С. 10-14: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Представлен расчет температуры нагрева микронеровностей поверхностей заготовки и инструмента при обработке металлов давлением. Показано, что в определенных условиях температура нагрева может превышать температуру плавления материала, что может являться причиной возникновения налипания. Также приведены рекомендации по уменьшению температуры нагрева.

УДК 621.79

**Формирование гибких тонкостенных деталей с поперечными гофрами** / Б. А. Матюшкин [и др.] // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 21-23: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Исследована технологическая последовательность формования гибких тонкостенных деталей с поперечными гофрами в матрице при помощи резинового пуансона. Давление на пуансон создается гидравлическим устройством. Формование гофр происходит за счет осевого сжатия цилиндрической части заготовки и передачи давления на стенки заготовки.

**ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

УДК 621.74

**Отечественные краски для литья по газифицируемым моделям** / Л. Г. Знаменский [и др.] // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 58-64: ил. - Библиогр.: 4 назв.

В литье по газифицируемым моделям актуальной технологической задачей является предотвращение образования пригара на стальных и чугунных отливках. Разработаны соответствующие составы противопригарных модельных красок с использованием рециклинга и наноструктурированных материалов. Приведены их составы.

УДК 621.74

**Экзотермический разогрев прибылей в литье по газифицируемым моделям** / Б. А. Кулаков [и др.] // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 49-57: ил. - Библиогр.: 6 назв.

В ходе проведенных исследований определены четыре основных фактора, обеспечивающих эффективную работу экзотермических смесей, а также два типа экзовставок. Лабораторные и производственные испытания разработанной экзосмеси показали эффективность ее применения в литье по газифицируемым моделям, что позволяет снизить расход металла на прибыли до 25% при литье углеродистых сталей и высокопрочного чугуна.

**МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА**

***Балановский, А.Е.*** УДК 621.785

**Технологическое повышение качества поверхности деталей с плазменной цементацией** / А. Е. Балановский, Ву Ван Гюи // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 3. - С. 16-24: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Рассмотрена новая технология насыщения поверхности металла углеродом из паст, обмазок с использованием плазменной дуги. Представлена последовательность изготовления коллоидного графитового раствора для процесса плазменной поверхностной цементации. Изучено изменение поверхности плазменной цементации с использованием нового поколения графитового состава.

***Бржозовский, Б.М.*** УДК 621.785.5

**Технологические особенности формирования нанокомпозитных структур на поверхностях сложного профиля воздействием низкотемпературной плазмы** / Б. М. Бржозовский, Е. П. Зинина, В. В. Мартынов // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 3. - С. 9-16: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Представлены материалы по изучению технологических особенностей формирования нанокомпозитных структур на поверхностях сложного профиля воздействием низкотемпературной плазмы с целью повышения износостойкости изделий из металлических материалов.

***Дрозин, А.Д.*** УДК 544.3+519.63+517.956.4

**Математическая модель кинетики движения переходной зоны при нагреве цилиндрического тела из трехкомпонентного сплава** / А. Д. Дрозин // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 24-34: ил. - Библиогр.: 14 назв.

Предложена методика введения "эффективной" теплоемкости, позволяющая рассчитывать скорость движения переходной зоны, а также температуру трехкомпонентного сплава в любой его точке и в любой момент времени.

***Корягин, Ю.Д.*** УДК 621.791.722

**Особенности рекристаллизации деформируемых алюминий-магниевых сплавов со скандием** / Ю. Д. Корягин, С. И. Ильин // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 65-72: ил. - Библиогр.: 19 назв.

Приведены результаты исследования термической стабильности структурного состояния Al-Mg-сплава, содержащего 0,22% скандия (сплав 01570) после отжига при различных температурах, а также после дополнительной холодной деформации.

УДК 669.111.31+669.112.228.1

**Ab initio моделирование межфазной границы феррит/цементит** / А. В. Верховых [и др.] // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 35-43: ил. - Библиогр.: 29 назв.

Представлены результаты первопринципного моделирования межфазной границы феррит/цементит с ориентационным соотношением Исайчева. Моделирование проведено в рамках теории функционала плотности полнопотенциальным методом линеаризованных присоединенных плоских волн с учетом обобщенного градиентного приближения в программном пакете WIEN2k. Определены оптимальные параметры моделирования системы и проведена объемная оптимизация структуры.

**МЕТАЛЛООБРАБОТКА. МЕХАНОСБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Воскобойников, Б.С.***

**Современные вертикально-токарные станки** / Б. С. Воскобойников, М. И. Гречиков, Г. И. Гуськова // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 20-23: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Краткое описание конструкций и возможностей современных вертикально-токарных станков различных мировых фирм и производителей.

**Высокотехнологичное производство инструментов с помощью 5-осевых обрабатывающих центров Hermle** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 14-15: ил.

Представлены высокопроизводительные 5-осевые обрабатывающие центры с ЧПУ компании Hermle, с помощью которых компания Hirschmann Automotive реализует свои технологические инновации в виде ценных мехатронных изделий.

***Дуюн, Т.А.*** УДК 621.9.026

**Влияние технологических параметров на физико-механические свойства меди при точении** / Т. А. Дуюн // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 17-20: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Рассматривается вопрос влияния технологических параметров резания на физико-механические свойства меди при точении. Исследуется сопротивление материала пластическому сдвигу и сопротивление материалу резанию. Разработанные зависимости дают возможность обоснованно назначать технологические режимы резания, обеспечивающие максимальную производительность.

***Зайдес, С.А.*** УДК 621.7.011

**Новые технологические возможности отделочно-упрочняющей обработки поверхностным пластическим деформированием** / С. А. Зайдес, Нго Као Кыонг // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 3. - С. 25-30: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Рассмотрено влияние некоторых схем деформирования на напряженное состояние: обкатывание качением, обкатывание скольжением, обкатывание одним или двумя роликами с вращением относительно диаметральной оси. Выявлено, что основными факторами, оказывающими влияние на напряженно-деформированное состояние деталей является геометрия, форма, взаимное расположение элементов деформирующего инструмента и их кинематика относительно обрабатываемой детали.

УДК 629.7.658.562.515

**Использование фрезерного станка с ЧПУ в качестве измерительного оборудования для выполнения межоперационного контроля геометрической точности деталей** / Р. В. Гопаненко [и др.] // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 44-49: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Приведены результаты анализа отечественных и зарубежных методик, с помощью которых можно проводить оценку точности контактно-измерительного оборудования. Описан порядок проведения тестовой методики поверки оборудования с ЧПУ для реализации координатных измерений. Предложены рекомендации для оценки оборудования с ЧПУ для выполнения межоперационного контроля геометрической точности деталей.

**Компактный двунаправленный модуль памяти** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 46: ил.

Представлен двунаправленный модуль памяти IO-Link для монтажа в крайне ограниченном пространстве от компании Balluff. Его можно использовать в качестве запоминающего устройства в сменных блоках, например, фрезерных головках на портальных обрабатывающих станках с ЧПУ.

**Компания PROMETEC выпустила систему PROMOS 3+ для контроля станков и процессов** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 46: ил.

Представлена новая система контроля PROMOS 3+ от компании PROMETEC, которая обеспечивает еще большую безопасность механической обработки.

**Лучше лучшего! Новые решения в токарных сплавах от компании TaeguRec** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 18-19: ил.

Представлены новинки южнокорейской компании TaeguRec в области инструментальных сплавов, обеспечивающих высокую стойкость и стабильность получаемых результатов в таких случаях: надежный сплав ТТ7505 для высокоскоростной обработки чугуна и прочный ТТ8080 - для обработки нержавеющих и жаропрочных сталей.

***Михайлов, А.Н.*** УДК 621.98:539.376

**Многокритериальная оптимизация режимов резания при чистовом точении фасонных поверхностей в условиях переменности действующих ограничений** / А. Н. Михайлов, Т. Г. Ивченко, И. А. Петряева // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 3. - С. 3-8: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Приведены результаты исследований переменности процесса резания при точении фасонных поверхностей деталей. Представлена методика многокритериальной оптимизации режимов точения фасонных поверхностей с учетом переменности действующих ограничений. Даны рекомендации по выбору оптимальных режимов резания по критериям производительности, себестоимости и их свертке.

**Новинки инструмента 2016 ведущих мировых производителей** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 26, 28, 30, 32, 34, 36-37, 39-41: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Краткое описание конструкций и возможностей новинок металлорежущего инструмента 2016 года (фрез, разверток, пластин с покрытием и др.) различных мировых фирм и производителей.

**Новый ESPRIT 2016** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 24-25: ил.

Представлена новая разработка компании DP Technology, одного из ведущих мировых разработчиков САМ-систем, - программный продукт ESPRIT 2016. Это CAD/CAM-система, совместимая с облачными технологиями, которая поддерживает широкий спектр станков с ЧПУ и применяется в различных отраслях промышленности.

***Рагрин, Н.А.*** УДК 621.951.45

**Научные основы повышения качества поверхности обработанной быстрорежущими спиральными сверлами** / Н. А. Рагрин, А. А. Айнабекова, У. М. Дыйканбаева // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 13-16: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Представлены научные основы и физические закономерности повышения качества отверстий обработанных стандартными быстродействующими спиральными сверлами.

**С интерфейсом CELOS® и интеллектуальными системами автоматизации к цифровому заводу будущего** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 8-12: ил.

Представлена компания DMG MORI и ее новая производственная цепочка от идеи до готового продукта с использованием всех средств (программных решений интерфейса CELOS® и интеллектуального станка) для изготовления детали на высокотехнологичном станке. Описаны новые решения по автоматизации, такие как система Robo2Go и гибкая производственная система с паллетным накопителем LPP, а также описаны станок LASERNTC 75 Shape для лазерного текстурирования, станок DMU 50 для 5-осевой обработки в третьем поколении, универсальный токарный центр CLX 350 и др.

**С помощью HaasConnect пользователи могут следить за ходом выполнения работ** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 45: ил.

Компания Haas Automation Europe представляет систему дистанционного управления HaasConnect, предназначенную для всех станков с Next Generation Control (NGC). Система HaasConnect облегчает процесс дистанционного обмена информацией между оборудованием, устройства и операторами, обеспечивая возможность сбора информации о ходе выполнения работ в режиме реального времени.

***Тамаркин, М.А.*** УДК 621.048

**Исследование формирования показателей надежности процесса центробежно-ротационной обработки** / М. А. Тамаркин, Э. Э. Тищенко // Автоматизация. Современные технологии. - 2017. - Т. 71. - № 4. - С. 152-156: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Представлены результаты исследований процесса центробежно-ротационной обработки деталей в среде стальных шариков. Разработана методика проектирования технологических процессов.

**Технологический прорыв** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 42-43: ил.

Представлена система Beyond Evolution от компании Kennametal с односторонними пластинами для отрезки и обработки канавок, которые обеспечивают возможность точения в разных направлениях, обладают внутренним подводом СОЖ, гарантированным стружкодроблением и надежной V-образной базовой поверхностью.

***Чудин, В.Н.*** УДК 621.98:539.376

**Наукоемкая технология соединения давлением листовых деталей** / В. Н. Чудин // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 3. - С. 45-48: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Предложены процессы и расчет режимов соединения давлением деталей конструкций и в изотермических условиях. Состояние деформируемого материала принято ползуче-пластическим. Применен энергетический метод расчета параметров технологии. Приведены технологические данные и образцы изделий.

**HAIMER подписывает соглашение о сотрудничестве с DMG MORI, становится из премиум-партнером и поглощает Microset ГмбХ** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 13: ил.

**TMTS 2016 - выставка в сердце Тайваня** // Комплект: ИТО. Новости: прил. к журн. Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 2-3: ил.

Краткое сообщение о работе Тайваньской международной выставки станкостроения и технологий машиностроения (TMTS 2016), проходившей 23-27 ноября 2016 г. в крупнейшем международном Экспоцентре Тайчжуна (GTIEC).

**МЕТАЛЛУРГИЯ. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

УДК 669.715-13:539.5

**Влияние горячей прокатки на анизотропию механических свойств алюминиевого сплава 6061** / С. В. Данилов [и др.] // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 78-80: ил. - Библиогр.: 19 назв.

Исследовано влияние скоростных режимов горячей прокатки на механические свойства плиты алюминиевого сплава 6061 системы Al-Mg-Si. С помощью программного обеспечения системы анализа Oxford Instruments для одноосного напряженного состояния рассчитывались факторы Тейлора, представляющие собой кристаллографические характеристики относительной прочности материала.

***Голов, Р.С.*** УДК 338.2

**Основы реализации системы управления энергосбережением на металлургических предприятиях** / Р. С. Голов, А. В. Мыльник // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 70-76: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Статья посвящена вопросам энергетической эффективности металлургического производства, технологические процессы которого обладают достаточно высокой энергоемкостью, приводящей к росту себестоимости и конечной цене продукции. Предлагается ряд прикладных энергосберегающих мероприятий для металлургических предприятий.

УДК 621.762.8:621.771.011

Д**еформируемость пористого материала при прокатке в четырехвалковом калибре** / Л. А. Барков [и др.] // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 89-92: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведены результаты комплексных экспериментальных исследований прокатки порошковых материалов в четырехвалковых калибрах и дано обоснование предлагаемой аналитической функции, позволяющей дать оценку плотности заготовки путем измерения ее геометрических параметров в процессе прокатки.

***Еланский, Г.Н.*** УДК 546.72

**Железо в неживой и живой природе** / Г. Н. Еланский // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 5-15: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Рассмотрены кристаллическое строение железа и его химические свойства, степени окисления и участие железа в окислительно-восстановительных процессах в неживой и живой природе. Железо в зависимости от температуры и давления может иметь пять кристаллических структур: α, β, γ, δ, ε. Приведены рисунки элементарных кристаллических ячеек. Выделены пустоты в кристаллических ячейках, в которых могут размещаться примесные атомы.

***Самойлова, О.В.*** УДК 669.35

**Термодинамическое описание фазовых равновесий в системе Cu2O-CeO2-Ce2O3-La2O3** / О. В. Самойлова, Г. Г. Михайлов, Л. А. Макровец // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. - 2017. - Т. 17. - № 1. - С. 16-23: ил. - Библиогр.: 16 назв.

С использованием теорий совершенных ионных растворов и субрегулярных ионных растворов проведено термодинамическое моделирование линий ликвидуса для двойных оксидных фазовых диаграмм и поверхностей ликвидуса для тройных оксидных фазовых диаграмм, составляющих систему Cu2O-CeO2-Ce2O3-La2O3.

***Чернобровин, В.П.*** УДК 669.168:669.263.1

**Состояние хромовой промышленности России** / В. П. Чернобровин // Вестник Южно-Уральского государственного университета: серия Металлургия. – 201

7. - Т. 17. - № 1. - С. 44-48: ил.

Проанализировано состояние сырьевой базы и производство сплавов хрома в РФ. Отмечено, что прирост запасов хромовых руд в последнее десятилетие является недостаточным, а основные запасы располагаются в трудных для освоения регионах. В связи с низким качеством руд, разрабатываемых месторождений, актуальными становятся производство чардж-хрома, изменение стандартов в сторону снижения содержания хрома в феррохроме, использование печей постоянного тока для переработки бедных руд, хвостов обогащения и технологических отходов.

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

***Ганзалес, Л.Ф.*** УДК 812.35.19.17

**Оптимизация процесса нанесения износостойких покрытий из стеллита на сталь лазерным излучением** / Л. Ф. Ганзалес, И. Н. Шиганов // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 29-35: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрены методики оптимизации параметров порошковой лазерной наплавки материалом Stellite 6 на поверхность стали AlSl 4340. Технология была рассмотрена применительно к нанесению покрытий на валы энергетического оборудования, изготовленные из указанной стали. Оптимизация проводилась по двум методикам - экспериментально-селективной и обработки результатов эксперимента по статистическим моделям.

УДК 621.791.725

**Контроль параметров ванны расплава при лазерной сварке с использованием скоростной видеокамеры** / С. В. Курынцев [и др.] // Наукоёмкие технологии в машиностроении. - 2017. - № 3. - С. 31-36: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Проведена видеосъемка и исследована микроструктура ванны расплава при лазерной сварке. Установлены общие закономерности, наблюдаемые при анализе видеоматериала и анализе микроструктуры ванны расплава. Полученные результаты можно использовать для подбора оптимальных режимов лазерной сварки и разработки основ контроля сварочного процесса в реальном времени.

***Коротков, В.А.***

**Опыт промышленной наплавки лопаток роторов нагнетателей** / В. А. Коротков // Промышленная энергетика. - 2017. - № 4. - С. 36-39: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Рассмотрено восстановление и упрочнение наплавкой лопаток сварных и клепаных роторов нагнетателей на примере ротора эксгаустеров агломерационных машин. Экономия от наплавки составляет до половины стоимости нового ротора при эффективности вложений 2,5 руб. на каждый 1 руб. потраченных на нее средств.

***Лабур, Т.М.*** УДК 812.35.15.14

**Влияние высокоскоростной сварки сжатой дугой на изменение структуры металла шва алюминиевого сплава 1201** / Т. М. Лабур, Т. Г. Таранова, В. А. Костин // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 9-18: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Представлены результаты исследования особенностей изменения структуры швов сварных соединений алюминиевого сплава 1201 при различных скоростях сварки сжатой дугой. Установлено, что сокращение времени пребывания жидкого металла в соответствующих температурных интервалах определяет темп кристаллизации металла и степень полноты прохождения процессов диффузии легирующих элементов и примесей, а также характер структурных превращений.

***Лукин, В.И.*** УДК 812.35.03.07

**Исследование свариваемости алюминий-литиевого сплава** / В. И. Лукин, А. А. Скупов, Е. Н. Иода // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 18-23: ил. - Библиогр.: 17 назв.

Исследовано влияние химического состава присадочного материала при сварке сплава системы AL-Mg-Li на стойкость против образования горячих трещин и на уровень механических свойств сварных соединений. Исследовано влияние металлургических факторов на образование дефектов в зоне сплавления с помощью точечной пробы на свариваемость. Оптимизирован химический состав сплава1420, что значительно снизило количество дефектов.

УДК 669.056.9

**Модель определения остаточных напряжений в плазменных покрытиях** / И. Н. Кравченко [и др.] // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 59-64: ил. - Библиогр.: 26 назв.

На основе теории наследственной упругости разработана математическая модель теоретического обоснования процесса формирования и перераспределения остаточных напряжений. Предложены аналитические зависимости управления такими параметрами как время и температура нагрева.

УДК 812.35.13

**Оборудование и технология сварки термоэмиссионным полым катодом в вакууме** / А. В. Бараев [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 37-41: ил. - Библиогр.: 1 назв.

Рассмотрены физические особенности и сущность способа сварки термоэмиссионным полым катодом. Подробно изложены технологические возможности способа сварки, даны практические рекомендации по практическому применению способа при сварке изделий специального машиностроения.

***Петров, С.Ю.*** УДК 621.791.763

**Анализ терминов и определений, используемых в ГОСТах по сварке. Термины - сварочная ванна, кратер, сварной шов, валик, проход** / С. Ю. Петров// Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 49-53: ил. - Библиогр.: 1 назв.

Рассмотрены термины сварочная ванна, кратер, сварной шов, валик, проход и даны предложения по коррекции их определений.

***Полетаев, Ю.В.*** УДК 621.791.75.073.52: 669.15.194.2

**Однопроходная электродуговая сварка под тонким слоем шлака толстолистовых конструкций из стали 22К** / Ю. В. Полетаев, В. Ю. Полетаев, А. Э. Хубиев // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 3-8: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Показана эффективность применения способа однопроходной автоматической электродуговой сварки под тонким слоем шлака, с принудительным формированием металла шва (АСТ) сварных соединений толщиной 70 мм из стали 22К. Оптимальное тепловложение при АСТ позволяет за один проход сформировать сварное соединение с более мелкозернистой структурой и высокими механическими свойствами по сравнению с электрошлаковой сваркой. Даны рекомендации по использованию способа АСТ в сварочном производстве.

УДК 621.791:624

**Производство новых сварочных флюсов на основе шлака силикомарганца** / Н. Е. Крюков [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 42-48: ил. - Библиогр.: 20 назв.

Проведены экспериментальные исследования сварочного флюса на основе шлака силикомарганца. Для изготовления флюса использовали шлак производства силикомарганца различного соотношения шлаковых фракций и различного содержания жидкого стекла во флюсовой добавке. Введение в состав до 20-30% пылевидной фракции шлака силикомарганца обеспечивает благоприятный комплекс механических свойств образцов, вырезанных из сваренных пластин. Введение добавки ФД-УФС снижает уровень загрязненности неметаллическими включениями, уменьшая их размер и количество.

***Самусев, С.В.*** УДК 621.791

**Методика расчета энергосиловых параметров сборочно-сварочного стана линии ТЭСА 1420 при производстве сварных труб большого диаметра** / С. В. Самусев, М. Н. Скрипаленко, В. А. Фадеев // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2017. - № 4. - С. 15-21: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Исследованы особенности процесса формоизменения трубной заготовки на линии ТЭСА 1420 для производства сварных труб большого диаметра по основным производственным участкам. Представлены исследования процесса формоизменения трубной заготовки на участке сборно-сварочного стана (ССС) после пресса шаговой формовки (ПШФ) с особенностями механизма сборки непосредственно кромок профиля заготовки в сечении деформации стана. Рассмотрена принципиальная схема распределения сил по контуру заготовки при сборке на ССС и схема сборки заготовки в теоретическую окружность или овал по фиксированным точкам начала шаговых участков.

УДК621.791.14

**Сварка трением с перемешиванием при изготовлении оребренных панелей планера самолета** / М. М. Штрикман [и др.] // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 24-28: ил. - Библиогр.: 6 назв.

С учетом результатов анализа используемых в конструкции планера самолета оребренных панелей и производственного опыта их изготовления с применением сварки ребер с обшивкой сквозным проплавлением (СТП) обшивки выбрана типовая конструкция опытной оребренной панели из алюминиевого сплава марки 1561 для разработки технологии ее изготовления. Разработана сборочно-сварочная оснастка, использован специальный инструмент для СТП тавровых соединений ребер с обшивкой панели сквозным погружением в нее сварочного инструмента. Определены параметры режима сварки, сварены опытные полноразмерные оребренные панели.

УДК 812.35.29.17

**Физико-механические свойства покрытий, полученных электродуговой металлизацией порошковыми проволоками** / В. П. Лялякин [и др. // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 24-28: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Приведены результаты исследований физико-механических свойств покрытий, полученных напылением порошковыми проволоками с различными компонентами шихты. По результатам исследований определены порошковые проволоки, которые позволяют получить повышенные физико-механические свойства покрытий.

***Чигарев, В.В.*** УДК 621.791.042:621.7.073

**Анализ систем легирования наплавленного штампового инструмента холодного деформирования металла *(Обзор)*** / В. В. Чигарев, Д. М. Голуб // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 29-37. - Библиогр.: 22 назв.

Проанализированы две системы легирования штамповых сталей (с интерметаллидным и карбидным упрочнением). Анализ показал высокие характеристики металла при различных системах легирования. Теплостойкость сплава 100Х4М5Ф2(Zr) не уступает быстрорежущей стали Р18, а твердость составляет 58-62 HRC за счет карбидного упрочнения. В сплаве 8Х4ГСВ2М5Ф2Т получена относительная износостойкость (равная 2,65), ударная вязкость (0,28 МДж/м2) и твердость (55 HRC). Наибольшей износостойкостью обладает сплав К15М15Н5Х3Б2, имеющий после термообработки комплекс свойств по ударной вязкости (0,1 МДж/м2) и твердости (39 HRC). Износостойкость в 2-2,5 раза выше, чем у быстрорежущей стали Р18 и 6-6,5 раз выше, чем у сталей Х12 и Х12М.

***Хорев, А.И.*** УДК 622.1/2(035)

**Титановые сплавы ВТ18У и ВТ25У, рекомендуемые для применения в виде листов в сварных конструкциях, работающих при температурах 500-700 ºС** / А. И. Хорев // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 5-12. - Библиогр.: 16 назв.

Установлено, что для применения в штампо-сварных конструкциях летательных аппаратов листов, испытывающих нагрев до 500 ºС рекомендовать сплав ВТ25У, а при температуре 600-700 ºС, следует рекомендовать сплав ВТ18У.

**ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Закс, М.Н.*** УДК 629.432

**Исследование прочности и жесткости кузова каркасного типа вагонов метрополитена** / М. Н. Закс, П. Сала, В. Краус // Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 8-11: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Представлены методика стендовых испытаний кузова каркасного типа и методика определения собственной частоты изгибных колебаний кузова для оценки прочности и жесткости конструкции.

***Сливинский, Е.В.*** 621.424.1.027

**Реконструкция трехосных бесчелюстных тележек тепловозов** / Е. В. Сливинский, Т. Е. Митина // Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 26-31: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлены материалы, касающиеся разработки перспективной конструкции, созданной на уровне изобретения, тепловозной бесчелюстной трехосной тележки повышенной эффективности использования в практике.

**ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Беляков, И.И.*** УДК 621.18:532.539

**Анализ причин повреждений труб водяного экономайзера котла Е-220 вследствие возникновения апериодической неустойчивости гидравлики в параллельных подпотоках** / И. И. Беляков, В. И. Бреус, Л. А. Литвинова // Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 12-17: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Приведен анализ повреждений труб водяного экономайзера котла паропроизводительностью 220 т/ч. Для обеспечения надежности работы экономайзера предложения изменения конструкции, в том числе гидродинамические перемычки, соединяющие выходные коллектора экономайзера первой ступени.

***Вайцехович, С.М.*** У ДК 621.774.35+621.184.64

**Инновационные технологии для повышения теплоотдачи в подогревателях и теплосистемах надводных и подводных судов** / С. М. Вайцехович, Д. В. Панов, Г. Г. Кривенко // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 36-40: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Предложены пути модернизации секционных кожухотрубных паровых, водо-водяных подогревателей спирально-профильными теплообменными трубами с пассивными интенсификаторами теплоотдачи.

***Ведрученко, В.Р.***

**Расчет теплообмена в рекуперативном конденсационном охладителе дымовых газов** / В. Р. Ведрученко, Е. С. Лазарев // Промышленная энергетика. - 2017. - № 4. - С. 27-29: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Сформированы исходные данные для численного моделирования свойств дымовых газов котельных. Приведена методика расчета теплообмена для различных условий и форм сечений теплообменных аппаратов.

***Воронков, Э.Н.***

**Солнечная энергетика может стать одним из ключевых факторов формирования нового технологического уклада** / Э. Н. Воронков // Промышленная энергетика. - 2017. - № 4. - С. 48-53: ил. - Библиогр.: 13 назв.

В рамках модели долговременных циклов рассмотрена возможность замены традиционных технологий производства электроэнергии на технологии возобновляемых источников. Проанализирована перспектива солнечной энергетики в формировании нового технологического уклада.

***Ибрагимов, Н.Ю.***

**Температурное поле силикатно-эмалевого покрытия трубы котельной установки** / Н. Ю. Ибрагимов // Промышленная энергетика. - 2017. - № 4. - С . 34-35: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Изучено влияние температурного поля и зазора между металлом и покрытием труб на распределение температуры стеклоэмалевых труб на распределение температуры стеклоэмалевых покрытий. Приведены результаты теоретического и экспериментального исследований температурного поля силикатно-эмалевого покрытия трубы котельной установки ТЭС.

***Илюшин, А.Ф.***

**Эксплуатация газотурбинных установок - основной этап повышения эффективности использования оборудования** / А. Ф. Илюшин // Газотурбинные технологии. - 2017. - № 1. - С. 36-43: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Рассмотрены особенности и нюансы эксплуатации газотурбинных установок (ГТУ) в зимний период. Показаны причины разрушения деталей камер сгорания, лопаток компрессоров.

***Лукин, С.В.***

**Повышение мощности ПГУ-800 на Киришской ГРЭС в летний период** / С. В. Лукин, Н. Н. Синицин // Промышленная энергетика. - 2017. - № 4. - С. 30-33: ил. Библиогр.: 3 назв.

Обоснована энергетическая и экономическая эффективность охлаждения силового воздуха перед парогазовой установкой ПГУ-800 на Киришской ГРЭС в летний период, когда в результате повышения температуры атмосферного воздуха происходит значительное снижение мощности установки.

***Садуллаев, Н.Н.***

**Мониторинг показателей электропотребления предприятия на основе матричной модели системы электроснабжения** / Н. Н. Садуллаев, А. Х. Шобоев // Промышленная энергетика. - 2017. - № 4. - С. 13-16: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Изложен принцип построения модели системы электроснабжения в виде многомерной матрицы состояния для расчета аналитических данных режимов электропотребления. При расчете матричных уравнений использована среда MatLab. Рассмотрен алгоритм расчета показателей электропотребления на разных уровнях системы электроснабжения предприятия.

***Тетерук, Р.***

**Первый пример продления ресурса турбины SGT5-2000E в России** / Р. Тетерук, А. Лебедев, И. Грязнов // Газотурбинные технологии. - 2017. - № 1. - С. 6-8: ил.

Газотурбинные установки изначально рассчитаны на определенный срок службы, например, 100000 эквивалентных часов эксплуатации или 3000 пусков. На основе проведенных инспекций разработаны различные пакеты, рассчитанные на удовлетворение потребностей заказчика - варианты с оптимальной стоимостью и высокой степенью доступности ГТУ после продления жизненного цикла.

***Фирсова, Е.В.***

**Тригенерационные источники энергии малой и средней мощности** / Е. В. Фирсова, Н. Д. Чичирова // Промышленная энергетика. - 2017. - № 4. - С. 17-24: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Рассмотрены положительные и отрицательные стороны когенерационных установок при использовании их на мини-ТЭЦ. Разработаны тригенерационные установки с двигателем Стирлинга и микротурбинным двигателем. Для данных установок характерны высокий КПД, простое обслуживание, компактность и возможность применения в бытовых условиях.

***Шмотин, Ю.Н.***

**Повышение надежности и развитие мощностного ряда ГТУ на базе ГТД-110М производства "НПО "Сатурн"** / Ю. Н. Шмотин, М. Н. Буров // Газотурбинные технологии. - 2017. - № 1. - С. 2-4: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Газотурбинный двигатель ГТД-110 был создан в рамках Федеральной целевой программы "Топливо и энергия" под руководством ОАО "РАО "ЕЭС России". В 2003 году газотурбинные установки ГТЭ-110 на его базе по результатам межведомственных испытаний рекомендованы к серийному производству.

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

***Голов, Р.С.*** УДК 338.2

**Основы реализации системы управления энергосбережением на металлургических предприятиях** / Р. С. Голов, А. В. Мыльник // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 70-76: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Статья посвящена вопросам энергетической эффективности металлургического производства, технологические процессы которого обладают достаточно высокой энергоемкостью, приводящей к росту себестоимости и конечной цене продукции. Предлагается ряд прикладных энергосберегающих мероприятий для металлургических предприятий.

***Голов, Р.С.*** УДК 338.2

**Системный подход к управлению энергосбережением на предприятиях машиностроения** / Р. С. Голов, А. В. Мыльник // Сварочное производство. - 2017. - № 5. - С. 54-60. - Библиогр.: 5 назв.

Проведен анализ динамики активности машиностроительных предприятий по различным подотраслям, а также структуры их энергопотребления. На основе этого анализа определены два комплексных подхода к энергосбережению: энергетический сервис и энергоменеджмент. Сформирована структура системы управления энергосбережением предприятия, включающая в себя управляющую и управляемую подсистемы. Рассмотрено использование на машиностроительных предприятиях информационно-аналитических систем, осуществляющих постоянный по времени мониторинг энергетических показателей предприятия.

***Загидуллин, Р.Р.*** УДК 658.5

**Обоснование горизонта планирования при составлении расписаний в автоматизированных системах** / Р. Р. Загидуллин // Автоматизация. Современные технологии. - 2017. - Т. 71. - № 4. - С. 189-192: ил. - Библиогр. 3 назв.

Рассмотрено обоснование длительного горизонта планирования при составлении расписаний в автоматизированных корпоративных системах MES (Manufacturing Execution System) и APS (Advanced Planning & Scheduling Systems) для машиностроения. Представлены методы определения горизонта планирования для различных производственных случаев.

***Клячкин, В.Н.*** УДК 519.248:658.562.012.7

**Модель затрат для многомерной контрольной карты Хотеллинга** / В. Н. Клячкин, Е. А. Зенцова // Автоматизация. Современные технологии. - 2017. - Т. 71. - № 4. - С. 167-170: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Одним из методов анализа работоспособности и эффективности исследуемого процесса является использование контрольных карт, визиализирующих его статистические характеристики. Представлена модель затрат при проведении статистического контроля технологического процесса с помощью контрольной карты Хотеллинга. Получена целевая функция, которая определяет общую величину затрат в соответствии с подходом Тагути.

***Соколов, П.Б.*** УДК 621.771.07.004.17

**Инвестиции в качество прокатных валков ПАО "Уралмашзавод"** / П. Б. Соколов, Н. Ф. Хасанова // Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 34-38: ил.

При активной поддержке АО "Газпромбанк" на производственной площадке ПАО "Уралмашзавод" проводится широкомасштабная модернизация валкового производства, программа которой предусматривает создание современного термического производства с установкой высокоэффективных агрегатов с системами контроля и компьютерной диагностики, а также обновление станочного парка, включающее его модернизацию и приобретение новых высокоточных станков и обрабатывающих центров с ЧПУ. Реализация проекта в полном объеме позволит существенно повысить качество выпускаемой продукции, оптимизировать внутрипроизводственную логистику, увеличить объемы производства валков и снизить их себестоимость.

**ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. ФОРУМЫ**

**TMTS 2016 - выставка в сердце Тайваня** // Комплект: ИТО. Новости: прил. к журн. Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 1. - С. 2-3: ил.

Краткое сообщение о работе Тайваньской международной выставки станкостроения и технологий машиностроения (TMTS 2016), проходившей 23-27 ноября 2016 г. в крупнейшем международном Экспоцентре Тайчжуна (GTIEC).

**Р А З Н О Е**

***Бобров, В.Т.*** УДК 621.002.56

**Многократные ультразвуковые эхо-сигналы в пластине. Анализ и применение** / В. Т. Бобров // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 50-54: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Показано, как можно определить время появление импульсов, исходя из того, что при возбуждении и каждом отражении ультразвуковой волны от поверхности изделия возникает также и трансформированная волна другого типа. По измеренным интервалам времени между парами первых импульсов можно вычислить скорости обоих объемных волн в изделии.

***Будкин, Ю.В.*** УДК 658.791

**Методология исследования фонда стандартов в области эксплуатации изделий машиностроения** / Ю. В. Будкин, С. Л. Таллер, П. В. Филиппов // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 65-69: ил. - Библиогр.: 1 назв.

Раскрыты особенности методологии фонда государственных стандартов в области эксплуатации изделий машиностроения. По результатам исследований технический комитет по стандартизации 051 "Система конструкторской документации разработал предложения по актуализации изделий машиностроения".

***Доможиров, Л.И.*** УДК 669.14:539.431

**О накоплении усталостных повреждений крупногабаритными элементами конструкций и оборудования** / Л. И. Доможиров// Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 2-8: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Рассмотрены вопросы накопления усталостной повреждаемости применительно к крупногабаритным элементам конструкций и оборудования. Принималось, что в материале имеются исходные трещиноподобные дефекты, протяженность которых определялась по результатам усталостных испытаний образцов, а накопление повреждаемости определяется кинетикой развития усталостной трещины. Использовались образцы сечением 50х75 и 180х200 мм из стали 06Х12Н3Д в литом катаном состоянии. Выполнен анализ факторов, формирующих характерные этапы накопления усталостной повреждаемости при многоцикловом нагружении.

***Иванова, В.А.*** УДК 621.002.56

**Продление сроков эксплуатации систем корабля, на базе электрорадиоизделий при восстановлении технической готовности с продлением межремонтного срока** / В. А. Иванова, К. И. Турищев, И. В. Федоренко // Технология машиностроения. - 2017. - № 5. - С. 55-58. - Библиогр.: 9 назв.

Рассмотрен вопрос определения остаточного ресурса систем с большим количеством электрорадиоизделий (ЭРИ) на примере продления сроков эксплуатации систем УСБЗ, представлен опыт авторов по определению остаточного ресурса систем спроектированных на базе ЭРИ.

УДК 621.18:532.539

**Перспективная технология изготовления шестигранных труб из листовых нейтронно-поглощающих материалов** / Н. Н. Хованов [и др.] // Тяжелое машиностроение. - 2017. - № 3. - С. 20-25: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Рассмотрены альтернативные технологические процессы изготовления шестигранных труб из листовой стали марки ЧС82, позволяющие уменьшить их себестоимость за счет снижения металлоемкости и трудоемкости изготовления.

***Филиппенко, Е.Г.*** УДК 620.181

**Определение фазовых и релаксационных переходов в полимерных материалах** / Е. Г. Филиппенко, Д. В. Буторин, А. В. Лившиц // Автоматизация. Современные технологии. - 2017. - Т. 71. - № 4. - С. 171-175: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Для организации процесса управления механическими и электрофизическими свойствами изделий из полимерных материалов разработан способ определения фазовых и релаксационных превращений в полимерных материалах, заключающийся в медленном линейном разогреве полимерного образца контактным способом с постоянным контролем теплового расширения и периодической подачей на образец ВЧ-энергии для определения динамики коэффициента диэлектрических потерь.

***Хасанова, А.Ф.*** УДК 331.491

**Повышение эффективности обеспечения работников средствами индивидуальной защиты на опасных производственных объектах** / А. Ф. Хасанова, М. А. Галлямов // Безопасность Труда в Промышленности. - 2017. - № 4. - С. 34-37: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрены проблемы обеспечения работников средствами индивидуальной защиты на опасных производственных объектах, а также способы предотвращения приобретения контрафактной продукции.

УДК 658.382.3

**20 лет Федеральному закону № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"** / М. М. Бринчук [и др.] // Безопасность Труда в Промышленности. - 2017. - № 4. - С. 37-45: ил. - Библиогр.: 24 назв.

Статья посвящена 20-летию со дня принятия Федерального закона № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". При разработке законопроекта изучены международные и национальные законодательные акты. Наметилась тенденция к улучшению состояния промышленной безопасности, появились новая отрасль права и научная специальность - промышленная безопасность.

***Чернышев, В.В.*** УДК 658.382:621.1

**Проблемы нормативно-правового регулирования безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением** / В. В. Чернышев, К. Н. Козлов, М. В. Новиков // Безопасность Труда в Промышленности. - 2017. - № 4. - С. 58-67: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Описаны причины происшедших изменений системы нормативных документов, устанавливающих требования к оборудованию, работающему под избыточным давлением.