|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 № 19  
за период 22 – 26 мая 2017 года**

## Москва

## 2017

**О Г Л А В Л Е Н И Е**

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

Детали машин ……………………………………………………………………..3

Защита металлов от коррозии…………………………………………………….4

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

Металловедение и термическая обработка………………………………………4

Металлообработка. Механосборочное производство…………………………...5

Металлургия. Металлургическое машиностроение……………………………..8

Сварка, пайка, резка, склеивание металлов………………………………………9

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

Экономика и организация производства………………………………………..14 Разное ……………………………………………………………………………...14

Ответственный за выпуск – Гава О.Ю.

Составитель – Головкина Н.М.

Технический редактор – Мунтяну Г.В.

**ГОРНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Пальгов, В.***

**Блок управления горелочным устройством для сжигания газожидкостных смесей** / В. Пальгов // СТА. - 2017. - № 1. - С. 62-64: ил.

Рассмотрено применение контроллеров FASTWEL I/O в системе автоматического управления горизонтальным горелочным устройством для сжигания газожидкостных смесей производства завода "Газпроммаш" для нефтегазодобывающих предприятий и газоконденсатных промыслов.

**ДЕТАЛИ МАШИН**

***Капустникова, Н.С.***

**Смазки для подшипников: жидкие смазки и присадки** / Н. С. Капустникова // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 24-26: ил.

Описаны особенности выбора, состав и применение жидких смазок и присадок к ним для смазки подшипников.

***Паровой, Е.Ф.*** УДК 62.2+621.822+62.233.2

**Мировые тенденции совершенствования жидкостных подшипников скольжения** / Е. Ф. Паровой // Насосы. Турбины. Системы, 2016. - № 4. - С. 3-10: ил. - Библиогр.: 24 назв.

Приведен анализ современных российских и зарубежных исследований жидкостных подшипников скольжения и выделены основные тенденции совершенствования их конструкции и методов расчета и проектирования. Основные направлениями их совершенствования являются снижение расхода и повышение несущей способности, например, за счет применения различных компоновок вкладышей.

***Паюсов, В.И.***

**Зубчатый редуктор с системой уплотнений валов и фрикционной муфтой с гидравлическим управлением** / В. И. Паюсов, Г. М. Попов // Машиностроитель. - 2017. - № 4. - С. 11-12: ил.

Патент РФ 2519308. Изобретение относится к области редукторостроения и решает задачу повышения экономичности и надежности зубчатых редукторов, в том числе снижение пожароопасности.  
  
***Потапов, В.В.*** УДК 621.0

**Алгоритмы взаимосвязи утечки и функциональных параметров обеспечения герметичности подвижных уплотнений валов роторного оборудования систем безопасности контайнмента реактора** / В. В. Потапов // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 4. - С. 158-165: ил. - Библиогр.: 6 назв.  
Система безопасности контаймента реактора, например спринклерная система, включает наносное оборудование, трубопроводы и трубопроводную арматуру. Надежность системы зависит от герметизирующей способности торцевых, манжетных и сальниковых уплотнений валов насосов. Герметичность разъемных соединений связана с функциональными параметрами материала и геометрическими параметрами уплотнений и вала. Дана характеристика разъемных соединений по принципу действий, герметизирующей способности, функциональным параметрам и уравнению связи.

**ЗАЩИТА МЕТАЛЛОВ ОТ КОРРОЗИИ**

***Демченко, Ю.В.***

**Как защитить от атмосферной коррозии отреставрированных сваркой чугунных литых металлоконструкций перильного ограждения моста** / Ю. В. Демченко // Сварщик в России. - 2016. - № 6. - С. 26-29: ил.

Даны рекомендации по защите от атмосферной коррозии отреставрированных сваркой чугунных литых металлоконструкций перильного ограждения моста путем холодного и горячего цинкования, а также с использованием цинксодержащих красок.

**КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Исаев, А.Н.*** УДК 621.7.01

**Аналитическое исследование напряжений и деформаций в процессах упругопластической осадки высоких тонкостенных цилиндров, обработанных дорнованием** / А. Н. Исаев, А. Р. Лебедев, С. В. Власкин // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 155-159: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Рассмотрен процесс осадки полого кругового цилиндра, предварительно обработанного дорнованием и напрессованного на абсолютно жесткую цилиндрическую оправку. Приведены аналитические зависимости, описывающие связи компонент главных деформаций и напряжений в процессе осадки, и условия формирования остаточных напряжений при упруго-пластическом нагружении цилиндра осевыми силами с учетом последующей упругой разгрузки.

***Королев, А.В.*** УДК 621.77.04

**Исследование механизма продольной вибрамеханической правки длинномерных цилиндрических деталей** / А. В. Королев, А. Ф. Балаев // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 159-162: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Описан отделочно-упрочняющий способ вибромеханической правки длинномерных деталей путем равномерного продольного перемещения регулируемого изгиба. На основании математического и компьютерного моделирования выполнено исследование механизма правки. По результатам исследования установлена степень влияния технологических режимов правки на остаточную деформацию и остаточное напряжение длинномерной детали при вибромеханической правке.

**МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА**

***Мишигдоржийн, У.Л.*** УДК 669-15:621.793.6

**Исследование влияния порошкового бороалитирования на механические свойства хромомарганцевой стали** / У. Л. Мишигдоржийн, И. Г. Сизов// Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 185-190: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Исследованы микроструктура, элементарный состав и микротвердость стали 30ХГТ после порошкового бороалитирования с печным охлаждением и охлаждением на спокойном воздухе. Испытаниями на растяжение установлены характеристики прочности стали 30ХГТ и дана оценка пластичности бороалитированных слоев.

УДК 621.375.826

**Мультифрактальный анализ микроструктур материала после лазерной обработки** / В. А. Ким [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 169-164: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Микроструктуры, сформированные в результате взаимодействия сталей и сплавов с лазерным излучением, характеризуются неоднородностью и упорядоченностью, по-разному проявляемые в структурной организации на микро- и мезомасштабных уровнях. Для количественной оценки таких структурных состояний использованы комплексные показатели, рассчитываемые по ультрафрактальным спектрам.

УДК 621.785.533

**Структура и свойства штамповой стали 4Х5МФС после низкотемпературного цианирования** / Т. В. Емельянова [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 180-185: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Исследован процесс цианирования штамповой стали 4Х5МФС. Металлографическими методами установлены состав, расположение и протяженность поверхностного слоя. Показано значительное повышение его микротвердости и износостойкости. Описан механизм образования упрочненного слоя.

**МЕТАЛЛООБРАБОТКА. МЕХАНОСБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Белов, Е.В.*** УДК 621.075

**Правила отбора пружин процесса сборки клапанов в изделии** / Е. В. Белов // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 4. - С. 190-192: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлен процесс сборки и испытаний дренажно-предохранительных клапанов, исследование сил пружины на ручной пресс и влияние неустойчивости пружины на герметичность клапана.

***Безъязычный, В.Ф.*** УДК 621.9.01

**Исследование влияния наноструктурированных покрытий режущего инструмента на усталостную прочность деталей ГТД при обработке точением** / В. Ф. Безъязычный, М. В. Басков, С. С. Дружков // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 153-155: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведены результаты исследования влияния наноструктурированных покрытий режущего инструмента при обработке точением на параметры качества поверхностного слоя (шероховатость поверхности, степень и глубину наклепа, остаточные напряжения) и предел выносливости материала поверхностного слоя детали.

***Ванин, В.А.***  УДК 621.914.7:621.833

**Кинематическая структура металлорежущих станков с гидравлическими внутренними (формообразующими) связями на основе шагового гидропривода** / В. А. Ванин, А. Н. Колодин // Машиностроитель. - 2017. - № 4. - С. 4-10: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассматривается возможность построения кинематических цепей в виде гидравлических связей на основе шагового гидропривода в станках со сложными кинематическими связями в целях сокращения протяженности кинематических цепей, повышения точности, снижения металлоемкости, создания рациональной конструкции станка благодаря применению модульного принципа построения кинематических цепей станков.

***Воеводов, А.***

**Рынок электроэрозионного оборудования России** / А. Воеводов // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 28-39: ил.

Представлен рынок электроэрозионного оборудования России: производители, торговые бренды, поставщики. (Окончание следует).

***Воскобойников, Б.С.***

**Современные контрольно-измерительные системы в машиностроении** / Б. С. Воскобойников, М. И. Гречиков, Г. И. Гуськова // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 22, 24-26: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Краткое описание конструкций и возможностей современных контрольно-измерительных систем различных мировых фирм и производителей.

***Воскобойников, Б.С.***

**Современное оборудование для электроэрозионной обработки деталей** / Б. С. Воскобойников, М. И. Гречиков, Г. И. Гуськова // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 40-43: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Краткое описание конструкций и возможностей современных электроэрозионных станков и программное обеспечение для вырезки производства различных мировых фирм и производителей.

***Кочетов, О.С.***

**Горизонтально-фрезерный станок** / О. С. Кочетов // Машиностроитель. - 2017. - № 4. - С. 14-17: ил.

Патент РФ 2521557. Изобретение относится к машиностроению. Технически достижимый результат - повышение эффективности и надежности работы станка.

***Криони, Н.К.*** УДК 621.91.02

**Изнашивание режущего инструмента с многослойными композиционными покрытиями** / Н. К. Криони, М. Ш. Мигранов, С. Р. Шехтман // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 4. - С. 170-173: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Представлены результаты экспериментальных исследований износостойкости режущего инструмента и показаны зависимости влияния температуры на трибологические характеристики контакта и композиционных многослойных покрытий

***Кузнецов, В.***

**Современные электроэрозионные проволочно-вырезные станки и их возможности** / В. Кузнецов // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 13-18: ил.

Описана история изобретения электроэрозионной обработки, погружная и струйная электроэрозионная проволочно-вырезная обработка, а также возможности электроэрозионных проволочно-вырезных станков.

**МГТУ "СТАНКИН" презентовал российскую комплектную систему ЧПУ "Перспектива"** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 8-9: ил.

21 февраля 2017 года в МГТУ "Станкин" была презентована российская комплектная система ЧПУ "Перспектива", основанная на отечественной системе унифицированных модулей. Новая система ЧПУ имеет ключевое значение для импортозамещения в области станкостроения, обеспечивая 5-координатную обработку сложнопрофильных поверхностей.

***Мокрицкий, Б.Я.*** УДК 621.9

**Упрочнение керамического металлорежущего инструмента путем модифицирующей обработки** / Б. Я. Мокрицкий, М. А. Волосова, А. А. Верещака // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 147-152: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Модифицирующие покрытия позволяют существенно повысить надежность керамического инструмента при заметном увеличении его стойкости. Это достигается за счет снижения негативного влияния поверхностных микродефектов керамического субстрата путем их "залечивания". Дополнительный упрочняющий эффект достигается при термообработке керамического субстрата перед нанесением покрытий. Он объясняется перераспределением (выравниванием) напряжений, возникших в зоне режущих кромок керамических пластин при их заточке (шлифовке в размер, формировании уарочняющей фаски или радиуса).

**Новый уровень. Высокопроизводительные сменные фрезы перешли на новый уровень благодаря DUO-LOCK** // Машиностроитель. - 2017. - № 4. - С. 59-61: ил.

Рассмотрены итоги разработок и испытаний сменных фрез DUO-LOCK производства компании Kennametal.

***Пашина, М.***

**Критерии отбора современной российской CAM-системы** / М. Пашина // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 29-34: ил.

Приведены критерии выбора САМ-системы для механической обработки на основании ее основных функциональных показателей.

***Рыбаков, Ю.В.*** УДК 621.923.01

**Выбор обрабатывающих сред при камерной обработке сложнопрофильных деталей уплотненными мелкодисперсными средами** / Ю. В. Рыбаков // Машиностроитель. - 2017. - № 4. - С. 21-25. - Библиогр.: 4 назв.

Рассмотрен способ, в котором обрабатывающим инструментом является уплотненный давление сжатого воздуха через эластичную оболочку гидроабразивный слой, находящийся в камерном устройстве. Приведены рекомендуемые составы смазочно-охлаждающих жидкостей для камерной обработки деталей из различных материалов.

***Шаломов, В.И.*** УДК 621.822.57-229.331

**Исследование влияния конструктивных особенностей газовых опор на эксплуатационные характеристики шпиндельных узлов металлообрабатывающих станков (ч.5)** / В. И. Шаломов // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 4. - С. 166-169: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассмотрены результаты численного исследования влияния конструктивных и режимных особенностей частично пористых газостатических опор на эксплуатационные характеристики шпиндельных узлов металлообрабатывающих шлифовальных станков. Проведен сравнительный анализ характеристик исследуемых частично пористых радиальных газовых опор с данными расчетных исследований характеристик и полностью пористых подшипников. Приведены данные экспериментальной оценки достоверности результатов выполненных теоретических расчетов.

***Щедрин, А.В.*** УДК 621.778

**Совершенствование охватывающего поверхностного пластического деформирования за счет регуляризации микрогеометрии поверхности обрабатываемой заготовки** / А. В. Щедрин, А. Ю. Козлов, А. А. Кострюков // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 162-168: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Исследован метод охватывающего поверхностного пластического деформирования сплошных цилиндрических заготовок из стали марки 20 с различной микрогеометрией поверхности в условиях применения инновационной металлоплакирующей смазки, реализующей фундаментальное научное открытие "эффект безысносности при трении Гаркунова-Крагельского", а также в условиях применения инструмента с аналогичной регулярной микрогеометрией воздействующих поверхностей.

**Щупы нового поколения просты во внедрении и эффективны в применении** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 18-19: ил.

Представлен щуп нового поколения ZX-Speed компании BLUM, который предназначен для повышения эффективности производства посредством автоматизации (радиопередача), увеличения скорости и экономичности процесса измерения (длины, радиуса) и контроля поломки инструмента.

**Эффективность поликристаллических алмазов** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 16-17: ил.

Представлены новые торцевые фрезы KBDM компании Kennametal.

**TaeguTec сверление отверстий больших диаметров** // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 14-15: ил.

Для высокопроизводительной обработки отверстий большого диаметра от 26 до 41 мм компания TaeguTec разработала сверла SPADERUSH с механическим креплением быстросменных твердосплавных коронок. Благодаря такой конструкции инструмента оператор станка может быстро менять режущую головку, даже не выкручивая полностью зажимной винт из корпуса.

**МЕТАЛЛУРГИЯ. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**Особенности реконструкции программно-технического комплекса АСУ ТП газоотводящего тракта конвертера** / А. Кривоносов [и др.] // СТА. - 2017. - № 2. - С. 62-66: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Приведена структура программно-технического комплекса (ППТК) АСУ ТП газоотводящего тракта конвертера № 2 с полным дожиганием конвертерного газа и "мокрой" газоочисткой в кислородно-конвертерном цехе ЧАО "Мариупольский металлургический комбинат им. Ильича". Его особенность - обеспечение поддержания безопасных режимов работы даже при отказе основного контроллера, для чего в ПТК АСУ ТП введен отдельный контроллер защиты с соответствующим программным обеспечением.

***Ткаченко, В.***

**Комплекс управления роторным загрузочным устройством доменных печей** / В. Ткаченко, Т. Боранбаев, А. Дятлов // СТА. - 2017. - № 2. - С. 46-48, 50, 52-56, 58, 60-61: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Описан программно-аппаратный комплекс управления новым устройством загрузки доменных печей с роторным загрузочным устройством шихтовых материалов. В комплекс входят система управления трактом загрузки на современных программируемых логических контроллерах, имитационная модель загрузки на ПК, система контроля профиля шихты на основе перископического принципа измерения уровня радарным уровнемером, позволяющая наблюдать на экране ПК профили загрузки.

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

***Демченко, Ю.В.***

**Особенности и способы сварки меди и ее сплавов** / Ю. В. Демченко // Сварщик в России. - 2017. - № 1. - С. 26-29.

Описаны свариваемость меди, способы сварки меди, латуни и бронзы.

***Илюшенко, В.М.***

**Технологические особенности процессов автоматизированной дуговой сварки при ремонте крупногабаритных резервуаров** / В. М. Илюшенко, В. А. Поляков, В. А. Лысенко // Сварщик в России. - 2017. - № 1. - С. 11-15: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Проведен сравнительный анализ процессов автоматизированной дуговой сварки в защитных газах, самозащитной порошковой проволокой и под флюсом для ремонта металлоконструкций крупногабаритных резервуаров. Рассмотрены технологические особенности сварки разных типов швов, а также принципы разработки специализированных монтажных аппаратов. Описаны преимущества технологии автоматизированной дуговой сварки, которая будет иметь широкое применение, а также опыт и перспективы использования новых разработок.

**Инновационные технологии в сварочном производстве** // Сварщик в России. - 2016. - № 6. - С. 6-7: ил.

Кратко описана работа тематической недели "Импортозамещение в области сварочных материалов и технологий", проходившей в Центре импортозамещения и локализации 20 и 21 декабря 2016 г.

***Корниенко, А.Н.***

**Аппараты для реализации новых технологий. К 100-летию со дня рождения В.Е. Патона** / А. Н. Корниенко // Сварщик в России. - 2017. - № 1. - С. 30-33: ил.

Статья посвящена 100-летию со дня рождения Владимира Евгеньевича Патона - крупнейшего конструктора сварочного оборудования. С именем В.Е. Патона связаны успехи в развитии автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом, в углекислом и инертных газах, плазменной, микроплазменной и электрошлаковой сварки. Многие образцы сварочной техники, спроектированные им лично или под его руководством, явились весомым вкладом в научно-технический прогресс, определили и превзошли мировой уровень.

***Лащенко, Г.И.***

**Сварка металлов и сплавов трением. Способы сварки** / Г. И. Лащенко // Сварщик в России. - 2017. - № 1. - С. 6-10: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Представлена классификация способов сварки металлов и сплавов трением. Отмечено, что наибольшее распространение получили способы конвенционной и инерционной сварки трением. Приведены схемы выполнения процессов, технологические циклы, основные достоинства и недостатки обоих видов сварки. Рассмотрены также другие способы сварки трением: комбинированная, радиальная, вибрационная, орбитальная, роликовая и трением с перемешиванием. Отмечены некоторые основные достоинства и недостатки упомянутых способов сварки трением.

***Лащенко, Г.И.***

**Эффективность применения малоэнергоемких технологий послесварочной обработки металлоконструкций** / Г. И. Лащенко // Сварщик в России. - 2016. - № 6. - С. 22-25. - Библиогр.: 7 назв.

Окончание статьи (начало в журналах № 1-5 за 2016 г.). Приведены результаты обобщенной оценки технологической и экономической эффективности различных малоэнергоемких способов послесварочной обработки стальных металлоконструкций и их сравнение с общим и местным термическим отпуском. Отмечены важные особенности применения малоэнергоемких технологий послесварочной обработки: использование мобильного, малогабаритного и легкого оборудования. Отмечено, что наиболее перспективными способами обработки являются пневматическая проковка, вибро- и электрогидроимпульсная обработка.

**Модернизация двух сварочных установок Breda Termomeccanica** // Сварщик в России. - 2016. - № 6. - С. 5: ил.

Представлены сварочные головки: головка для сварки кольцевых и продольных наружных и внутренних швов и наплавки проволокой внутренних поверхностей с системой подвески и позиционирования; головка для кольцевой и продольной наплавки лентой внутренних поверхностей с системой подвески и позиционирования; головка для наплавки лентой внутренних поверхностей на глубину 1 м.

***Панов, В.И.***

**Особенности выполнения ремонтной сварки массивных конструкций тяжело нагруженного оборудования** / В. И. Панов // Сварщик в России. - 2016. - № 6. - С. 18-21. - Библиогр.: 5 назв.

Обобщены причины возникновения дефектов металла базовых деталей уникального крупногабаритного тяжело нагруженного оборудования на всех этапах их жизненного цикла. Установление причинно-следственных связей деградации большой толщины позволяет в каждом конкретном случае разрабатывать рациональную технологию ремонтной сварки.

***Пашина, М.***

**Мощные волоконные лазеры: резка будущего** / М. Пашина // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 50-54: ил.

Описаны принцип работы, особенности, конфигурации и практическое применение волоконного лазера. Современные обрабатывающие центры, оснащенные волоконными лазерами, являются универсальными устройством, которое может резать даже такие материалы, как медь, латунь или титан.

***Покляцкий, А.Г.***

**Прочность сварных соединений алюминиевых сплавов при сварке трением с перемешиванием** / А. Г. Покляцкий, А. Я. Ищенко, М. Р. Яворская // Сварщик в России. - 2016. - № 6. - С. 15-17: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Рассмотрены особенности формирования сварных швов при сварке алюминиевых сплавов плавлением под воздействием температурного нагрева и трением с перемешиванием за счет пластической деформации металла в зоне сварки. Приведена технологическая схема процесса сварки трением с перемешиванием. Описаны основные требования его реализации с помощью сконструированной лабораторной установки. Показано, что показатели прочности и пластичности сварных соединений тонколистовых (1,8-2,4 мм) высокопрочных алюминиевых сплавов, полученных трением с перемешиванием более высокие, чем при аргонодуговой сварки неплавящимся электродом.

**Причины локальных повреждений сварных соединений трубопроводов АЭС** / О. Г. Касаткин [и др.] // Сварщик в России. - 2017. - № 1. - С. 22-25: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Предложен способ повышения сопротивляемости сварных соединений локальным коррозионным повреждениям, состоящий в том, что в сварные соединения между аустенитной и углеродистой сталью вводится промежуточный слой из технического железа. Это позволяет исключить образование в сварных швах хрупкого легированного мартенсита и обезуглероженных прослоек в зоне термического влияния, поэтому сварное соединение с промежуточным слоем имеет более высокую коррозионную стойкость.

***Седов, А.***

**Сварочный инвертор ESAB Renegade es 300i - максимальная мощность при минимальных габаритах** / А. Седов // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 43-44: ил.

Представлен новый сварочный инвертор Renegade es 300i для ручной электродуговой сварки штучными электродами ММА и TIG сварки с функцией плавного поджига LiveTIG производства ESAB Welding & Cutting Products.

***Сидлин, З.А.***

**Импортозамещение и конкурентоспособность отечественных сварочных электродов** / З. А. Сидлин // Сварщик в России. - 2016. - № 6. - С. 8-14. - Библиогр.: 17 назв.

Приведены данные о конкурентоспособности покрытых металлических сварочных электродов российской разработки и изготовления в сравнении с лучшими зарубежными образцами. Описаны проблемы российских предприятий, изготавливающих электроды, связанные, в том числе, с излишними затратными аттестационными процедурами.

***Соколов, А.Г.***

**Устройство для диффузионной металлизации в среде легкоплавких жидкометаллических растворов** / А. Г. Соколов // Машиностроитель. - 2017. - № 4. - С. 12-14: ил.

Патент РФ 2521187. Устройство относится к установкам, предназначенным для диффузионной металлизации изделий. Технический результат изобретения – повышение коэффициента полезного действия установки, значительное увеличение ресурса ее работы, а также рост производительности и расширение номенклатуры покрываемых изделий.

***Топорков, А.***

**Высокопрочные стали и особенности их сварки** / А. Топорков // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 45-49: ил.

Рассмотрены особенности сварки высокопрочных сталей: свариваемость, технология сварки ручная дуговая сварка покрытиями электродами, сварка в защитных газах, сварка под флюсом, сварка электрошлаковая. Приведено сварочное оборудование.

***Черный, С.Б.***

**Технико-экономическое обоснование выбора способа сварки** / С. Б. Черный // Сварщик в России. - 2017. - № 1. - С. 16-21: ил.

Для определения наиболее эффективного способа и выбора сварочных материалов при сварке корпусных конструкций, проведены сравнительные испытания способа полуавтоматической сварки сплошной проволокой в среде CO2 и в смеси газов Ar+CO2, а также тремя типами порошковой проволоки в CO2. Приведены результаты анализа технических параметров сварки, характеристики полученных швов и прямых затрат на 1 метр шва. Рассмотрены возможности экономии затрат, снижения трудоемкости сварки, повышения производительности труда и сокращения срока завершения заказов. (Из опыта работы судостроительного судоремонтного завода "Ленинская кузница" при строительстве судокорпусных конструкций).

**ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Зыков, Д.***

**Система телемеханики крановых узлов наружных сетей газоснабжения Якутской ГРЭС-2** / Д. Зыков // СТА. - 2017. - № 1. - С. 54-61: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Объект автоматизации - резервная линия магистральных трубопроводов природного газа для Якутской ГРЭС-2. Описана специфика систем управления линейных объектов и основные требования к надежности и готовности подобных систем. Приведены основные технические решения, выбор программно-аппаратных средств, алгоритм работы, система визуализации и особенности реализации разработанной системы телемеханики.

**Использование хромистой стали марки 10Х9МФБ для корпусов парозапорной и регулирующей арматуры** / В. Н. Скоробогатых [и др.] // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 38-47: ил. - Библиогр.: 12 назв.

В статье приведены результаты исследований по определению расчетных характеристик металла, включая кратковременные механические свойства при рабочих температурах, ударную вязкость и длительную прочность металла опытного корпуса арматуры. В результате расчета опытных корпусов арматуры на рабочий ресурс было подтверждено обеспечение нормативного запаса прочности.

**Методика определения длительной прочности охлаждаемых лопаток из монокристаллических жаропрочных сплавов** / Л. Б. Гецов [и др.] // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 48-56: ил. - Библиогр.: 31 назв.

Рассмотрена возможность применения 1D-, 2D- и 3D- моделей турбинных монокристаллических лопаток при определении показателей их долговечности.

**Нормирование качества водного теплоносителя на российских ТЭС** / Б. М. Ларин [и др.] // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 79-84: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Предложены схемы предварительной подготовки добавочной воды на маломинерализованных природных водах с повышенным содержанием органических веществ, при применении которых окисляемость снижается на 70-80 %.

**Определение параметров функции Вейбулла для оценки ветроэнергетического потенциала в условиях ограниченных исходных метеорологических данных** / Ю. А. Фетисова [и др.] // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 13-20: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Рассмотрена информационная основа оценки ветроэнергетического потенциала на территории России. Изложена методика определения параметров функции Вейсбулла. Приведены примеры практической реализации предложенной методики при разработке Атласа ресурсов возобновляемой энергии на территории России в условиях дефицита исходных метеорологических данных.

**Опыт экспертизы промышленной безопасности при продлении ресурса газовых турбин типа ГТК-10-4 газоперекачивающих станций** / А. И. Рыбников [и др.] // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 30-37: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Показано, что продление ресурса и повышение надежности работы узлов и деталей наиболее распространенных газоперекачивающих агрегатов типа ГТК-10-4 тесно связаны с ростом эффективности контроля технического состояния и безопасности эксплуатации турбоагрегатов в соответствии с требованиями промышленной безопасности на компрессорных станциях газопроводов.

**Расчетное исследование эффективности ступенчатого процесса газификации влажной древесины** / И. Г. Донской [и др.] // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 21-29: ил. - Библиогр.: 38 назв.

Газификация древесной биомассы позволяет использовать отходы лесного и сельского хозяйства для получения тепловой и электрической энергии в автономных системах энергетики малой мощности. В настоящей работе исследуется одна из предложенных ранее ступенчатых схем.

***Тарелин, А.А.***

**Влияние температуры промежуточного перегрева на эффективность паровых турбоустановок ТЭС, работающих на переменных режимах** / А. А. Тарелин  
// Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 65-71: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Представлен краткий анализ существующих методов управления режимными параметрами при эксплуатации действующих агрегатов, работающих на переменных нагрузках. Рассмотрены основные причины и факторы, способствующие более эффективному использованию тепла фазового перехода в проточной части цилиндра низкого давления и повышению экономичности турбоагрегата при рациональном выборе t п.п.

***Томаров, Г.В.***

**Современная геотермальная энергетика: геотермальные электростанции с бинарным циклом** / Г. В. Томаров, А. А. Шипков // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 3-12: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Рассмотрены роль, масштабы и особенности применения бинарных установок в геотермальной энергетике. Применение бинарных установок в технологических схемах комбинированных геотермальных электростанций (ГеоЭС) позволяет повысить эффективность использования геотермального теплоносителя.

***Черников, В.А.***

**Особенности структуры потока в турбинной ступени реактивного типа** / В. А. Черников, Е. Ю. Семакина // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 57-64: ил. - Библиогр.: 14 назв.

Приведены результаты экспериментальных исследований газодинамики турбинной ступени реактивного типа. Цели исследования - изменение полей трехмерного течения в контрольных сечениях, экспериментальное определение интегральных характеристик ступени, а также анализ структуры потока для установления источников потерь кинетической энергии.

***Шустов, М.В.***

**Покрытие микроканала наночастицами - эффективный метод повышения критической тепловой нагрузки** / М. В. Шустов, Ю. А. Кучма-Кичта, А. В. Лавриков // Теплоэнергетика. - 2017. - № 4. - С. 72-78: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Приведены результаты кипения воды в одиночном микроканале высотой 0,2 мм, шириной 3 мм и длиной 13,7 мм с технически гладкой поверхностью нагрева и с покрытием из наночастиц оксида алюминия. Дано описание методики исследования и экспериментальной установки.

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

***Иванов, А.А.***

**Роль входного контроля в технологическом процессе создания деталей** / А. А. Иванов // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 19-23: ил.

Входной контроль материалов - одни из основных этапов производства деталей. Рассмотрена роль входного контроля в современном мире и к чему может привести пренебрежение к данной операции.

**Р А З Н О Е**

***Бабушкина, Л.***

**Управление производственными процессами на основе весоизмерений** / Л. Бабушкина // СТА. - 2017. - № 2. - С. 76-80: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Представлены современные решения для ряда типовых задач управления технологическими процессами непрерывного и дискретного производства, основанные на высокоточном динамическом взвешивании объектов, жидких и сыпучих материалов. Основные достоинства таких специализированных решений - возможность освободить универсальный программируемый контроллер от задач обработки данных с весоизмерительных датчиков и реализация сложных алгоритмов без программирования, путем гибкой настройки предустановленной программы.

***Зенкин, С.В.***

**Российские композиты завоевывают рынок** / С. В. Зенкин // Комплект: ИТО. Инструмент. Технология. Оборудование. - 2017. - № 2. - С. 44-45: ил.

Рассказ директора ЦПИИР С.В Зенкина о инновационных разработках института в области композитов, один из которых "Градиан" предназначен для изготовления базовых деталей станков и не уступает известным зарубежным аналогам.

УДК 621.785.5

**Исследование электромагнитной проницаемости плазменных покрытий на углеродном волокне** / В. П. Панков [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 4. - С. 174-179: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Представлены результаты математического моделирования и экспериментальных исследований электромагнитной проницаемости плазменных покрытий на углеродном волокне. Плазменное покрытие толщиной 100 мкм, нанесенное на углеродную ткань, уменьшает электромагнитное излучение на тысячи децибел.

***Кабачник, Д.***

**Энергоэффективные складские помещения с использованием технологии EasySens от Thermokn** / Д. Кабачник // СТА. - 2017. - № 2. - С. 86-88: ил. - Библиогр.: 1 назв.

Приведен краткий обзор системы EasySens от немецкой компании Thermokn. Система базируется на беспроводном протоколе EnOcean. Описан успешный опыт модернизации крупного складского помещения, расположенного в достаточно суровой климатической зоне, с помощью беспроводных и безбатарейных термостатов и датчиков.

***Пашина, М.***

**Ограничение вибрации в вертикальных турбинных насосах** / М. Пашина // Оборудование Разработки Технологии. - 2017. - № 2. - С. 37-40: ил.

Рассмотрена вибрация в вертикальных турбинных насосах: причины повышенного резонанса в насосах, диагностирование проблем и меры по устранению вибрации.