|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 № 4  
за период 29 января – 02 февраля**

**2018 года**

## Москва

## 2018

**О Г Л А В Л Е Н И Е**

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

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

Кузнечно-штамповочное производство..................................................5

Литейное производство............................................................................5

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

Металлургия. Металлургическое машиностроение............................20

Сварка, пайка, резка, склеивание металлов..........................................21

Энергетика. Энергетическое машиностроение....................................24

Экономика и организация производства..............................................24

Выставки. Конференции. Форумы........................................................26

Разное.......................................................................................................26

Ответственный за выпуск – Гава О.Ю.

Составитель – Головкина Н.М.

Технический редактор – Мунтяну Г.В.

**ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЕ**

***Крюков, О.В.***

**Энергосберегающий стенд для комплектных испытаний двигателей** / О. В. Крюков // Энергетик. - 2017. - № 12. - С. 28-32: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Рассмотрены актуальные проблемы проектирования автоматизированных нагружающих устройств для стендовых испытаний различных двигателей. Предложена комплексная оценка энергоэффективности и конкурентоспособности устройств в зависимости от показателей энергосбережения, надежности и уровня автоматизации. Приведены структуры промышленных испытательных систем автотракторных двигателей и программы их стендовых испытаний.

**ДЕТАЛИ МАШИН**

***Короткин, В.И.*** УДК 621.833

**Модернизация редукторов привода нефтепромыслового оборудования** / В. И. Короткин, Н. П. Онишков // Справочник. Инженерный журнал. - 2018. - № 1. - С. 14-19. - Библиогр.: 10 назв.

В целях повышения ресурса работы и нагрузочной способности проведена модернизация редукторов привода широко применяемых станков-качалок для нефтедобычи на примере типового трехступенчатого редуктора модели ЦЗНШ-450-40, укомплектованного зубчатыми передачами Новикова с исходным контуром по ГОСТ 15023-76. Показано, что в результате увеличения зубьев модуля при неизменных габаритах редуктора можно достичь эффекта. Определены объемные коэффициенты формы зубьев, параметры, увеличивающие протяженность площадки контакта, изгибные и эффективные контактные напряжения, а также упругие перемещения зубьев при любом положении площадки контакта по ширине зубчатого венца, учтено влияние торцов зуба на исследуемые параметры. Создана вычислительная программа моделирования процесса реального многопарного зацепления передачи Новикова с исходным контуром по ГОСТ 15023-76.

УДК 621.664

**Новые шестерные насосы для объемного гидропривода и систем гидроавтоматики машин и механизмов** / В. В. Буренин [и др.] // Автоматизация. Современные технологии. - 2017. - Т. 71. - № 12. - С. 567-571: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Рассмотрены новые конструкции шестерённых насосов для объёмного гидропривода и систем гидроавтоматики машин и механизмов, предложенные в научно-технической и патентной литературе промышленно развитых стран. Приведены отечественные и зарубежные производители шестерённых насосов, отличающихся улучшенными характеристиками.

***Меделяев, И.А.*** УДК 621.891

**Подбор металлических антифрикционных материалов для трибосопряжений технических систем** / И. А. Меделяев // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 559-564: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Подобраны оптимальные сочетания металлических антифрикционных материалов для узлов трения технических систем. Показано, что латуни могут применяться в трибосопряжениях. При подборе латуней на замену бронзам следует учитывать конкретные требования к антифрикционному материалу. Для обеспечения работоспособности машин важны технология их изготовления и качество сборки.

УДК 621.01

**Механизм параллельной структуры для работы в агрессивных средах** / А. В. Антонов [и др.] // Справочник. Инженерный журнал. - 2018. - № 1. - С. 8-13: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Описана кинематическая схема механизма параллельной структуры с шестью степенями свободы, предназначенного для работы в агрессивных средах. Определена подвижность механизма. Получена система уравнений, описывающих решение обратной позиционной задачи. Рассмотрено аналитическое решение составленной системы уравнений. Сопоставлена программа в пакете MATLAB, решающая обратную позиционную задачу согласно рассмотренному способу, приведен пример решения данной задачи.

***Мукутадзе, М.А.*** УДК 621.891+06

**Расчетная модель упорного подшипника с податливой опорной поверхностью** / М. А. Мукутадзе, Е. О. Лагунова, А. Н. Гармонина // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 554-558: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Приведен метод формирования расчетных гидродинамических моделей упорных подшипников с учетом зависимости проницаемости пористого покрытия, электропроводности и вязкости жидкого смазочного материала от давления и деформаций опорной поверхностью подшипника.

***Сорокин, С.В.*** УДК 539.621

**Модель изнашивания подвижных соединений, работающих в условиях смешанной смазки** / С. В. Сорокин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 335-340: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Рассматриваются вопросы построения модели трибосистемы как логико-математической структуры, описывающей взаимосвязанные элементы системы - прочностную, динамическую, подсистему контактирования, подсистему трения и изнашивания и термодинамическую подсистему.

***Шадский, Г.В.*** УДК 621.833

**Конструкторско-технологические особенности червячной передачи с цилиндрическим червяком** / Г. В. Шадский, И. И. Феофилова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 316-322: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрены вопросы проектирования червячных крупномодульных многозаходных ортогональных передач со шлифованным червяком, а также способы локализации пятна контакта. Показано, что рациональным является шлифование червяков и червячных фрез кругами с конической производящей поверхностью.

***Шадский, Г.В.*** УДК 621.833

**Системный подход к проектированию и производству ортогональных червячных передач** / Г. В. Шадский, И. И. Феофилова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 309-315: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведен комплекс вопросов по совершенствованию технологии проектирования и производства ортогональных крупномодульных многозаходных червячных передач с цилиндрическим червяком.

**КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Екимова, О.А.*** УДК 621.7.539.3

**Научное обоснование выбора исследования по вытяжке осесимметричных изделий из плоских квадратных заготовок** / О. А. Екимова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 348-351: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлен анализ выбора исследования процесса вытяжки из плоской квадратной заготовки

**ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Крушенко, Г.Г.*** УДК 669.178.56.001.5

**Повышение качества дисков турбонасосного агрегата из сплава ЖС3-ДК, полученного электрошлаковым переплавом** / Г. Г. Крушенко // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 5-9: ил. - Библиогр.: 17 назв.

Применение технологии электрошлакового переплава сплава ЖСЗ-ДК позволило повысить качество дисков турбонасосного агрегата жидкостного ракетного двигателя, отливаемых в керамические формы. При этом стало возможным использовать шихту с повышенным содержанием окислов и дефектные детали.

***Сойфер, В.М.*** УДК 621.745.35:669.1

**О применении в литейных цехах монолитной футеровки стен дуговых печей** / В. М. Сойфер // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 14-20. - Библиогр.: 4 назв.

Приведен опыт применения в литейных цехах монолитной футеровки стен дуговых печей, показаны преимущества такой футеровки перед кирпичной кладкой. Дана технология изготовления монолитной футеровки.

***Титов, В.И.*** УДК 621.74.02:669.24/.29

**Разработка методов анализа сплавов систем Ti-Zr, Ti-Mo-V-Al** / В. И. Титов // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 36-38: ил. - Библиогр.: 6 назв.

В результате научных исследований и экспериментальных работ показана возможность определения высоких содержаний Zr и Mo в Ti-сплавах систем Ti-Zr и Ti-Mo-V-Al. Для 10...20% Mo в Ti-сплавах указанных систем разработан дифференциально-фотометрический метод. Установлено, что Ti-матрица не влияет на величину сигнала при определении Mo, что позволяло строить градуировочный график на последней стадии анализа на стандартном растворе Mo. В итоге были разработаны методики определения Zr (40%) и Mo (10...20%) в Ti-сплавах систем Ti-Zr и Ti-Mo-V-Al.

**МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА**

***Комаров, О.С.*** УДК 621.74.02:669.13

**Управление структурой высокохромистого чугуна комплексным модифицированием** / О. С. Комаров, Е. В. Розенберг, К. Э. Барановский// Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 25-29: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Разработана модель перехода транскристаллитной структуры в слитках из высокохромистого чугуна в равновесную. Установлено, что комплексное модифицирование поверхностно-активными и химически-активными компонентами устраняет транскристаллизацию, измельчает первичные и эвтектические карбиды и повышает ударную вязкость литых образцов, а также изменяет строение эвтектических колоний.

***Малинов, Л.С.*** УДК 669.15.74.194-15:669.17

**Нетиповые режимы термической и деформационно-термической обработок, повышающие свойства сталей** / Л. С. Малинов // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 43-48. - Библиогр.: 5 назв.

Приведены данные работ автора с сотрудниками и других исследователей, показывающие возможность повышения механических свойств конструкционных сталей различных структурных классов и назначения за счет их внутреннего ресурса, реализуемого нетиповыми режимами термической и деформационно-термической обработок, создающими в сталях структуру, в которой, наряду с мартенситом, нижним бейнитом, ферритом, карбидами и другими, присутствует метастабильный аустенит.

***Миненко, Г.Н.*** УДК 621.745.35:669.1

**Электрическое воздействие на гетерогенные процессы при модифицировании литейных сплавов** / Г. Н. Миненко // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 10-13: ил. - Библиогр.: 4 назв.

В статье показано влияние электрического воздействия на процессы модифицирования литейных сплавов. Выявлено изменение механических свойств сплавов и их структурно-чувствительных характеристик. Описано изменение гетерогенных процессов под влиянием электрического поля.

УДК 620.181:669.24./29:669.7

**Синтез легированных алюминидов никеля из оксидных соединений алюминотермическим методом** / Ри Хосен [и др.] // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 30-35: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Установлены и обоснованы закономерности формирования структурных составляющих никелевых сплавов и изменения их микротвердости в зависимости от составы шихты, состоящей из оксидных соединений и количества восстановителя, в качестве которого использован порошок алюминия. Наиболее эффективны по степени повышения микротвердости сплавы Ni-Al-Cr-Mo-W (7007 МПа) и Ni-Al-Cr-V-Mo (7914 МПа). Синтезированные легированные интерметаллидные сплавы можно использовать при получении покрытий, сформированных методом электроискрового легирования на стали 30. Полученный AlNi использован в качестве модифицирующей добавки в бронзу Бр0Ф 6,5-1,5.

УДК 621.74.02:669.13

**Хромистый чугун, легированный ниобием** / Е. И. Марукович [и др.] // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 21-24: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Исследовано влияние легирования ниобием на фазовый состав, структуру и механические свойства чугуна ИЧХ18ВМ эвтектического и заэвтектического составов. Установлено, что введение ниобия повышает износостойкость на 30%, прочность на изгиб - на 20%. Изменение механических свойств может быть связано с диспергированием карбидной составляющей, а также с повышением количества аустенита в структуре.

**МЕТАЛЛООБРАБОТКА. МЕХАНОСБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Алаев, А.С.*** УДК 62-791.2

**Автоматизация диагностики рабочей жидкости в гидросистемах металлорежущих станков** / А. С. Алаев, Н. Н. Трушин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 258-264: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Рассмотрены факторы, влияющие на ресурс рабочей жидкости в процессе ее эксплуатации. Предложен критерий оценки деградации жидкости и способ его изменения. Рассматриваются также автоматизированная система диагностики фактического состояния рабочей жидкости для систем металлорежущих станков.

***Анцев, А.В.*** УДК 621.9.02

**Оценка стойкостной зависимости методом максимального правдоподобия** / А. В. Анцев, Н. И. Пасько // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 129-138: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Исходя из веерной модели износа, предложена методика оценки параметров стойкостной зависимости методом наибольшего правдоподобия по статистикам: «скорость-стойкость», «скорость-подача-глубина-стойкость», «скорость-глубина-наработка-износ» и др. Стойкостная зависимость понимается как совокупность закона распределения стойкости и параметров закона, зависящих от режимов резания. Рассматривается случай с логнормальным распределением стойкости и зависимостью средней стойкости в виде полинома соответствующей степени от логарифмов отмеченных параметров режима резания.

***Артамонов, В.Д.*** УДК 621.833.15

**Методика определения продольной модификации зубьев цилиндрических колес при зубонарезании дельтовидными резцовыми головками** / В. Д. Артамонов, А. А. Попков // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 153-158: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Выполнен анализ схемы зубонарезания цилиндрических колес спаренными дельтовидными резцовыми головками. Определена форма профиля зубьев обрабатываемых колес. Обосновано возникновение продольной модификации зубьев нарезаемого колеса. Выведены зависимости для определения продольной модификации зубьев цилиндрических колес при зубонарезании дельтовидными резиновыми головками.

***Артамонов, В.Д.*** УДК 621.91.02

**Обеспечение эффективности применения сборных зуборезных головок** / В. Д. Артамонов, Г. В. Малахов, А. В. Михайлов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 147-152: ил.- Библиогр.:4 назв.

Предлагается использовать принцип взаимозаменяемости резцовых блоков или резцов как основной при проектировании сборных зуборезных головок, повышающий технологичность и эффективность эксплуатации этого инструмента. Рассмотрены конструкции резцов для дисковых, одновитковых и двурядных резцовых головок, обеспечивающие их взаимозаменяемость и эффективность применения.

***Артамонов, В.Д.*** УДК 621.91.02

**Рациональные конструкции зуборезных резцовых головок для обработки цилиндрических колес** / В. Д. Артамонов, Г. В. Малахов, А. В. Михайлов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - 139-146: ил. - Библиогр.: 4 назв.

На основе анализа традиционных зуборезных инструментов с точки зрения технологичности их конструкции показана целесообразность создания новых более технологичных конструкций зуборезных инструментов, таких, как резцовые головки большого диаметра. Выявлены два основных типа резцовых зуборезных головок - дисковые и червячные, приведены конструкции резиновых головок дискового и червячного типов с взаимозаменяемыми резцами.

***Астахов, В.П.*** УДК 621.9

**Сверло с цельной головкой из поликристаллического алмаза для высокопроизводительной обработки заэвтектоидного силумина** / В. П. Астахов  
// Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 3-14: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Представлены результаты разработки и испытания конструкции высокопроизводительного сверла с цельной головкой из поликристаллического алмаза, предназначенного для сверления высококремниевых заэвтектоидных силуминов. Подробно рассмотрены разработки конструкции сверла и основные этапы технологии его изготовления, включая процессы и оборудование.

***Березин, С.Я.*** УДК 621.882

**Динамическая устойчивость шпилечных соединений с волнистым резьбовым профилем** / С. Я. Березин, А. Р. Карпов // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 540-544: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлены результаты экспериментальных исследований устойчивости к отвинчиванию шпилечных соединений с волнистым профилем внутренней резьбы и радиальным натягом в условиях действия возмущающих вибраций. Исследования проведены в сравнении с аналогичными характеристиками соединений с натягом и гладкой резьбой, а также соединений с резьбовыдавливающими шпильками. Описаны техническое оснащение исследований и результаты сравнительного анализа свойств соединений.

***Благовещенский, Д.И.*** УДК 621.92

**Влияние скорости деформации на формирование нароста в резании** / Д. И. Благовещенский, М. В. Ушаков, И. А. Воробьев // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 210-214: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлено описание процессов, происходящих при резании металлов. Дано описание факторов, оказывающих влияние на формирование зоны деформации при скоростях, соответствующих зоне нарострообразования.

***Бойцов, А.Г.*** УДК 621.9.048.4

**Технологические возможности обработки электроэрозионным фрезерованием малоразмерных деталей и элементов** / А. Г. Бойцов, М. В. Силуянова, В. В. Курицына // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 18-23: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Представлены результаты экспериментальных исследований в области технологии получения малоразмерных элементов сложных пространственных форм методом электроэрозионного фрезерования; приведены пути оптимизации программного обеспечения оборудования с ЧПУ для достижения требуемой точности формообразования. Представленные технологические системы, оборудование и оснащение позволяют расширить спектр специальных конструктивных решений в наукоемкой технике, получение которых другими методами невозможно или нетехнологично.

***Большаков, А.Н.*** УДК 621.9.01

**Теория резания для краевых зон: *6. Интерпретация эмпирических закономерностей процесса резания в зоне входа*** / А. Н. Большаков // Справочник. Инженерный журнал. - 2018. - № 1. - С. 32-38: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Продолжение статьи (начало в журналах № 7, 9-12 за 2017 г.). На основе механико-математической модели дано объяснение имеющимся эмпирическим закономерностям процесса резания в зоне входа режущего клина инструмента в заготовку.

***Борискина, М.О.*** УДК 621.91.02

**Многоступенчатая режущая пластина для чистового точения** / М. О. Борискина // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 39-43: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Рассмотрены вопросы проектирования первой вершины многоступенчатой режущей пластины. Установлены закономерности влияния независимых параметров проектирования на максимальную допустимую глубину резания при точении многоступенчатой режущей пластиной.

***Борискина, М.О.*** УДК 691.941.1

**Об особенностях работы круглых режущих пластин** / М. О. Борискина, А. С. Хлудов// Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 44-48: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Рассмотрены условия работы формообразующего участка активной части режущей кромки пластины круглой формы. Установлен характер влияния радиуса округления режущей кромки на границы ее участков, работающих в условиях неустойчивого резания.

***Бушуев, В.В.*** УДК 62-523.6

**Исследование свойств и возможности применения полиномов, аппроксимирующих идеальный фильтр нижних частот, для параметрического синтеза приводов подачи станков с ЧПУ** / В. В. Бушуев, В. В. Молодцов, В. А. Новиков // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 10-15: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Описаны результаты исследования взаимосвязей между динамическими характеристиками привода подачи и параметрами его конструкции и системы управления, реализующими эталонные полиномы, являющиеся аппроксимациями идеального фильтра нижних частот. Проведены исследования возможности реализации этих полиномов, приведены эксплуатационные характеристики и параметры конструкции приводов, полученных на их основе, выявлены области их рационального применения.

УДК 621.757.006

**Влияние качества сборки на процесс сварки тонкостенных изделий атомной техники** / Ю. В. Казаков [и др.] // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 18-24: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Приведены результаты исследований влияния зазоров и смещений свариваемых кромок на качество торцовых сварных соединений тонкостенных изделий из алюминиевых сплавов при импульсной лазерной сварке. Определены предельные допустимые значения зазоров и смещений при сборке соединений под сварку. Предложены технологические приемы, позволяющие повысить качество сварных соединений изделий атомной техники.

**Высокоточный инструмент, оптимальные решения в области металлообработки и клиентоориентированный сервис от компании Paul Horn GMbH**   
// РИТМ Машиностроения. - 2017. - № 10. - С. 8-11: ил.

Представлена динамично развивающаяся компания Paul Horn GMbH (Германия), которая занимает одну из лидирующих позиций в разработке и производстве высокоточных инструментов для фрезерования, точения и обработке канавок. Приведены примеры отраслевых решений.

***Гречишников, В.А.*** УДК 621.941.025.7

**Инструментальное решение для обработки торцевых канавок** / В. А. Гречишников, П. М. Пивкин, В. Б. Романов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 75-80: ил. - Библиогр.: 23 назв.

Разработана конструкция цельного резца с повышенной прочностью для обработки торцевых канавок. Однозначное определение конструктивных параметров резца проводится путем вскрытия функциональных взаимосвязей между геометрическими параметрами канавок и положением инструмента относительно обрабатываемых поверхностей.

***Гречишников, В.А.*** УДК 621.9

**Фрезы, оснащенные СТМ, для обработки тел вращения сложной формы на токарном станке** / В. А. Гречишников, А. С. Приходько, В. Б. Романов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 69-74: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Для обработки тел вращения на токарном станке предложена конструкция фрезы, оснащенной сверхтвердыми материалами (СТМ), которая обеспечивает повышение производительности и эффективности обработки.

УДК 621.923

**Демпфирующие резцы постоянной жесткости и упругой связью с системой "станок-инструмент-деталь"** / С. Г. Емельянов [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 22-31: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Представлена линейка демпфирующих резцов, позволяющих повысить устойчивость и качество процесса резания материалов. Рассмотрено взаимодействие элементов системы "станок-приспособление-деталь". Показаны причины возникновения колебаний и классификация по диапазону частот, а также возможные способы их уменьшения или устранения. Приведена разработанная линейка демпфирующих резцов с упругой демпфирующей вставкой в державку или с державкой в упругой вставке. Особенностью конструкции таких резцов является виброизоляция их рабочей части через демпфирующие элементы от станка.

***Дунаев, В.В.*** УДК 539.4+539.2

**Теория и оценка релаксации сил затяжки болтовых соединений при повышенных температурах *(часть 2)*** / В. В. Дунаев, В. Н. Пучков // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 536-539: ил. - Библиогр.: 1 назв.

Получены графики изменения сил затяжки при различных состояниях соединения — затяжка, нагрев, выдержка при повышенной температуре, охлаждение и отвинчивание гайки. Даны рекомендации по повышению релаксационной стойкости болтовых соединений.

***Ермолаев, В.К.***

**Современные шлифовальные станки: новые методы абразивной обработки**: ***(часть 1)*** / В. К. Ермолаев // РИТМ Машиностроения. - 2017. - № 10. - С. 28-33: ил. - Библиогр.: 21 назв.

Рынок шлифовальных станков, обеспечивающих качество обрабатываемых деталей, постоянно расширяется. Приведен анализ тенденций развития технологии обработки, появления новых методов шлифования и конструкций станков.

***Зайдес, С.А.*** УДК 621.787.4

**Влияние параметров осциллирующего выглаживания на образование регулярного микрорельефа поверхностного слоя** / С. А. Зайдес, Нгуен Ван Хинь // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 547-553: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Представлено исследование влияние основных параметров осциллирующего выглаживания на микрорельеф поверхностного слоя. Результаты работы получены на основе выполнения аналитического расчета и экспериментальных исследований. Микрорельеф поверхностного слоя при осциллирующем выглаживании зависит от частоты вращения заготовки, подачи деформирующего инструмента, частоты осцилляции, амплитуды и угла наклона рабочего инструмента. Экспериментальными исследованиями установлено, что микрорельеф поверхностного слоя после осциллирующего выглаживания хорошо согласуется с геометрией, полученной аналитическим расчетом.

***Иванов, В.В.*** УДК 621.941.1

**Выбор отечественных СМП для токарной обработки** / В. В. Иванов, Е. В. Сорокин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 199-203: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Приведены результаты разработки электронного приложения "KZTS Select" по выбору отечественных сменных многогранных пластин (СМП) производства ОАО "КЗТС" для токарной обработки.

***Иванов, В.В.*** УДК 621.941.025.7

**Эксплуатационные возможности новых отечественных твердосплавных пластин при точении** / В. В. Иванов, А. А. Пряжникова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 49-57: ил. - Библиогр.: 20 назв.

Приведены результаты лабораторных экспериментов по оценке режущих свойств сменной многогранной пластины (СМП) формы CNMGI24408-SF4 из сплава RS20C-3.0 производства ООО "РИТС ГРУПП". Установлено, что при токарной обработке нержавеющей стали ЭИ54; на повышенных скоростях резания испытуемая пластина по износостойкости имеет превосходство над аналоговой СМП формы CNMGI20408-GS из сплава PC5300 (KORLOY).

***Иванов, Д.В.*** УДК 621.9.04; 621.914.1

**Разработка модели циклоидального формообразования многогранных деталей в бироторных технологических системах** / Д. В. Иванов // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 10-17: ил. - Библиогр.: 19 назв.

В качестве объекта моделирования принят процесс формирования пространственной композиции траекторий резцов, ограничивающих профиль многогранной детали. Решение модели предлагается на базе аналитических методов приведения трансцендентных функций к алгебраическому виду, методов последовательных приближений и математических пакетов с графическим редактором. Приведена графическая форма реализации модели циклоидального формообразования многогранников.

***Ивченко, Т.Г.*** УДК 621.9; 658.5

**Оценка эффективности использования режущих инструментов с износостойкими покрытиями** / Т. Г. Ивченко, И. А. Петряева, А. Н. Михайлов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 190-198: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Предложена методика оценки эффективности режущих инструментов с износостойкими покрытиями по критериям повышения производительности и снижения себестоимости обработки. Выполнен сравнительный анализ возможностей повышения производительности и снижения себестоимости за счет применения инструментов с износостойкими покрытиями при чистовом точении.

УДК 621.762

**Исследование субструктуры и свойств спеченного титанового сплава с электрофизическим покрытием, подвергнутым выглаживанию минералокерамикой** / В. П. Гадалов [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 568-571: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Представлены результаты исследования нанесения электроакустических покрытий на спеченный титановый сплав ВТ23. Проанализированы изменения структурных микроискажений при поверхностном пластическом деформировании. Проведено рентгенографическое изучение формирования субструкутрных характеристик до и после выглаживания.

УДК 621.919.02(07)

**Исследование температуры рабочей зоны при протягивании фасонных отверстий** / С. Г. Емельянов [и др.] // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 550-553: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Исследована температура рабочей зоны при протягивании фасонных отверстий больших размеров в изделиях из легированной стали в зависимости от подъема на зуб, твердости материала заготовки, скорости протягивания, наработки инструмента на отказ, переднего и заднего углов режущих зубьев.

***Кашмин, О.С.*** УДК 621.753.4

**Технологическая оснастка для определения контактных сближений поверхностей взаимодействующих деталей** / О. С. Кашмин, А. С. Ямников, А. А. Хачатурян // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 244-250: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Дано описание специальной оснастки для измерения контактных сближений поверхностей взаимодействующих деталей при ударной нагрузке, создаваемой натяжением пружин кулачком, установленным на оправке в шпинделе фрезерного станка и имитирующим ударное воздействие деталей в машине.

***Косарев, В.А.*** УДК 621.9.07

**Сверхтвердый материал, как деформирующий элемент инструмента для выглаживания** / В. А. Косарев, Д. П. Литвинчук, Е. В. Ходакова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 65-68: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрен способ выглаживания цилиндрических деталей сменными неперетачиваемыми пластинами. Спроектирован и изготовлен инструмент, проведен эксперимент, доказывающий эффективность данного способа. На основе эксперимента сделаны выводы и получен патент.

***Курдюков, В.И.*** УДК 621.923

**Проектирование оптимального инструментального оснащения шлифовальных операций** / В. И. Курдюков // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 23-29. - Библиогр.: 3 назв.

На базе системного подхода изложен научно обоснованный алгоритм проектирования абразивного инструмента оптимальных структурных характеристик под условия реализации конкретной шлифовальной операции, обеспечивающих максимум производительности и минимум себестоимости ее выполнения. Приведены математические модели для реализации проектного расчета, а также пример решения одной из возможных задач оптимизации инструментального оснащения шлифовальных операций.

***Лисицин, В.Н.*** УДК 679

**Экспериментальное исследование режимов резания при обработке стеклотекстолита** / В. Н. Лисицин, Н. Н. Трушин, И. В. Мешков // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 180-189: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Проведено экспериментальное исследование влияния скорости резания и подачи на износ инструмента при фрезеровании стеклотекстолита. Рассмотрены особенности и проблемы фрезерования слоистого материала. Определены наиболее эффективные значения подачи и скорости резания путем анализа степени износа режущей части инструмента.

***Митин, Э.В.*** УДК 621.9

**Сравнительный анализ методов программирования механической обработки корпусных деталей в системах ЧПУ Heidenhain и Fanuc** / Э. В. Митин, С. П. Сульдин, А. В. Щекин // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 15-17. - Библиогр.: 5 назв.

Представлен анализ функциональных возможностей программирования механической обработки корпусных деталей в системах ЧПУ Heidenhain и Fanuc основанный на сравнении управляющих программ, используемых в производстве.

***Михайлов, А.Н.*** УДК 621.9.048

**Принципы проектирования экспериментальной установки для осуществления акустической отделочно-упрочняющей обработки деталей**/ А. Н. Михайлов, А. В. Лукичев, С. А. Матвиенко // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 283-290: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Для реализации нового способа акустической отделочно-упрочняющей обработки в квазиупругой среде разработана вибрационная установка на базе электронного генератора и звуковой колебательной системы на основе пьезопреобразователя. Установка предназначена для осуществления комбинированной отделочно-упрочняющей обработки.

***Михайлов, В.С.*** УДК 621.9

**Разработка методики экспериментального исследования формообразования стружки на расточных операциях** / В. С. Михайлов, С. В. Михайлов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 176-179: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Предложена методика экспериментального исследования процесса формообразования стружки при растачивании отверстий, включающая подготовку трубной заготовки с вырезанным окном, видеосъемку процесса резания, фиксацию стружкообразования в момент открытия перспективы внутренней обработки.

***Михайлов, С.В.*** УДК 621.9

**Разработка системы сложнопрофильных токарных пластин на основе моделирования пространственного формообразования и дробления сливной стружки** / С. В. Михайлов, Н. Ю. Ковеленов, С. В. Болотских // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 32-40: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Изложена теория проектирования режущих пластин различной степени сложности с учетом пространственного стружкообразования. На основе моделирования формирования и дробления сливной стружки разработана система сложнопрофильных токарных пластин с повышенными эксплуатационными свойствами. Показан положительный опыт использования нового режущего инструмента на производстве.

***Михайлов, С.В.*** УДК 621.9.025.7

**Совершенствование сменных многогранных пластин для обработки жаропрочных сплавов** / С. В. Михайлов, М. Ю. Глумин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 58-64: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Изложены особенности проектирования сложнопрофильных сменных многогранных пластин, работающих в условиях повышенных деформаций, сил и температур резания. Показаны пути совершенствования сменных режущих пластин для обработки нержавеющих, жаропрочных и титановых сплавов. Представлены результаты испытаний опытных образцов пластин при точении труднообрабатываемых материалов.

***Можегова, Ю.Н.*** УДК 519.85

**Программное обеспечение для оценки функционирования элементов коробки скоростей металлорежущих станков** / Ю. Н. Можегова // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 571-575: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Представлено программное обеспечение для расчета основных параметров коробок скоростей металлорежущих станков, результаты моделирования коробки скоростей в "Компас 3D" и автоматический расчет ее параметров в MS Excel.

***Огин, П.А.***

**Гибридная лазерная обработка на металлообрабатывающих станках с ЧПУ** / П. А. Огин, Д. Г. Левашкин // РИТМ Машиностроения. - 2017. - № 10. - С. 38-41: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Интеграция блочно-модульных устройств лазерной обработки в современный металлорежущий станок с ЧПУ обеспечивает целый ряд преимуществ, включая высокую производительность и точность обработки детали. Мировым лидером в создании такого гибридного станочного оборудования является компания DMG MORI. Ее линейка станков серий Ultrasonic и Lasertec позволяет наряду с традиционной механической обработкой в рабочей зоне станка выполнять операции ультразвуковой или лазерной обработки. Приведена схема блочно-модульной системы устройства для реализации технологий лазерной обработки на станках с ЧПУ с применением сменных модулей, разрабатываемых в Тольяттинском государственном университете.

***Петухов, Ю.Е.*** УДК 621.09.02.001.66

**Профилирование червячных фрез численным методом** / Ю. Е. Петухов, П. В. Домнин, Чжэн Сяочуан // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 341-347: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Рассматривается новый метод профилирования червячных фрез для обработки винтовых поверхностей деталей произвольного профиля на основе численного метода. Профилирование осуществляется в один этап, без определения профиля сопряжений косозубой рейки.

***Пешехонов, К.Ю.*** УДК 621.914.5

**Особенности деформации технологической системы при обработке спироидных зубчатых колес** / К. Ю. Пешехонов, А. С. Тарапанов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 323-327: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведена методика анализа процесса формообразования спироидных передач и расчета возникающих сил резания. Установлены особенности изменения сил резания в процессе нарезания зубьев. Показано, что при определении статистической компоненты деформации фрезерной оправки, являющейся наиболее слабым звеном технологической системы, может быть определена деформация, связанная с изменением сил резания.

***Покинтелица, Н.И.*** УДК 625.9.022

**Теплообразование и температура в зоне резания при высокоскоростной обработке сталей режущим диском** / Н. И. Покинтелица, Е. А. Левченко, О. С. Кравченко // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 159-168: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Изучено влияние температуры резания на изменение основных механических характеристик сталей. Доказана целесообразность использования математических моделей для достоверного количественного определения температуры в зоне контакта инструмента и заготовки. Установлено, что процесс пластического деформирования и стружкообразования при термофрикционной обработке металлов резанием характеризуется высокотемпературным нагревом контактного участка зоны стружкообразования и неразрывно связанным с ним термическим разупрочнением обрабатываемого материала.

УДК 621.787

**Проектирование технологических процессов обработки деталей динамическими методами поверхностного пластического деформирования с учетом увеличения их жизненного цикла** М. А. Тамаркин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 553-557. - Библиогр.: 7 назв.

Представлены результаты исследований процессов обработки деталей динамическими методами поверхностного пластического деформирования (ППД) в гранулированных средах. Получены зависимости для определения шероховатости поверхности, глубины упрочненного слоя, степени деформации и времени обработки для различных динамических методов ППД в гранулированных средах. Разработаны методика оптимизации по критерию оптимальной интенсивности деформаций и блок автоматизированного проектирования технологических процессов.

***Прокофьев, А.Н.*** УДК 621.9.04

**Проблемы механической обработки материала SIGRABOND** / А. Н. Прокофьев, А. В. Булаев // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 235-239: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Углерод-углерод композиционный материал (УУКМ) обладает уникальными свойствами: высокой температуроустойчивостью в сочетании с малой плотностью, высокими прочностью и модулем упругости, а также способностью устойчиво работать при высоких температурах. SIGRABOND - это торговое название, которое использует SGL Carbon для высоко прочностного УУКМ. Цель исследований - повышение эффективности обработки материала SIGRABOND и увеличение точности при нарезании наружной резьбы на токарных станках с ЧПУ.

***Рожков, С.В.*** УДК 621.9

**Использование нейросетевого аппарата для анализа вибрационных характеристик шпиндельных узлов металлорежущих станков** / С. В. Рожков, Г. В. Шадский, В. Г. Шадский // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 271-275: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Методы вибрационной диагностики - это наиболее эффективный инструмент для выявления дефектов в шпиндельных узлах на самых ранних стадиях возникновения. Актуальной проблемой при проведении диагностики шпиндельного узла является установление правильного диагноза по анализу виброакустических сигналов, создаваемых элементами, входящими в его состав.

***Рожков, С.В.*** УДК 621.9

**Оценка технического состояния передней опоры шпиндельного узла металлорежущего станка**/ С. В. Рожков, Г. В. Шадский, В. Г. Шадский // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 251-257: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Демонстрируется высокая эффективность применения аппарата искусственных нейронных сетей для оценки технического состояния передней опоры шпиндельного узла по частотам вращения шпинделя и соответствующим температурным показателям наружного кольца подшипника качения, который рассматривается в качестве опоры.

***Сорокин, М.Н.*** УДК 621.717

**Метод расширения потока для решения трехпараметрической задачи комплектования** / М. Н. Сорокин // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 531-535: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Предложен метод решения трехпараметрической задачи комплектования, основанный на применении методов расширения потока в транспортной сети комплектования и полного целенаправленного суммирования.

УДК 621.9

**Спиральное сверло с внутренними каналами Y-образной формы для оптимальной подачи СОЖ** / В. А. Гречишников [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 15-21: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Предложена конструкция спирального сверла из быстрорежущей стали с внутренними каналами Y-образной формы для оптимальной подачи СОЖ в зоны с наибольшим нагревом, обеспечивающими повышение интенсивности и равномерности охлаждения зоны резания, а также стойкости инструмента.

УДК 621.75

**Технологическое обеспечение точности наукоемких сборочных узлов на этапах жизненного цикла** / Е. А. Польский [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 328-335: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приводится методика технологического обеспечения точности сборки высокотехнологичных изделий на основных этапах жизненного цикла с непрерывной компьютерной поддержкой в рамках автоматизированных подсистем проведения размерного анализа, позволяющих анализировать технологические, сборочные и эксплуатационные размерные связи.

УДК 621.793:7.08.17

**Технология нанесения хромового покрытия на детали из титановых сплавов** / С. Н. Юркевич [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 558-561: ил.

Показана возможность получения хромового покрытия на деталях из титановых сплавов с высокой макрозернистостью после модификации поверхности. Разработаны методики определения и частичного устранения прижогов, защиты от загрязнений.

***Умеров, Э.Д.*** УДК 621.9.026

**Моделирование оптимального состава наноглинистой минеральной присадки к масляной СОТС** / Э. Д. Умеров, А. М. Сухтаева, Д. Д. Гельфанова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 169-175: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Изложена методика моделирования оптимального состава наноглинистой минеральной присадки (НГМП) с использованием регрессионного анализа. Приведены результаты экспериментальных исследований эффективности масляных смазочно-охлаждающих технологических сред (СОТС) с НГМП при сверлении конструктивных материалов, обладающей улучшенными триботехнологическими свойствами и позволяющей увеличить стойкость режущего инструмента.

***Унянин, А.Н.*** УДК 621.923

**Моделирование температурного поля при шлифовании кругами из эльбора с наложением ультразвуковых колебаний** / А. Н. Унянин, Н. Е. Сарайнов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 112-120: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Приведены результаты моделирования локальных температур при шлифовании кругами из эльбора с наложением ультразвуковых колебаний на заготовку. Установлены факторы, влияющие на локальные температуры.

УДК 621.9.047

**Упрочнение контактных поверхностей инструмента из быстрорежущих сталей дисперсно-упрочненным композитным хромовым покрытием** / С. Ю. Жачкин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 572-574: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Рассмотрены вопросы повышения износостойкости контактных площадок режущего инструмента нанесением композитных хромовых покрытий. Представлены графические зависимости для основных характеристик покрытия, полученные экспериментальным путем. В результате исследования сделан вывод о возможности снижения износа упрочненного инструмента до 20% и повышения выдерживаемой температуры до 1500°С.

***Феофилов, Н.Д.*** УДК 621.9.08

**Оценка потребляемой мощности оборудования в процессе зубообработки сборными червячными фрезами** / Н. Д. Феофилов, А. С. Ямников, А. В. Анцев // Справочник. Инженерный журнал. - 2018. - № 1. - С. 20-24: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Рассмотрены вопросы обоснованного и рационального назначения режимов резания при зубофрезеровании на основе учета силовых зависимостей процесса нарезания зубьев. Приведена методика оценки потребляемой мощности оборудования для зубофрезерования. Представлены сведения об экспериментально-исследовательском комплексе, условиях проведения и планирования эксперимента, рассмотрены вопросы, связанные с обработкой экспериментальных данных, полученных при исследовании силы резания сборными червячными фрезами. Оценка потребляемой мощности с помощью предложенной методики показывает, что необходимая мощность зубофрезерования сборными червячными фрезами в среднем на 40% ниже, чем при работе монолитными червячными фрезами.

***Феофилов, Н.Д.*** УДК 621.833

**Зубонарезание сборными резцовыми головками** / Н. Д. Феофилов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 221-226: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Рассмотрены особенности проектирования и использования резцовых головок для колес среднего модуля на зубофрезерных станках. Приведены способы управления схемой резания.

***Феофилова, И.И.*** УДК 621.833

**Сборные крупномодульные многозаходные червячные фрезы** / И. И. Феофилова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 215-220: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Единичное изготовление крупномодульных многозаходных червячных колес при ремонте приводов прокатных станов связано с необходимостью проектирования специальных червячных фрез. Целесообразным является применение сборных конструкций фрез как наиболее экономичных и простых в изготовлении.

***Филиппов, А.В.*** УДК 621.91.01

**Объемные ультрамелкозернистые материалы от структурообразования к формообразованию** / А. В. Филиппов, Е. О. Филиппова // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 6-10: ил. - Библиогр.: 34 назв.

Актуальность применения материалов с ультрамелкозернистой (УМЗ) и нанокристаллической (НК) структурой при изготовлении разнообразных изделий в машиностроении и других областях обусловлена их повышенными физико-механическими свойствами. Наиболее распространенные способы получения объемных УМЗ материалов - равноканальное угловое прессование, накопительная прокатка, прокатка с большим обжатием и трение с перемешиванием. На основании анализа процессов структурообразования и формообразования выявлено, что для производства высококачественных изделий из объемных материалов с УМЗ и НК структурой требуется разработать комплекс технологических мероприятий, технологическое оснащение и инструментальное обеспечение для сохранения физико-механических свойств и структуры материалов, сформированных методами интенсивной пластической деформации (ИПД).

УДК 621.951.7

**Формирование шероховатости обрабатываемой поверхности при торцовом точении деталей большого диаметра** / Д. И. Токарев [и др.] // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 29-32: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Представлены результаты экспериментальных исследований процесса формообразования шероховатости при торцовом точении цилиндрических деталей большого диаметра. Обрабатывали детали, изготовленные из материалов с различной степенью обрабатываемости. Приведены рекомендации по назначению режимов резания, исключающие наростообразование при торцовом точении деталей большого диаметра.

УДК 621.923

**Характерные особенности процессов резания прерывистых поверхностей деталей** / Е. А. Кудряшов [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 204-209: ил. - Библиогр.: 16 назв.

В статье показаны пути решения проблем прерывистого резания на основе разработанных предложений технологического и конструкторского характера.

***Харченко, И.В.*** УДК 621.895; 621.892.8

**Применение наномодификаторов для повышения эффективности СОТС при резании металлов** / И. В. Харченко // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 121-124. - Библиогр.: 11 назв.

Проведен обзор трудов отечественных и зарубежных ученых в области применения нанопорошков в качестве присадок к смазочно-охлаждающим технологическим средствам (СОТС). Представлены направления разработки смазочных составов с наномодификаторами различного содержания. Приведены результаты исследований, определяющих область применения наноструктурированных СОТС. Описано применение наноалмазной шихты и результаты исследований. Затронуты вопросы агрегатирования нанопорошков, сложности стабилизации и равномерного распределения в объеме смазочного материала.

***Харьков, А.И.*** УДК 621.9

**Влияние переднего угла резца на составляющие силы резания** / А. И. Харьков // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 107-111: ил. - Библиогр.: 13 назв.

Описаны результаты исследования влияния переднего угла на составляющие силы резания. Показано, что изменение переднего угла влияет на усадку стружки и степень ее деформации и соответственно на составляющие силы резания.

***Хлудов, С.Я.*** УДК 621.96

**Особенности проектирования многовершинной режущей пластины** / С. Я. Хлудов, М. О. Борискина, А. С. Хлудов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 32-38: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Рассмотрены вопросы проектирования многовершинной режущей пластины. Установлены закономерности влияния независимых параметров проектирования на максимальную допустимую глубину резания при точении многовершинной режущей пластиной.

***Чжан, Ц.*** УДК 621.9.02; 539.4

**Влияние вида нагружения на расчет внутренних напряжений в режущем клине** / Ц. Чжан, В. Н. Козлов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 88-94: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Рассмотрено влияние вида нагружения токарного резца из твердого сплава ВК8 на внутренние напряжения в режущем клине с фаской по задней поверхности, моделирующей износ. Рассматриваются случаи приложения сосредоточенных сил, равномерного распределения и реального распределения контактных напряжений, определенного методом разрезного резца при обработке титанового сплава ВТ3-1 (Ti-6Al-2Mo-2Cr).

***Чуприков, А.О.*** УДК 621.99.01-02; 519.673

**Определение напряжений в резьбовом резце со сменной резьбовой пластиной численным моделированием в среде Solidworks** / А. О. Чуприков // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 81-87: ил. - Библиогр.: 21 назв.

Рассмотрен пример моделирования напряжений в резьбовом резце со сменной резьбовой пластиной численным моделированием в среде SolidWorks, основанного на методе конечных элементов. Показано изменение напряжений в резьбовом резце со сменной резьбовой пластиной с увеличением ширины среза при нарезании резьбы.

***Шейнин, Г.М.*** УДК 621.914; 621.833

**Механизм обката с эталонной шестеренно-реечной парой** / Г. М. Шейнин, М. Н. Бобков, П. А. Андрианов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 240-243: ил. - Библиогр.: 4 назв.

При изготовлении шестерен смешанных конических и гиперболоидных зубчатых передач, включающих плоское колесо с зубьями, обработанными с прямолинейным движением подачи инструмента, предлагается использовать механизм обката с эталонной рейкой.

***Щуров, И.А.*** УДК 621.922

**Применение CAE-программ для SPH-моделирования процесса резания однонаправленного волоконно-армированного композита** / И. А. Щуров, А. В. Никонов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 227-234: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Для моделирования процесса резания заготовок все шире применяются метод конечных элементов и метод гидродинамики сглаженных частиц (SPH). Представленные в работе расчеты зоны резания с применением трех CAE-программ: ANSYS Autodyn, Abaqus и LS-Dyna показывают достаточную адекватность всех трех моделей реальным процессам резания заготовок из однонаправленных волоконно-армированных композитов.

***Ямников, А.С.*** УДК 621.9

**Влияние геометрии осевого инструмента на минимальную толщину срезаемого слоя** / А. С. Ямников, В. А. Масленников, В. Н. Татаринов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 95-106: ил. - Библиогр.: 27 назв.

На основе теоретических выкладок и их экспериментальной проверки показано, что увеличение угла наклона главной режущей кромки инструмента оказывает существенное влияние на процесс резания металлов, в частности на значение минимальной толщины срезаемого слоя. Рекомендовано применение угла наклона режущей кромки для фрез до 45°, разверток до 75°.

**МЕТАЛЛУРГИЯ. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Дорофеев, Г.А.*** УДК 621.745.35:669.1

**Об изменении баланса углерода при плавке синтикома в дуговой сталеплавильной печи** / Г. А. Дорофеев, А. А. Комаров // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 6-9. - Библиогр.: 3 назв.

Исследован процесс плавки в дуговой сталеплавильной 20-т печи синтикома марки СК15, проведена аналогия с плавкой 20 т чугуна с 4,5% С. Рассчитан расход синтикома в случае замены им чугуна, при котором сохраняется одинаковое количество углерода, вносимого этими материалами в металлическую ванну при расплавлении металлозаливки. Определены положительные стороны активного окисления и удаления углерода из ванны и отрицательные эффекты излишнего его окисления при концентрации к началу рафинирования < 0,10%

УДК 620.192.3:669.181

**О возможности использования отработанных шлаков сталеплавильного производства** / И. В. Чуманов [и др.] // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 2-5: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрены разные способы использования отвальных сталеплавильных шлаков (ОСШ). Описан процесс их жидкофазного восстановления. Проведены эксперименты по восстановлению ОСШ. Приведены снимки микроструктур полученных металлических образцов. Представлен метод получения низколегированного чугуна с использованием отработанных шлаков, на основе которого получены опытные слитки с предварительным введением магнитной и немагнитной составляющей шлаков.

УДК 621.77:621.74.02:669.315/71

**Об основных параметрах процесса непрерывного литья-прессования цветных металлов** / А. Г. Иванов [и др.] // Металлургия машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 39-42: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Приведено описание технологии непрерывного литья-прессования цветных сплавов и даны схемы оборудования для ее реализации. Отмечены преимущества процесса при его использовании в мелкосерийном производстве.

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

***Варуха, Е.Н.*** УДК 621.791.754

**Расчет скорости плавления проволоки по действующей величине тока сварки с короткими замыканиями дугового промежутка** / Е. Н. Варуха // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 25-28: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Установлена взаимосвязь между действующей величиной тока и скоростью плавления (подачи) сварочной проволоки при сварке в углекислом газе током обратной полярности. Определено, что формула, ранее применявшаяся для расчета скорости плавления проволоки при сварке длинной дугой, пригодна для расчетов при сварке с короткими замыканиями дугового промежутка.

УДК 621.791.725

**Влияние основных параметров лазерной сварки на формирование сварного шва в потолочном положении** / Е. М. Шамов [и др.] // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 14-20: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Изложены результаты экспериментов, согласно которым рекомендованы режимы лазерной сварки в потолочном положении. Приведены результаты механических испытаний и измерений твердости сварных соединений, полученных при лазерной сварке неповоротных кольцевых стыков на образцах их трубной стали класса прочности К60.

***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 // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 43-50: 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.

***Лебедев, В.А.*** УДК 621.791.754`264

**Анализ параметров управления формированием структуры шва при воздействии механическими колебаниями низкой частоты на расплав в сварочной ванне** / В. А. Лебедев, С. В. Новиков// Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 536-541: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Исходя из трактовки процесса кристаллизации под влиянием внешнего механического периодического воздействия различными исследователями, определены ключевые параметры управления формированием структуры сварного шва. Рассмотрены различные подходы в определении характерных зависимостей и представлены соответствующие иллюстрации.

УДК 621.791.725

**Лазерная сварка листовых элементов конструкций с деталями, полученными аддитивной технологией выращивания** / С. В. Курынцев [и др.] // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 10-13: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Заготовки, полученные аддитивными технологиями, имеют ограничения в размере. Для увеличения габаритов изделий с экономической точки зрения более выгодно соединять сваркой сложно конфигурированные заготовки, полученные аддитивными технологиями с литыми, катаными или коваными элементами. Изучена возможность лазерной сварки заготовок из проката с заготовками, полученными аддитивными технологиями. Исследовано влияние способов лазерной сварки на структуру металла шва. Представлены результаты металлографических исследований и механических испытаний полученных сварных соединений.

УДК 622.1/2(035)

**Лазерное легирование конструкционных сталей наноуглеродными материалами** / О. В. Чудина [и др.] // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 20-25: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Работа посвящена поверхностному упрочнению конструкционных сталей наноуглеродными материалами с использованием лазерного нагрева. Показано, что при обработке технического железа формируется упрочненный слой толщиной 20...70 мкм с твердостью 950 HV и выше за счет образования эвтектики, цементита, мартенсита, ячеистой субструктуры и измельчения зерна. Коэффициент трения технического железа, легированного углеродными наноматериалами, на 20...30% ниже по сравнению с не упрочненными материалами.

***Макаров, Г.И.*** УДК 622.691.4

**Метод лазерной интерферометрии для оценки уровня остаточных сварочных напряжений в сварных магистральных трубопроводах** / Г. И. Макаров, А. А. Антонов // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 38-42: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассмотрены особенности применения метода лазерной интерферометрии для оценки уровня остаточных сварочных напряжений в сварных магистральных трубопроводах. Приведены результаты численного анализа влияния формы и геометрических параметров зондирующего отверстия на значения вертикального перемещения внешней кромки отверстия. Показано, что форма дна и глубина отверстия не оказывают заметного влияния на величину вертикального перемещения точек внешней кромки отверстия, что облегчает процесс сверления отверстия в полевых условиях при диагностике магистральных трубопроводов.

***Романов, И.О.*** УДК 621.79.01

**Формирование основных направлений развития сварочно-наплавочных материалов на основе методов математически-статистического подхода** / И. О. Романов, Д. Г. Перваков // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 542-546. - Библиогр.: 10 назв.

Изучение и получение наплавочных материалов на протяжении длительного времени позволяют выделить не только наиболее предпочтительные, но и установить диапазоны их применения, а также сформулировать функциональные зависимости, используя методы математической статистики.

***Рымкевич, А.И.*** УДК 621.791.703

**Электроды для сварки высокохромистых сталей мартенситно-аустенитного класса** / А. И. Рымкевич, А. Б. Геллер, Ю. В. Сванидзе // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 28-33: ил. - Библиогр.: 2 назв.

Проведены дополнительные исследования, подтвердившие вполне удовлетворительную свариваемость высокохромистой стали мартенситно-аустенитного класса, рекомендуемой для изготовления рабочих колес гидротурбин, работающих в наиболее сложных условиях кавитационного воздействия. Для ручной электродуговой сварки стали 06Х14Н5ДМ разработаны новые электроды марки ЦЛ-51М с основным фтористо-кальциевым покрытием, состав которого дополнительно содержит никель, молибден и оксиды редкоземельных элементов, стержень из проволоки СВ-01Х12Н2-ВИ, обеспечивающий высокую стойкость сварных соединений против образования холодных трещин и заданную прочность металла шва, не уступающих основному металлу сталей мартенситно-аустенитного класса при сохранении показателей пластичности и ударной вязкости.

***Сухов, А.Г.*** УДК 621.791.725:669.14

**Применение лазерных технологий при изготовлении теплообменного оборудования** / А. Г. Сухов, М. М. Малыш, С. М. Шанчуров // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 34-38: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассмотрены особенности технологии лазерной обработки при изготовлении различных видов теплообменного оборудования. Представлена технология лазерной сварки ребер и листа панелей теплообменников из нержавеющей стали, обеспечивающая надежное и герметичное соединение при отсутствии значительной деформации. Новая конструкция рекуператора для шахтных печей позволяет снизить до 30% расход кокса и значительно повысить производительность и эффективность металлургического производства. Разработана технология изготовления с применением лазерной обработки панели гибкого теплообменника гладильной машины.

***Хачатрян, Г.Л.***

**Современное состояние и перспективы развития газосварочной аппаратуры** / Г. Л. Хачатрян // РИТМ Машиностроения. - 2017. - № 10. - С. 34-36: ил.

Высокие показатели производства стали и переработки лома в России дают возможность прогнозировать в долгосрочном периоде спрос на газосварочные технологии и оборудование. Это диктует необходимость развития отечественной отрасли и разработки государственных мер поддержки отечественных производителей высокотехнологичной продукции. Представлен перечень отечественных производителей газорегулирующего оборудования (редукторов); газовоздушных и газосварочных горелок; а также газовых резаков.

***Шафрай, К.А.*** УДК 624.014.2:624.014.078.45

**Влияние конструктивных видов сварных швов на прочность фланцевых соединений** / К. А. Шафрай, С. Д. Шафрай // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 3-9: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Для конструкторских решений фланцевых соединений стержней открытого профиля строительных металлических конструкций на основе численного эксперимента исследовано распределение напряжений в местах сварных швов, соединяющих фланец со стержневым элементом конструкции. Установлена зависимость распределения напряжений в зоне сварных швов от наличия разделки кромок присоединяемого профиля, толщины фланца и натяжения болтов. Дан сравнительный анализ напряженно-деформированного состояния сварных швов фланцевых и тавровых соединений. Представлен анализ результатов численного эксперимента, на основе которых с позиций теории прочности Мизеса дан прогноз развития разрушения во фланцевом соединении со сварными швами с разделкой и без разделки кромок.

***Штенников, В.Н.*** УДК 812.35.31.43

**Защитное покрытие паяльного стержня для монтажа приборов различного назначения** / В. Н. Штенников // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 25-27. - Библиогр.: 5 назв.

Приведены испытания на износостойкость, устойчивость к эрозии в расплавленном припое материалов и покрытий для паяных стержней. Испытанные материалы и покрытия позволяют применять их при ручной пайке изделий электронного машиностроения, так как не требует применение коррозионных флюсов. Установлена аналитическая зависимость изменения температуры пайки в зависимости от материала, толщины защитного покрытия паяного стержня и времени пайки.

**ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Безруких, П.П.***

**Состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики в мире** / П. П. Безруких, Безруких П.П. (мл.), С. М. Карабанов // Энергетик. - 2017. - № 12. - С. 41-45. - Библиогр.: 4 назв.

Рассмотрено состояние, темпы и ближайшая перспектива развития возобновляемой энергетики в мире. В настоящее время установленная мощность ветроэлектрических станций, фотоэлектрических станций и БиоЭС составляет примерно 97,5% общей установленной мощности электростанций на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Рассмотрено состояние использования различных видов ВИЭ в разных странах и технико-экономические показатели электростанций на базе ВИЭ.

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

***Анцева, Н.В.*** УДК 658.562

**Управление ремонтопригодностью и долговечностью технологического оборудования в зависимости от числа ремонтников** / Н. В. Анцева, А. В. Комаров // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 276-282: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Исследована зависимость влияния на длительность восстановления отказов технологического оборудования численности ремонтных бригад и коэффициента ремонтной сложности оборудования. Определен закон распределения времени восстановления отказов технологического оборудования.

***Исаков, И.Н.*** УДК 621.01.002

**Комплексное описание технологических процессов изготовления деталей на автоматах продольного точения** / И. Н. Исаков, Г. В. Шадский // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 299-308: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Рассматриваются особенности изготовления продукции на автоматах продольного точения с ЧПУ. Описан принцип формирования очередности запуска деталей на основе представления процесса обработки в матричной форме и применения кластерного анализа. Описан алгоритм подсчета количества переналадок и определения оптимального метода выстраивания очереди обработки.

***Исаков, И.Н.*** УДК 658.5

**Особенности оперативного планирования в условиях мелкосерийного многономенклатурного производства, оснащенного многофункциональным оборудованием** / И. Н. Исаков // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 291-298: ил. - Библиогр.: 15 назв.

Рассматриваются вопросы планирования в условиях мелкосерийного многономенклатурного производства, оснащенного многофункциональным оборудованием. Описываются особенности изготовления продукции при выбранном типе производственной системы.

***Ковалев, А.В.*** УДК 621.90.02

**Интеллектуальная система технического обслуживания промышленного оборудования на основе прогнозной модели** / А. В. Ковалев, В. С. Сальников // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2017. - Вып. 8. Ч.2. - С. 265-270: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрены вопросы, связанные с эксплуатацией дорогостоящего сложного оборудования в условиях необходимости импортозамещения на отечественных производствах. Проведен анализ существующих подходов и методик по своевременному техническому обслуживанию и ремонту оборудования для поддержания его непрерывной работоспособности.

***Пахомов, И.И.*** УДК 338.2

**Совершенствование технологий и сокращение потерь при производстве малоразмерных корпусных деталей** / И. И. Пахомов, А. Ю. Нефедов, Ю. В. Денисов // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 33-38: ил. - Библиогр.: 5 назв.

Рассматривается технологический процесс изготовления малоразмерных корпусных деталей, используемых в сборочном производстве при комплектации прецизионных приборов. Данная модель позволяет сократить время производственного цикла, уменьшить запасы и потери.

***Феофанов, А.В.*** УДК 338.2

Совершенствование графических интерфейсов и организации доступа к базам данных систем эксплуатационной поддержки телекоммуникационных операторов / А. В. Феофанов, А. В. Васильев // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 56-61: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Разрабатываемые информационные системы в рамках развития АСУ имеют в настоящее время свои особенности. Во-первых, это быстро меняющиеся требования к подобного рода системам. Во-вторых, это значительное увеличение объема информации, что потребовало принципиального нового подхода как к хранению информации, так и к обработке информационных систем.

**ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. ФОРУМЫ**

***Суслов, Ан.А.*** УДК 621.002.061.2

**3-я Международная специализированная выставка "Импортозамещение-2017"** / Суслов Ан.А., Д. А. Суслов // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 72-80: ил.  
Приведены новые разработки и инновационные проекты в области импортозамещения, представленные на 3-й Международной специализированной выставке "Импортозамещение-2017", прошедшей с 12 по 14 сентября 2017 г. в Москве, в МВЦ "Крокус Экспо".

***Суслов, Ан.А.*** УДК 621.002.064.20

**17-я Международная специализированная выставка сварочных материалов, оборудования и технологий "Weldex/Россварка-2017"** / Суслов Ан.А. // Сварочное производство. - 2018. - № 1. - С. 51-60: ил.

Краткое описание сварочных материалов, оборудования и технологий отечественных и зарубежных производителей, представленных на 17-й Международной специализированной выставке "Weldex/Россварка-2017", прошедшей с 10 по 13 октября 2017 г. в Москве, в КВЦ "Сокольники".

**Р А З Н О Е**

***Давыдов, А.И.*** УДК 681.5

**Оценка перспективных направлений производства систем струйной автоматики** / А. И. Давыдов, И. А. Зюбин // Справочник. Инженерный журнал. - 2018. - № 1. - С. 3-7. - Библиогр.: 6 назв.

Рассмотрены современные возможности технологий производства систем пневмоавтоматики на базе струйных переключающих устройств. Отмечена перспективность применения струйной техники как альтернативы системам релейной автоматики.

***Злобина, И.В.*** УДК 621.9.047/048

**Упрочняющее модифицирование в СВЧ электромагнитном поле изделий, сформированных путем трехмерной печати из неметаллических композиционных материалов** / И. В. Злобина, Н. В. Бекренев, С. П. Павлов// Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 531-535: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Рассмотрены технологии изготовления изделий путем трехмерной печати с использованием порошковых материалов (3DP) и с использованием плавящейся в экструдере полимерной нити (FDM). Выполнены исследования изменения прочности сформированных путем трехмерной печати объектов после воздействия на них СВЧ электромагнитного поля различной мощности.

УДК 621.793.182:621.7-4+621.893

**Исследование влияния дискретной структуры на трибологические свойства антифрикционных упрочняющих композиционных покрытий** / А. И. Беликов [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2017. - Т. 13. - № 12. - С. 562-567: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Приведены результаты исследования влияния дискретной структуры на трибологические свойства антифрикционных упрочняющих композитных покрытий на основе тонких пленок TiC и MoS2. Оценен упрочняющий эффект от покрытий TiC на основе дискретных элементов в сравнении со сплошным слоем, а также для случая двухкомпонентных композиций эффект от применения в составе покрытия MoS2.

***Краев, В.М.*** УДК 620.9

**Перспективы конверсии газотурбинных двигателей малой тяги** / В. М. Краев, А. И. Тихонов // СТИН. - 2018. - № 1. - С. 2-6: ил. - Библиогр.: 16 назв.

Проведен анализ потребности внутреннего рынка генераторов электричества и тепла в интервале 7 кВт - 2,5 МВт. Проведен обзор государственных программ, связанных с возможностью массового применения генераторов электричества и тепла в промышленности и ЖКХ. На данных по импорту генерационного оборудования в Россию в 2014-2017 гг. предполагается существенная нехватка такого оборудования в ближайшей перспективе. Авторы считают целесообразным проведение конверсионных преобразований авиационных газотурбинных двигателей малой тяги для производства генерационных мощностей.

***Курихина, Т.В.*** УДК 666.3/7

**Особенности исследования ионной проводимости керамических материалов твердо-оксидных топливных элементов** / Т. В. Курихина, В. Н. Симонов // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 29-32: ил. - Библиогр.: 6 назв.

В данной работе исследованы плотные композиты Bi2O3‒xB2O3 для мембран топливных элементов с целью преобразования химической энергии в электрическую в электрохимических сепараторах.

***Никольский, А.А.*** УДК 531.7:621.9

**Особенности точного измерения профилей поперечных сечений некруглых изделий на кругломерах без предварительного центрирования и юстировки осей прибора** / А. А. Никольский, В. В. Королев // Технология машиностроения. - 2018. - № 1. - С. 39-48: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Показывается возможность и предлагается метод точного определения параметров средней окружности, позволяющий без предварительного центрирования и без точной юстировки осей прибора выполнять на кругломерах измерение профилей поперечных сечений, как номинально круглых изделий, так и профилей сложного гармонического состава.

***Сеидахмедов, Н.С.*** УДК 658.382.3:542.78

**Оценка безопасной эксплуатации клапанов поршневых компрессоров** / Н. С. Сеидахмедов // Безопасность Труда в Промышленности. - 2018. - № 1. - С. 42-45: ил. - Библиогр.: 12 назв.

В настоящей работе приведены результаты исследований по оценке безопасной эксплуатации клапанов поршневых компрессоров. Показано, что для предохранения клапанов от преждевременного износа и поломок необходимо очищать попутный нефтяной газ от твердых включений (пыль, песок, окалина, продукты коррозии) и осушать от жидких углеводородных компонентов. С этой целью предлагается монтировать на всасывающей линии дополнительный горизонтальный газовый сепаратор новой конструкции.

***Чернов, Л.К.*** УДК 621.7.06

**Повышение эффективности магнитной галтовки** / Л. К. Чернов, В. А. Полетаев // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2017. - Т. 18 - № 12. - С. 565-570: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Представлены возможные кинематические схемы магнитной галтовки, их преимущества и недостатки. Рассмотрены методы повышения эффективности работы магнитной галтовки, поведение частицы галтовочного наполнителя в управляющем магнитном поле, а также сила воздействия постоянного магнита на частицу наполнителя.