|  |  |
| --- | --- |
|  C:\Documents and Settings\zz\Мои документы\Мои рисунки\Мои сканированные изображения\2016-08 (авг)\сканирование0001.jpg | **Федеральное бюджетное учреждение«Российская научно-техническаяпромышленная 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** |

**Информационный обзор
публикаций из периодических изданий № 11
за период 19 – 23 марта**

 **2018 года**

##  Москва

## 2018

**О Г Л А В Л Е Н И Е**

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

Металловедение и термическая обработка………………………........4 Металлообработка. Механосборочное производство…………….......4

Металлургия. Металлургическое машиностроение...............................5

Сварка, пайка, резка, склеивание металлов.............................................5

Энергетика. Энергетическое машиностроение.......................................7

Выставки. Конференции. Форумы...........................................................9

Разное.........................................................................................................10

Ответственный за выпуск – Гава О.Ю.

Составитель – Головкина Н.М.

Технический редактор – Мунтяну Г.В.

**КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Воронцов, А.Л.*** УДК 621.77.24

**Исследование выдавливания цилиндрической заготовки через матрицу с квадратным отверстием: *Часть 2. Определение накопленных деформаций, учет упрочнения и экспериментальная проверка полученных результатов*** / А. Л. Воронцов, С. М. Карпов, Д. В. Бажанов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2018. - № 2. - С. 3-10: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Продолжение статьи (начало в журнале № 1 за 2018 г.). По методу А.Л. Воронцова получены все необходимые формулы для определения накопленных деформаций в различных зонах заготовки и изложена методика учета упрочнения деформируемого материала для успешного проектирования процессов выдавливания цилиндрической заготовки через матрицу с квадратным отверстием. Высокая точность расчетных формул подтверждена сопоставлением результатов вычислений с экспериментальными данными.

***Жаров, М.В.*** УДК 621.984

**Информационная система управления производственным процессом на термокомпрессионном технологическом оборудовании** / М. В. Жаров // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 68-73: ил. - Библиогр.: 1 назв.

Разработана система управления работой производственного оборудования на основе информационных систем. Разработано прикладное программное обеспечение позволяющее оптимизировать процесс работы термокомпрессионных установок. Цель работы – создание автоматизированной системы, позволяющей на основе обмена данными по требуемому и фактическому нагреву элементов оборудования создавать заданные температурно-скоростные режимы деформирования в условиях изотермической штамповки и штамповки в состоянии сверхпластичности, что позволило реализовать уникальные пластические свойства различных материалов.

***Логунов, Л.П.*** УДК 621.983

**Исследование ротационной вытяжки конических деталей методом координатных сеток** / Л. П. Логунов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2018. - № 2. - С. 11-19: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований процесса ротационной вытяжки конических деталей из сплава АМг6. Уточнена схема напряженно-деформированного состояния в локальном очаге.

***Почекуев, Е.Н.*** УДК 621.77.011

**Повышение качества крупногабаритных заготовок на основе моделирования разделительных операций в последовательных штампах** / Е. Н. Почекуев, П. Н. Шенбергер // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2018. - № 2. - С. 27-31: ил. - Библиогр.: 9 назв.

Рассмотрен механизм прогнозирования качества профиля реза тонколистового материала крупногабаритных заготовок на основе выбора оптимальной величины зазора и показателей системы "Заготовка - секционный рабочий инструмент - штамп-пресс". Предложен метод оценки влияния зазоров и упругих деформаций конструкции штампа на качество профиля реза в среде численного моделирования.

***Самусев, С.В.*** УДК 621.774.2

**Расчет параметров формоизменения трубной заготовки по схеме JCOE** / С. В. Самусев, В. А. Фадеев, А. Н. Фортунатов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2018. - № 2. - С. 37-43: ил. - Библиогр.: 5 назв.

В ВФ НИТУ "МИСиС" создана лаборатория обработки металла давлением, включающая в себя экспериментальное оборудование для физического моделирования процессов производства труб. Лаборатория имеет пресс, позволяющий моделировать дискретные процессы формовки труб большого диаметра двумя способами: UOE, JCOE. Для подготовки технологической оснастки выполняется теоретический расчет по основным этапам формоизменения под заданный типоразмер трубы. Анализ габаритов и возможностей лабораторного пресса показывает, что таким типоразмером целесообразно выбирать трубу диаметром 40х1 мм. После расчета основных операций подготовлены рекомендации для технологической оснастки, которая позволяет физически моделировать основные операции способа.

**МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА**

***Елецкий, А.В.*** УДК 621.785.53.001:669.15

**Механизмы упрочнения феррита при лазерном нагреве** / А. В. Елецкий, Е. В. Терентьев, О. В. Чудина // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 5-12: ил. - Библиогр.: 18 назв.

Работа посвящена изучению упрочняющих механизмов, действующих в железной матрице при лазерной термической и химико-термической обработке. Показано, что при термической обработке упрочнение достигается за счет дислокационного, зернограничного и субструктурного механизмов.

**МЕТАЛЛООБРАБОТКА. МЕХАНОСБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

***Мещерякова, В.Б.*** УДК 678.606.55.29

**Современные подходы к проектированию и модернизации станков с ЧПУ при внедрении высокоскоростной обработки** / В. Б. Мещерякова, Н. С. Николаева // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 18-25: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Рассмотрены особенности компоновочных и конструктивных решений узлов станков с ЧПУ, предназначенных для высокоскоростной обработки деталей. Приведены примеры конструкций и даны характеристики шпиндельных узлов, приводов подач линейных и круговых перемещений, направляющих станков. Дано обоснование приоритетных конструкций в целях проектирования, модернизации и переоснащения производств.

***Переладов, А.Б.*** УДК 621.923

**Экспериментальные исследования показателей алмазного шлифования труднообрабатываемых материалов** / А. Б. Переладов // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 13-17: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Объектом исследования был процесс шлифования твердых сплавов алмазным инструментом с различными характеристиками. Целью научных исследований являлась оценка работоспособности спроектированного шлифинструмента с использованием структурно- технологического наполнителя. Научная новизна работы: получены новые экспериментальные результаты, касающиеся работоспособности модифицированного алмазного инструмента.

**МЕТАЛЛУРГИЯ. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**Итоги 2017 года в черной металлургии: *Часть I*** // Металлургический бюллетень. - 2018. - № 2-3. - С. 48-53: ил.

Черная металлургия мира в 2017 году пережила, по мнению аналитиков, настоящий период возрождения. Главной причиной стал глобальный рост спроса на металлопродукцию, который заметно увеличил как ее цены, так и объемы производства.

***Марущак, Л.Н. УДК 621.778:669.35***

**Технологические особенности производства сварочной проволоки на Каменск-Уральском заводе ОЦМ** / Л. Н. Марущак, Л. М. Железняк, В. А. Замараев // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2018. - № 2. - С. 20-26.

Рассмотрено разнообразие технологических схем производства сварочной проволоки. По результатам НИР решена задача продуктивной эксплуатации неспециализированного оборудования для выполнения заказов на нетипичные для металлургического завода малые и средние объемы партий проволоки. На основе поиска вариантов технологических схем существенно скомпенсировано, а при оптимальных условиях сведено до минимума отрицательное влияние недостатков этих схем. Описан пример исследования процессов плавки и разливки одного из сплавов и получения опытно-промышленных партий готовой холоднотянутой проволоки. Организовано экономически эффективное производство высококачественной сварочной проволоки широкого марочного и размерного сортамента.

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

***Будкин, Ю.В.*** УДК 812.35.03.01

**Селективное электронно-лучевое сплавление: основы разработки оборудования и технологии синтеза изделий** / Ю. В. Будкин, Ю. А. Соколов // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 34-40: ил. - Библиогр.: 7 назв.

В статье рассматриваются основные технологические операции технологии селективного электронно-лучевого сплавления деталей изделий. Определены технические требования к отклонению значений физических величин энергетического и электромеханического комплекса оборудования для реализации технологии селективного электронно-лучевого сплавления (СЭЛС). Приведен обзор первых национальных стандартов, разработанных в области аддитивного производства.

***Васильев, А.В.*** УДК 812.35.15.11.15

**Оборудование KEMPPI для работы в условиях экстремально низких температур** / А. В. Васильев // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 54-58: ил.

Сварочные аппараты производства компании KEMPPI оптимально подходят для эксплуатации в условиях сурового российского климата. Так, по результатам независимых испытаний, оборудование финского производителя рекомендовано для выполнения сварочно-монтажных и ремонтных работ при температурах до минус 45 °С.

 УДК 812.35.03.07.07

**Влияние межфазного распределения химических элементов на микроструктуру наплавленного сплава Сормайт** / А. Г. Белик [и др.] // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 3-9: ил. - Библиогр.: 20 назв.

Выполнены исследования микроструктуры и микротвердости сплава "Сормайт" от границы сплавления с основным металлом к поверхности валика, наплавленного автоматизированным электродуговым способом порошковым ленточным электродным материалом ПЛ-АН 101. С помощью энергодисперсионного метода исследовано распределение химических элементов, которые оказывают влияние на формирование микроструктуры полученного износостойкого наплавленного слоя, определяющей его эксплуатационную стойкость.

***Иванов, Н.И.*** УДК 681.5.004.62

**Автоматический контроль качества Т-образных соединений в процессе контактной сварки** / Н. И. Иванов, П. Ю. Борисов // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 38-45: ил. - Библиогр.: 12 назв.

Описан способ автоматического контроля качества Т-образных соединений по величине максимального усилия, развиваемого в зоне сварки на стадии осадки проволочной детали. Определены пороговые значения эталонного интервала параметра контроля, обеспечивающие возможность отбраковки сварных соединений, не удовлетворяющих нормативные показатели критериев качества. Описано устройство для реализации способа автоматического контроля в процессе сварки.

***Мазур, В.А.*** УДК 621.791.927

**Влияние теплофизических свойств основного металла на геометрию зоны проплавления при наплавке ленточным электродом** / В. А. Мазур, Л. К. Лещинский, В. Н. Матвиенко // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 10-14: ил. - Библиогр.: 14 назв.

Приведены результаты исследования на математической модели влияния теплофизических свойств основного металла на характеристики температурного поля при наплавке ленточным электродом под флюсом. Результаты моделирования позволили оценить характер распространения тепла, получить расчетные значения площади и глубины проплавления, выявить изменение этих показателей в зависимости от состава и теплофизических свойств основного металла, а также от геометрии источника нагрева, что подтверждается данными эксперимента.

 УДК 621.791.011

**Математическое моделирование процесса дуговой наплавки с управляемыми изменениями длины дугового промежутка** / В. А. Лебедев [и др.] // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 56-62: ил. - Библиогр.: 11 назв.

Процесс дуговой наплавки в защитных газах и под флюсом с применением внешних низкочастотных механических колебаний представлен как периодический, в котором в первом полупериоде формируется капля, а во втором происходит перенос электродного металла. Разработанная математическая модель процесса учитывает изменение по заданному периодическому закону длины дугового промежутка. Аналитически установлены зависимости силы тока от длины дугового промежутка и плотности тока от длины дуговой перемычки при наплавке СО2.

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

**Диффузионная сварка слоистых панелей с сотовым наполнителем тонкостенным композитом из сплава ОТ4-1** / В. В. Пешков, А. Б. Булков, И. Б. Корчагин // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 20-26: ил. - Библиогр.: 7 назв.

Рассмотрено влияние предварительного газотермического азотирования титанового сплава ОТ4-1 на повышение его сопротивления высокотемпературной деформации. Установлено, что кинетика высокотемпературной деформации в условиях изотермического испытания предварительно азотированного титана определяется развитием двух конкурирующих процессов: "упрочнения", обусловленного наличием на поверхности нитридных слоев и "разупрочнения", связанного с растворением азота в металлической основе и деблокированием поверхности титана нитридами. Определены длительность диффузионной сварки с использованием азотированного наполнителя, предельные напряжения потери его устойчивости в условиях диффузионной сварки и прочность диффузионного соединения при испытаниях на отрыв.

 УДК 621.791.927.55

**Применение плазменной закалки для повышения эксплуатационной стойкости подшипниковых узлов прокатных станов** / К. Н. Вдовин [и др.] // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 41-45: ил. - Библиогр.: 7 назв.

В статье рассмотрены особенности формирования структуры и свойств стали 45 после плазменной закалки без оплавления поверхности. Исследовано изменение микроструктуры в зависимости от режимов упрочнения. Показана возможность повышения эксплуатационных свойств подшипниковых узлов прокатных станов путем применения плазменной закалки трущихся поверхностей.

 УДК 621.791

**Причины возникновения дефектов сварных соединений при изготовлении теплообменников газовых котлов и способы их устранения** / Т. В. Редичкина [и др.] // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 33-37: ил. - Библиогр.: 6 назв.

При изготовлении теплообменников газовых котлов в ЗАО "Боринское" Липецкой области в сварном соединении наиболее ответственных деталей, таких как трубки теплообменника и топка, возникали трещины, неустранимые дефекты в виде трещин, что делало все изделие непригодным к эксплуатации. Доля забракованных по этой причине котлов приближалась к 30%, что резко снижало экономическую эффективность производства. Сотрудниками кафедр ОПМП и физического металловедения ЛГТУ был проведен комплекс исследований, направленных на выявление причин дефектов и способы их устранения

***Федосеева, Е.М.*** УДК 621.791.72

**Анализ образования неметаллических включений в сварных швах низколегированных сталей при многослойной сварке электродами с покрытиями разного типа** / Е. М. Федосеева, Т. В. Ольшанская // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 27-33: ил. - Библиогр.: 10 назв.

Ручная дуговая сварка (РДС) покрытыми электродами, не смотря на развивающиеся технологии, остается одним из способов сварки, применяемых в производстве и ремонте металлоконструкций, в том числе и ответственного назначения. Качество сварных швов, полученных РДС электродами с разным типом покрытий, во многом зависит от сочетания характеристик неметаллических включений. Проведенный качественный и количественный анализ неметаллических включений в сварных швах позволил установить, что при сварке электродами с основным покрытием ОК 53 образуется меньшая доля включений, в сравнении с электродами рутилового покрытия ОК46, а также образуется небольшое количество оксидных включений, к которым относятся в основном шпинели на основе Al2O3 и комбинированные включения, что объясняется полнотой протекания процессов раскисления и десульфации металла сварочной ванны.

**ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**Водогрейные котлы - новые традиционные и конденсационные модели**
// Промышленные и отопительные котельные и мини-ТЭЦ. - 2018. - № 1. - С. 36-41: ил.

Рассмотрены некоторые промышленные водогрейные котлы лидеров-производителей: Bosch (Германия-Россия); De Dietrich (Франция); ELCO, VELDE Boiler & Plants, Viessmann (все Германия); АО "Дорогобужкотломаш" (Смоленская обл., Верхнеднепровский); ЗАО "Омский завод инновационных технологий"; АО "Поликрафт Энергомаш (Смоленская обл., Сафоново); ГК "РЭМЭКС" (Московская обл., Черноголовка); ООО "Северная Компания" (Ленинградская обл., Мурино); ЗАО "ТЭП-Холдинг" (Алтайский край, Бийск).

***Лейзерович, А.Ш.***

**Тенденции развития паровых турбин СКД и УСКД в Китае** / А. Ш. Лейзерович // Электрические станции. - 2018. - № 1. - С. 25-30: ил. - Библиогр.: 28 назв.

Угольные энергоблоки со сверхкритическим (СКД) и ультрасверхкритическим давлением (УСКД) единичной мощностью от 600 до 1000 МВт и выше обеспечивают порядка 2/3 производства электроэнергии Китая. На ближайшее пятилетие все новые вводимые блоки УСКД 1000 МВт и больше должны работать с температурами пара 620 - 630ºС и удельными расходами условного топлива не выше 282 г/(кВт•ч), кроме блоков с воздушным охлаждением конденсаторов, для которых эта планка опускается до 299 г/(кВт•ч); для блоков СКД 600 - 660 МВт соответствующие ограничения составляют 285 и 302 г/(кВт•ч).

***Мордовина, Е.***

**Современные технологии и инновации в области дымоудаления для котельных и мини-ТЭЦ** / Е. Мордовина // Промышленные и отопительные котельные и мини-ТЭЦ. - 2018. - № 1. - С. 50-51: ил.

Представлена компания "Росстин", производящая модульные дымоходные системы для котельных и мини-ТЭЦ. Приведены примеры котельных, укомплектованных дымоходами этой компании.

***Ольховский, Г.Г.***

**Современное состояние и перспективы развития ТЭС на природном газе** / Г. Г. Ольховский// Электрические станции. - 2018. - № 1. - С. 3-5.

Отечественные тепловые электростанции (ТЭС) и их оборудование спроектированы 50 лет тому назад. С тех пор наука и техника в энергомашиностроении ушли далеко вперёд. И хотя оборудование наших ТЭС после наработки нескольких сот тысяч часов ещё работоспособно, экономика страны несёт потери из-за перерасходов топлива, повышенных ремонтных затрат и численности персонала, а население - из-за переплат за электроэнергию и тепло и вредных выбросов в окружающую среду. Остро необходима не «модернизация», сохраняющая работоспособность, а техническое перевооружение отечественных ТЭС, в частности, сжигающих природный газ, с радикальным улучшением их технико-экономических показателей. Его необходимо осуществлять с использованием отечественного оборудования, соответствующего перспективному мировому уровню. Такое оборудование ещё предстоит спроектировать, отработать и производить с помощью передовых технологий на оснащённых для этого предприятиях. Организация необходимых для этого процессов является государственной задачей.

***Прокопович, В.***

**Воздухозаборы и дымоходы для газотурбинных установок и газопоршневых электростанций** / В. Прокопович // Промышленные и отопительные котельные и мини-ТЭЦ. - 2018. - № 1. - С. 54-55: ил.

Для работы тепловых электростанций, использующих энергию горения топлива для получения электроэнергии, необходимо отводить дымы и выхлопные газы после сгорания топлива. Конструирование воздухозаборов и дымоходов.

***Реутов, Б.Ф.***

**О старении ТЭС, технологической и топливной политике в теплоэнергетике** / Б. Ф. Реутов, В. В. Нечаев, С. Ю. Савинова // Электрические станции. - 2018. - № 1. - С. 6-14: ил. - Библиогр.: 6 назв.

Для замещения стареющего оборудования ТЭС общей мощностью 59,6 ГВт в период до 2035 г. потребуется 280 парогазовых установок (ПГУ) различной мощности (суммарно 60,5 ГВт), в том числе 60 ПГУ большой мощности 400 (420), 680, 818 МВт (суммарно 33,5 ГВт) ‒ более 55% всей программы. Реализация этой стратегической задачи потребует участия государства в создании отечественных газовых турбин большой мощности 450 - 550 МВт и пилотных проектов на их основе. В Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2035 г. эти важные задачи перед отечественным энергомашиностроением не поставлены. Наступивший период массового старения действующих тепловых электростанций, необходимость создания высокотехнологичного отечественного оборудования для их обновления требует внесения корректив в Постановление Правительства РФ от 17 октября 2009 г. № 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики", отражающих основные моменты назревшей технологической и топливной политики в энергетике страны.

***Рузаев, Г.***

**Котел водотрубный или жаротрубный: вечный спор** / Г. Рузаев // Промышленные и отопительные котельные и мини-ТЭЦ. - 2018. - № 1. - С. 26-27: ил.

Рассмотрены вопросы, связанные с конструкцией, проектированием, монтажу, эксплуатации, сервису, подготовке, персоналу, контролю, экономике котлов водо- и жаротрубных.

***Шаров, О.М.***

**СВЕТЛОБОР - адиабатный котел на пеллетах и щепе** / О. М. Шаров // Промышленные и отопительные котельные и мини-ТЭЦ. - 2018. - № 1. - С. 52-53: ил.

В статье приведены преимущества применения пеллетных котлов СВЕТЛОБОР.

**Экологические проблемы угольных ТЭС** / А. Г. Тумановский [и др.] // Электрические станции. - 2018. - № 1. - С. 15-24: ил. - Библиогр.: 8 назв.

Представлен анализ состояния угольных ТЭС РФ по удельным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в связи с переходом на нормирование с учётом принципа наилучших доступных технологий (НДТ). Для улучшения экологических показателей угольных блоков наиболее отработаны технологические методы подавления оксидов азота. Показана актуальность внедрения и освоения эффективных отечественных технологий газоочистки для действующих котельных установок ТЭС.

**ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. ФОРУМЫ**

***Артес, А.Э.*** УДК 621.7:061.43

**23-я Международная промышленная выставка "МЕТАЛЛ-ЭКСПО 2017"** / А. Э. Артес // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2018. - № 2. - С. 44-48: ил. - Библиогр.: 3 назв.

Приведена информация о состоявшейся в ноябре 2017 года 23-ей Международной промышленной выставке "МЕТАЛЛ-ЭКСПО 2017", проходившей в г. Москве. На выставке демонстрировалось все многообразие продукции черной и цветной металлургии, современное оборудование и технологии для металлургии, металлообработки, сервисных металлоцентров. Подведены итоги уходящего года, а также представлены новые проекты.

**Р А З Н О Е**

 УДК 621.793

**Исследование теплозащитных свойств покрытий для жаропрочных сталей и сплавов** / А. Н. Петров [и др.] // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2018. - № 2. - С. 32-37: ил. - Библиогр.: 4 назв.

Изложены результаты исследований защитных покрытий для заготовок лопаток и возможность применения их взамен расплава хлористого бария, применяемого для нагрева заготовок из жаропрочных сплавов. Изучены различные составы защитных покрытий, проведены испытания в производственных условиях, и выполнены металлографические исследования. Результаты исследований и испытаний показывают, что использование покрытий позволяет устранить образование окисления по границам зерен и, как следствие, уменьшить припуск на заготовке.

 УДК 812.35.03.35

**Определение содержания водорода в титановых сплавах в ходе технологического цикла** / В. И. Муравьев [и др.] // Сварочное производство. - 2018. - № 3. - С. 14-20: ил. - Библиогр.: 17 назв.

Рассмотрены особенности определения содержания водорода в поверхностном слое титановых сплавах спектральным методом в плазме электроискрового разряда, позволяющим выявлять критическое содержание водорода на достаточно малой глубине поражения, и предлагаемым, как дополнительный фактор определения качества подготовки поверхности свариваемых кромок титановых сплавов с возможностью классифицировать поверхностно- и капиллярно-конденсированную влагу как источник порообразования сварных швов.

***Петров, П.Ю.*** УДК 621.0

**Современное определение термина "Технологичность"** / П. Ю. Петров // Технология машиностроения. - 2018. - № 3. - С. 63-67. - Библиогр.: 3 назв.

Выполнен анализ практики использования понятия "Технологичность" и совершенствование терминологии, связанной с этим термином. Предложено определение технологичности как некоторой интегральной характеристики применяемой технологии и созданной системы управления