|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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@yandex.ru**](mailto:rntpb@yandex.ru)  [**rntpb@yandex.ru**](mailto:rntpb@yandex.ru) |

**Информационный обзор  
публикаций из периодических изданий № 12  
за период 31 октября – 03 ноября  
2016 года**

## Москва

## 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Горное машиностроение 3

Металловедение и термическая обработка 4

Металлообработка. Механосборочное производство 4

Металлургия. Металлургическое машиностроение 5

Транспортное машиностроение 7

Энергетика. Энергетическое машиностроение 10

Экономика и организация производства 13

Выставки. Конференции. Форумы 14

## Разное 14

Ответственный за выпуск – Гава О.Ю.

Составитель – Головкина Н.М.

Технический редактор – Соловьева И.Л.

**ГОРНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Демченко И.И.*** | УДК 622.333.622.721 |

**Обоснование параметров струнного грохота** / И. И. Демченко, О. С. Игнатова   
// Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. – С. 31-37: ил. – Библиогр.: 2 назв.

Для сортировки угля предлагается использовать струнный грохот, разработанный в Сибирском федеральном университете. Предлагаемый грохот конструктивно прост и не создает вибрации. В нем используется гравитационный способ подачи и грохочения сортируемого угля, что позволило отказаться от привода. Приведена конструкция грохота и описана его действующая модель. Выбраны и обоснованы основные параметры, влияющие на работу струнного грохота. Разработана методика расчета основных параметров струнного грохота, включающая параметры загрузочного бункера, передней стенки, просеивающих секций и кантователей. Наличие кожуха, закрывающего грохот во время работы, удовлетворяет экологическим требованиям, предъявляемым к эксплуатации горного оборудования.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Загривный Э.А.*** | УДК 621.398 |

**Авторезонансный вентильный электропривод с бездатчиковой системой управления динамически уравновешенного бурового снаряда на грузонесущем кабеле**   
/ Э. А. Загривный, Д. А. Поддубный // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. – С. 19-24: ил. – Библиогр.: 11 назв.

Представлен электротехнический комплекс на основе динамически уравновешенного бурового снаряда (ДУБС) на грузонесущем кабеле с авторезонансным бездатчиковым (без датчика скорости и положения ротора) вентильным электроприводом для бурения и взятия данных проб в условия озера "Восток" в Антарктиде.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Мерзляков В.Г.*** | УДК 622.81 |

**Создание средств пылевзрывозащиты для исполнительных органов выемочных и проходческих машин на угольных шахтах** / В. Г. Мерзляков, И. В. Деревяшкин // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. – С. 3-7: ил. – Библиогр.: 6 назв.

Взрывобезопасность работы инструмента и минимальное пылевыделение в процессе разрушения угля или горной породы обеспечиваются при высоконапорном орошении либо гидромеханическом разрушении пород путем подачи струй воды непосредственно в зону контакта инструмента с разрушаемым массивом. Разработаны инженерные методы расчета конструктивных параметров струеформирующих устройств и динамических и структурных характеристик высокоскоростных струй воды. Созданы эффективные малогабаритные струеформирующие устройства и насадки, обеспечивающие подачу компактных струй воды непосредственно в зону контакта инструмента с разрушаемым массивом, где при трении инструмента о породу образуется высокотемпературный раскаленный след, являющийся одним из основных источников взрывов газа и пыли при работе выемочных и проходческих комбайнов.

УДК 622.684.013.001.891:519.24

**Планирование экспериментов при исследовании эксплуатационных параметров технологического автотранспорта глубоких карьеров** / Ю. И. Лель [и др.] // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. – С. 25-31: ил. – Библиогр.: 7 назв.

Проведена систематизация задач экспериментальных исследований параметров технологического автотранспорта глубоких карьеров и методов их реализации на основе теории планирования эксперимента. Определены специфические особенности планирования экспериментов в факторном пространстве горно-технических и дорожно-транспортных переменных, характеризующихся ограниченной управляемостью. Предложены способы формирования и реализации экспериментальных планов при исследовании эксплуатационных параметров автотранспорта: активный эксперимент по наиболее значимым факторам и совместное использование производственного эксперимента и геоинформационного моделирования. Показана апробация предложенных методических положений при разработке экспериментально-статистических моделей режимов движения карьерных автосамосвалов и нормативных моделей расхода дизельного топлива.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Шемякин С.А.*** | УДК 621.879.328 |

**Самоходный перегрузочный бункер для работы на сложноструктурных месторождениях совместно с фрезерным комбайном и автосамосвалами** / С. А. Шемякин, А. Ю. Чебан, Д. Н. Матвеев // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. –   
С. 14-18: ил. – Библиогр.: 13 назв.

Предложена конструкция самоходного перегрузочного бункера, способного позиционировать при движении с карьерным фрезерным комбайном, принимать от комбайна вынутую вмещающую породу в одну секцию, а полезное ископаемое в другую. При наполнении очередной секции автосамосвал входит на тележку бункера и загружается практически без остановки. Весь комплект машин работает без простоев, что способствует значительному повышению эффективности выемочных и транспортных работ.

**МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Загуменнов О.В.*** | УДК 621.771.26.06 |

**Повышение качества фасонного проката за счет подбора оптимальных   
режимов термообработки дисков пил 1800 мм в условиях прокатного цеха № 3   
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"** / О. В. Загуменнов, В. С. Симачев,   
М. Е. Моторыгин // Производство проката. – 2016. – № 9. – С. 31-34: ил.

Рассмотрен вопрос влияния эксплуатации дисков для термофрикционного резания диаметром 1800 мм на качество готового фасонного и рельсового проката в условиях прокатного цеха № 3 ПАО "Челябинский металлургический комбинат". Определены наиболее нагруженные элементы зубьев дисков пил. Дан сравнительный анализ технологий газопламенного и индукционного нагрева зубьев при проведении термической обработки. Изложен способ термической обработки зубьев, направленный на повышение стойкости дисковых пил, применяемый в прокатном цехе № 3. Приведена статистика стойкости дисковых полотен при различных способах термической обработки.

**МЕТАЛЛООБРАБОТКА. МЕХАНОСБОРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Самохвалов В.Н.*** | УДК 621.757:621.044.7 |

**Расчет параметров процесса сборки металокомпозитных узлов давлением импульсного магнитного поля** / В. Н. Самохвалов // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2016. – № 9. – С. 12-17: ил. – Библиогр.: 3 назв.

Изложена методика расчета эпюры давления импульсного магнитного поля для сборки узлов из деталей, выполненных из композиционных материалов, с использованием металлических втулок.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Сысоев С.Н.*** | УДК621.7.067 |

**Рычажные корректирующие устройства и метод сопряжения осесимметричных изделий** / С. Н. Сысоев, И. С. Литвинов // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2016. – № 9. – С. 3-7: ил. – Библиогр.: 8 назв.

Проанализированы рычажные корректирующие устройства с комбинированной адаптацией и рефлекторной системой управления. Описан новый способ сборки осесимметричных изделий, разработанный с применением метода исследования функционально-физических связей. Приведены результаты натурных экспериментов рычажного корректирующего модуля, использующего новый метод сборки, подтверждена эффективность метода.

УДК 621.787

**Технологические возможности метода комбинированного прошивания отверстий с противодавлением металлоплакирующих смазок** / А. В. Щедрин [и др.] // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2016. – № 9. – С. 30-35: ил. – Библиогр.: 13 назв.

Проведены сравнительные исследования технологических возможностей и характеристик метода комбинированного прошивания отверстий в заготовках из нешлифуемого цветного сплава инструментом с регулярной микрогеометрией поверхности в условиях самовозбуждающегося противодавления инновационных металлоплакирующих смазок, реализующих фундаментальное научное открытие "эффект безызносности при трении Гаркунова-Крагельского". Установлены оптимальные режимы обработки.

**МЕТАЛЛУРГИЯ. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Богатов А.А.*** | УДК 669 |

**Сопоставительный анализ способов получения биметаллической трубы путем совместной раздачи** / А. А. Богатов, Д. Р. Салихянов, В. А. Сидоров // Производство проката. – 2016. – № 9. – С. 26-30: ил. – Библиогр.: 15 назв.

Проведен теоретический анализ вариантов получения биметаллических насосно-компрессорных труб. Показано, что рациональным способом их изготовления является лейнирование, заключающееся в раздаче внутренней трубы из коррозионно-стойкой стали до образования прочной связи с внешней трубой. Применение биметаллических труб взамен монометаллических позволит многократно увеличить долговечность насосно-компрессорных труб и повысить технико-экономические показатели нефтедобычи на конкретном месторождении. Показано, что технологические факторы, особенно способ раздачи, оказывают влияние на параметры формоизменения и остаточные напряжения биметаллической трубы. На основе сравнительного анализа сделаны выводы о наиболее рациональном способе раздачи.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Бринза В.В.*** | УДК 621:771 |

**Инновационный потенциал трудов П.И. Полухина в области процессов продольной прокатки** / В. В. Бринза // Производство проката. – 2016. – № 9. – С. 3-12: ил. – Библиогр.: 29 назв.

Рассмотрено одно из ключевых тематических научных направлений творческого наследия выдающегося ученого и организатора отечественной высшей школы П.И. Полухина – теория и технология процессов продольной прокатки. Отмечены достижения созданной им научной школы ОДМ (обработки металлов давлением) Московского института стали и сплавов в области исследований и совершенствования данных процессов на обжимных, сортовых и листовых станах. Представлены результаты наукометрических исследований, которые иллюстрируют уникальный вклад П.И. Полухина в развитие прокатного производства.

УДК 621.771.252:669.3-426.2

**Выбор оптимальных систем калибров для прокатки медной катанки на   
литейно-прокатном агрегате** / Ю. В. Инатович [и др.] // Производство проката. – 2016. –   
№ 9. – С. 20-25: ил. – Библиогр.: 12 назв.

В программном комплексе DEFORM-3D выполнено математическое моделирование процесса прокатки медной катанки на литейно-прокатном агрегате с целью оценки затрат энергии на деформацию при применении различных систем калибров. Показано, что величина этих затрат может быть уменьшена путем замены прокатки системой калибров овал-круг на прокатку по системе калибров овал-ребровый овал.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Гурьянов Г.Н.*** | УДК 621.778.014 |

**Изменение показателей напряженного состояния и запаса прочности проволоки при отклонении коэффициента трения от номинального значения** / Г. Н. Гурьянов   
// Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2016. – № 9. – С. 18-29: ил. –   
Библиогр.: 11 назв.

Дана оценка степени отклонения показателей процесса волочения от их номинальных значений при положительном и отрицательном приросте коэффициента трения при разных параметрах деформации и моделях упрочнения материала проволоки. Форма кривой упрочнения влияет на показатели напряженного состояния и запас прочности проволоки, степень изменения этих показателей при отклонении коэффициента трения от номинального значения. Противонатяжение снижает абсолютную и относительную величину отклонения осевого напряжения и коэффициента запаса прочности при изменении коэффициента трения.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Загуменнов О.В.*** | УДК 621.771.26.06 |

**Повышение качества фасонного проката за счет подбора оптимальных   
режимов термообработки дисков пил 1800 мм в условиях прокатного цеха № 3   
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"** / О. В. Загуменнов, В. С. Симачев,   
М. Е. Моторыгин // Производство проката. – 2016. – № 9. – С. 31-34: ил.

Рассмотрен вопрос влияния эксплуатации дисков для термофрикционного резания диаметром 1800 мм на качество готового фасонного и рельсового проката в условиях прокатного цеха № 3 ПАО "Челябинский металлургический комбинат". Определены наиболее нагруженные элементы зубьев дисков пил. Дан сравнительный анализ технологий газопламенного и индукционного нагрева зубьев при проведении термической обработки. Изложен способ термической обработки зубьев, направленный на повышение стойкости дисковых пил, применяемый в прокатном цехе № 3. Приведена статистика стойкости дисковых полотен при различных способах термической обработки.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Залесский И.В.*** | УДК 621:669-55 |

**Автоматизированная система управления технологической линией для производства заготовок малолистовых рессор переменного профиля** / И. В. Залесский,   
С. В. Чернышев // Производство проката. – 2016. – № 9. – С. 35-40: ил. – Библиогр.: 5 назв.

Разработана и введена в эксплуатацию в ОАО "Минский автомобильный завод" (МАЗ) система автоматизированного управления технологической линией для производства заготовок малолистовых рессор. Система представляет собой унифицированную структуру управления комплексом жестко взаимосвязанных по времени высокопроизводительных агрегатов. Система реализована на базе программируемого контроллера фирмы SIMENS.

УДК 621.77.

**Оптимизация режимов эксплуатации рабочих валков непрерывного четырехклетевого стана 1400 холодной прокатки ПАО "Новолипецкий металлургический комбинат"** / Ю. А. Офицеров [и др.] // Производство проката. – 2016. – № 9. – С. 13-19: ил. – Библиогр.: 3 назв.

Представлены результаты разработки и внедрения режимов эксплуатации рабочих валков в зависимости от величины использованного закаленного слоя и степени легирования прокатываемых полос. Рассмотрены мероприятия по восстановлению работоспособности валков, получивших повреждения в клети. Внедрение новых технических решений позволило существенно повысить ресурс и снизить расход рабочих валков непрерывного стана 1400 холодной прокатки.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Снигирев А.И.*** | УДК 669.35'6 |

**Повышение эксплуатационных характеристик полос клиновидного сечения из электротехнических бронз** / А. И. Снигирев, Л. М. Железняк, А. А. Коновалов   
// Производство проката. – 2016. – № 9. – С. 40-47: ил. – Библиогр.: 13 назв.

Разработан и обоснован технологический режим, испытанный на промышленных партиях коллекторных полос клиновидного сечения высотой до 100 мм из нетермоупрочняемых бронз. При этом предусмотрено 3-5-проходное волочение горячепрессованных заготовок при отсутствии промежуточных отжигов. Кроме того регламентированы коэффициенты вытяжки – как общие, так и в первом и последующих проходах. Показано, что готовые профили, имеющие твердость по Брюнеллю существенно выше установленной стандартами, обеспечивают повышение износостойкости коллектора – важнейшего узла тяговых электрических машин магистральных локомотивов РЖД.

**ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Анисимов В.П.***

**Электрическая схема тепловоза 2ТЭ116** / В. П. Анисимов // Локомотив. – 2016. –   
№ 8. – С. 22-26: вкл.; № 9. – С. 10-16: ил.

Публикуемое описание применительно к принципиальной электрической схеме 2ТЭ116.70.01.008Э3 с изменениями, внесенными с тепловоза № 1535 (вкладка). Схема разделена на цепи: управления, возбуждения, силовые, защиты и сигнализации, вспомогательные и освещения.

***Валинский О.С.***

**Повысить эффективность работы локомотивного комплекса** / О. С. Валинский   
// Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 2-4: ил.

Важнейшее стратегическое направление работы в Дирекции тяги ОАО "РЖД" (ЦТ) – развитие полигонных технологий эксплуатации и ремонта тягового подвижного состава. Применение полигонных технологий позволило высвободить из производственного процесса более 600 локомотивов. Рассмотрены показатели бюджета времени грузовых локомотивов эксплуатируемого парка в первые полугодия 2015 и 2016 гг. Установлено, что сегодня имеется избыточное количество локомотивов в инвентарном парке для осуществления объемов работ. Для решения этой проблемы в ЦТ сформирована программа повышения операционной эффективности управления локомотивами, которая позволит оптимизировать инвентарный парк до 2020 г. по сравнению с 2015 г., а также сформированы требования к перспективному тяговому подвижному составу.

***Глушко М.И.***

**Как стабилизатор крана машиниста влияет на работу тормозов?** / М. И. Глушко   
// Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 43-44: ил. – Библиогр.: 3 назв.

При нахождении ручки крана машиниста № 394 (395) в положении II через отверстие в стабилизаторе происходит истечение сжатого воздуха в атмосферу. В статье даны разъяснения, какие в этом случае происходят процессы в кране машиниста, какие могут возникать неисправности стабилизатора и какой существует порядок проверки его работы.

***Ермишкин И.А.***

**Особенности электрических аппаратов и цепей электровозов ЧС7**   
/ И. А. Ермишкин // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 15-17: ил.; – № 9. – С. 17-21: ил.

Продолжение (начало в журнале № 7, 2016 г.).

***Игин В.Н.***

**Эффективность локомотивов в зеркале статистики** / В. Н. Игин // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 2-6: ил.

Исследована эффективность обновленного в 2015 г. в рамках инвестиционной программы "Обновление подвижного состава" локомотивного парка ОАО "РЖД" (было закуплено 500 локомотивов). Приведены: показатели удельного расхода электроэнергии магистральных электровозов; показатели удельного расхода топлива магистральных тепловозов; показатели энергетической эффективности и экономичности электровозов и тепловозов; а также структура энергоэффективного парка электровозов и тепловозов.

***Ильин Ю.Л.***

**Паровозы ФД: история "Железного Феликса"** / Ю. Л. Ильин // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 40-46: ил.

Окончание (начало в журнале № 7 ,2016 г.).

***Карянин В.И.***

**Работа с аппаратурой комплекса МАЛС** / В. И. Карянин // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 11-14: ил.

Работниками Дирекции тяги ОАО "РЖД" совместно со специалистами ОАО "НИИАС" подготовлена "Памятка машинисту по пользованию бортовой аппаратурой маневровой автоматической локомотивной сигнализацией (МАЛС)". Памятка изложена в журнальном (сокращенном и упрощенном) варианте.

***Куделькин И.Н.***

**Эффективна ли установка зарубежных дизелей** / И. Н. Куделькин // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 38-40.

За последнее десятилетие в России активно происходит замена транспортных двигателей внутреннего сгорания отечественного производства на зарубежные. Описаны достоинства и недостатки такой замены.

***Кузнецов К.В.***

**Тепловоз ТЭМ14: особенности конструкции дизеля** / К. В. Кузнецов // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 18-21: ил.

Окончание (начало в журнале № 7, 2016 г.).

***Потанин А.А.***

**Устройство и работа оборудования электровозов серии ЭП1** / А. А. Потанин   
// Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 27-31: ил.; – № 9. – С. 27-29: ил.

Рассмотрены конструкция и электрические схемы электровозов серии ЭП1. Рассмотрены механическое оборудование, кузова и вентиляционные устройства, рамы тележек и колесные пары электровозов серии ЭП1. (Продолжение следует).

***Руднев В.С.***

**Принципы работы основных узлов и агрегатов тепловоза:**

***Часть 11.* Гидравлические передачи локомотивов: 11.2. Принципы работы и характеристики тепловозных гидравлических передач** / В. С. Руднев // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 32-37: ил.

Окончание части 11 (начало в журнале № 7, 2016 г.).

***Часть 12.* Электрические передачи локомотивов: 12.1. Классификация электрических передач. Тяговые электрические машины тепловозов** / В. С. Руднев // Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 32-38: ил.

**Схема пневматического тормозного оборудования электровоза ЭП20** // Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 23-27: ил.

Приведено описание работы схемы пневматического тормозного оборудования электровоза ЭП20. (Окончание следует).

**Тренажерный комплекс тепловоза 2ТЭ25КМ** // Локомотив. – 2016. – № 9. –   
С. 22: ил.

Представлен тренажерный комплекс нового локомотива 2ТЭ25КМ для учебного центра им. Марии Тенишевой Брянского машиностроительного завода, разработанный и изготовленный в 2016 г. специалистами Проектно-конструкторского бюро локомотивного хозяйства ОАО "РЖД".

***Широченко Н.Н.***

**Особенности тяги электровоза 2ЭС6** / Н. Н. Широченко // Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 42-43: ил. – Библиогр.: 1 назв.

Приведена техническая консультация по вопросу работы тягового электродвигателя (ТЭД) на электровозах серии 2ЭС6 на независимом возбуждении и какие при этом получаются электромеханические характеристики на валу ТЭД.

**Электропоезд ЭПм: скорость, безопасность, комфорт** // Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 40-41: ил.

Представлен электропоезд ЭПм "InterCity", разработанный швейцарской компании "Stadler Bussnang AG" по техническому заданию Белорусской дороги для эксплуатации в формате межрегиональных линий и перевозки пассажиров на расстояние 300-500 км. Описаны его технические характеристики.

**ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

***Аминов Р.З.***

**Оценка ресурсных и экономических показателей работы паротурбинных энергоблоков ТЭС при переменных режимах** / Р. З. Аминов, А. Ф. Шкрет, М. В. Гариевский // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 25-31: ил. – Библиогр.: 16 назв.

Рассмотрена методика количественной оценки ресурса и износа паротурбинных энергоблоков с оценкой влияния различных режимов эксплуатации на эффективность их работы.

***Елтышев Д.К.***

**Диагностика силового маслонаполненного трансформаторного оборудования тепловых электростанций** / Д. К. Елтышев, Н. И. Хорошев // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 32-40: ил. – Библиогр.: 25 назв.

Рассмотрены вопросы повышения эффективности диагностики электротехнического оборудования и функционирования систем генерации и распределения электроэнергии на примере силовых маслонаполненных трансформаторов.

***Зиганшина С.К.***

**Повышение экономичности котельных установок ТЭС и систем теплоснабжения**   
/ С. К. Зиганшина, А. А. Кудинов // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 62-66: ил. – Библиогр.: 11 назв.

Выполнен тепловой расчет конденсационного теплоутилизатора (КТ) поверхностного типа, установленного за котлом БК3-420-140 НГМ, в результате которого определены теплопроизводительность КТ по заданным значениям параметров дымовых газов на входе в теплоутилизатор и на выходе из него, количество подогреваемой воды, коэффициент использования топлива на котел за счет установки КТ, расход конденсата водяных паров, выделяющегося из продуктов сгорания при их охлаждении ниже точки росы, площадь поверхности теплообмена КТ. Произведен расчет экономической эффективности установки КТ за паровым котлом БК3-420-140 НГМ Самарской ТЭЦ, при определении которой учитывалась экономия тепловой энергии и химически очищенной воды. Результаты расчетов обобщены для котлов разной тепловой мощности.

***Михайлов В.Е.***

**Проблемы создания современных комплексных воздухоочистительных устройств энергетических ГТУ в России и способы их решения** / В. Е. Михайлов, Л. А. Хоменок,   
В. В. Шерапов // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 3-9: ил. – Библиогр.: 7 назв.

Представлены основные проблемы создания и эксплуатации современных воздухозаборных трактов (ВЗТ) газотурбинных установок (ГТУ), входящих в состав парогазовых установок (ПГУ), в России. Рассмотрены мероприятия по повышению надежности и энергоэффективности КВОУ.

**Определение гидравлической устойчивости водогрейного котла типа КВГМ-100   
и минмального расхода воды** / А. А. Белов [и др.] // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. –   
С. 67-76: ил. – Библиогр.: 6 назв.

Представлены результаты расчетов водогрейного котла типа КВГМ-100 и минимальных расходов воды для основного и пикового режимов включения при выполнении условия отсутствия поверхностного кипения. Определены минимальные расходы воды при ее недогреве до состояния насыщения и тепловые потоки в топочной камере, выполнены гидравлический расчет котла по программе "Гидравлика", анализ допустимых и действительных скоростей движения воды в трубах поверхностей нагрева.

**Разработка автономного устройства для быстрого обнаружения летучих примесей в маслосистеме турбоагрегата** / А. А. Старостин [и др.] // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 18-24: ил. – Библиогр.: 13 назв.

Исследование посвящено разработке автономного устройства для быстрого обнаружения и мониторинга влаги и летучих примесей в маслосистеме турбоагрегата и его испытанию на действующем оборудовании.

**Современное состояние и направления совершенствования ядерно-топливных циклов в ядерной энергетике в соответствии с требованиями экологической безопасности** / И. С. Вислов [и др.] // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 55-61: ил. – Библиогр.: 27 назв.

Рассмотрены состояние и направления развития ядерно-топливных циклов в ядерной энергетике с учетом экологических аспектов использования атомных электростанций. Проведен анализ достоинств и недостатков ядерной энергетики в сравнении с тепловой энергетикой на органических видах топлива. Выполнен обзор технологических процессов переработки ОЯТ, методов обращения с тепловыделяющими сборками. На основе анализа современных технических решений по регенерации ОЯТ сделан вывод о том, что новые технологии переработки должны соответствовать требования экологической безопасности, обеспечивать более полное использование ресурсной базы ядерной энергетики, получение в промышленных масштабах ценных редких и рассеянных элементов, сокращение выхода радиоактивных отходов.

**Тепловые испытания газотурбинной установки SGT5-4000F энергоблока   
ПГУ-420Т ТЭЦ-16 МОСЭНЕРГО** / Б. Д. Теплов [и др.] // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. –   
С. 10-17: ил. – Библиогр.: 3 назв.

На ТЭЦ-16 (филиал ПАО "Мосэнерго") в декабре 2014 г. введен в эксплуатацию энергоблок ПГУ-420Т. В 2014-2015 гг. проведены тепловые испытания газотурбинной установки SGT5-4000F, работающей в составе этого энергоблока. Рассмотрены условия проведения и результаты тепловых испытаний, выполнен их анализ. В ходе испытаний исследовано 92 режима в широком диапазоне электрических нагрузок и температур наружного воздуха, а также режимы работы ГТУ на жидком топливе.

***Фролов А.А.***

**Методика расчета пространственного распределения температур и тепловых потоков в парогенераторе ядерной энергетической установки с реактором на быстрых нейтронах РБ-ЕЦ** / А. А. Фролов, А. А. Седов // Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 49-54: ил. – Библиогр.: 12 назв.

Рассмотрена методика комбинированного 3D/1D-моделирования теплогидравлики прямоточного парогенератора (ПГ), основанная на совмещенном расчете трехмерной тепло- и гидродинамики однофазного греющего теплоносителя в межтрубном пространстве и одномерной теплогидравлики парогенерирующих каналов (труб) с использованием широко известных корреляций для трения и теплоотдачи при разных режимах кипения. Данная методика позволяет получать пространственное распределение температур и тепловых потоков теплопередающих поверхностей ПГ с однофазным греющим теплоносителем в межтрубном пространстве и парогенерацией внутри труб. Методика применена при расчетном исследовании номинального режима работы прямоточного ПГ ядерной энергетической установки (ЯЭУ) с тяжелометаллическим реактором на быстрых нейтронах РБ-ЕЦ, разрабатываемым НИЦ "Курчатовский институт" совместно с ОКБ "Гидропресс" и ГНЦ РФ-ФЭИ. Получена картина течения и температурных полей греющего тяжелометаллического теплоносителя в межтрубном пространстве. Выявлены неравномерности подогрева пароводяного теплоносителя в различных теплообменных трубах и неравномерности распределения теплового потока на теплопередающих поверхностях ПГ.

**Экспериментальные исследования локальной гидродинамики теплоносителя на масштабной модели кассетной ТВС реактора КЛТ-40С** / С. М. Дмитриев [и др.]   
// Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 41-48: ил. – Библиогр.: 10 назв.

Приведены результаты экспериментальных исследований локальных гидродинамических и массообменных характеристик потока теплоносителя за дистанционирующей решеткой в тепловыделяющей сборке (ТВС) реактора КЛТ-40С. Цель экспериментов – исследование характерных областей в ТВС с тремя зонами инжекции трассера. Анализ распространения концентраций трассера позволил детализировать картину течения, определить основные закономерности и выявить особенности движения потока теплоносителя за пластинчатой дистанционирующей решеткой ТВС реакторной установки (РУ) КЛТ-40С. Экспериментально определен коэффициент гидравлического сопротивления дистанционирующей решетки. Впервые вычислены коэффициенты теплообмена между ячейками для характерных ячеек области вытеснителя ТВС реактора КЛТ-40С, которые представлены в виде "матрицы перемешивания". Результаты исследований локальной гидродинамики потока теплоносителя в ТВС реактора КЛТ-40С приняты для практического использования в АО "ОКБМ Африкантов" при оценке теплотехнической надежности активных зон реакторов плавучих атомных электростанций. Экспериментальные данные гидродинамических и массообменных характеристик включены в базу данных для верификации программ вычислительной гидродинамики (CFD-кодов) и детального поячеечного расчета активной зоны РУ КЛТ-40С. Результаты исследований могут быть использованы ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ" при тестировании и верификации отечественных импортозамещающих трехмерных гидродинамических CFD-кодов ("Логос"), применяемых для обоснования вновь проектируемых установок.

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

***Валинский О.С.***

**Повысить эффективность работы локомотивного комплекса** / О. С. Валинский   
// Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 2-4: ил.

Важнейшее стратегическое направление работы в Дирекции тяги ОАО "РЖД" (ЦТ) – развитие полигонных технологий эксплуатации и ремонта тягового подвижного состава. Применение полигонных технологий позволило высвободить из производственного процесса более 600 локомотивов. Рассмотрены показатели бюджета времени грузовых локомотивов эксплуатируемого парка в первые полугодия 2015 и 2016 гг. Установлено, что сегодня имеется избыточное количество локомотивов в инвентарном парке для осуществления объемов работ. Для решения этой проблемы в ЦТ сформирована программа повышения операционной эффективности управления локомотивами, которая позволит оптимизировать инвентарный парк до 2020 г. по сравнению с 2015 г., а также сформированы требования к перспективному тяговому подвижному составу.

***Игин В.Н.***

**Эффективность локомотивов в зеркале статистики** / В. Н. Игин // Локомотив. – 2016. – № 8. – С. 2-6: ил.

Исследована эффективность обновленного в 2015 г. в рамках инвестиционной программы "Обновление подвижного состава" локомотивного парка ОАО "РЖД" (было закуплено 500 локомотивов). Приведены: показатели удельного расхода электроэнергии магистральных электровозов; показатели удельного расхода топлива магистральных тепловозов; показатели энергетической эффективности и экономичности электровозов и тепловозов; а также структура энергоэффективного парка электровозов и тепловозов.

***Мишин И.М.***

**Развитие инфраструктуры деповского хозяйства** / И. М. Мишин // Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 45-47: ил.

Представлен обзор зарубежных новинок в области развития инфраструктуры предприятий, специализирующихся на техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.

***Сергеев Н.А.***

**Метровагонмаш: предлагаем аутсорсинг** / Н. А. Сергеев // Локомотив. – 2016. – № 9. – С. 9: ил.

Недавно в ОАО "Метровагонмаш" (г. Мытищи, Московская область), входящем в крупнейшую корпорацию ЗАО "Трансмашхолдинг", прошел "круглый стол" – "Предприятия ТМХ – малому и среднему бизнесу", на котором шла речь о внедрении аутсорсинга – комплекса мер, предусматривающих передачу компанией-производителем определенных операций на выполнение сторонними организациями.

**ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. ФОРУМЫ**

***Томаров, Г.В.***

**Всемирный геотермальный конгресс WGC-2015** / Г. В. Томаров, А. А. Шипков  
// Теплоэнергетика. – 2016. – № 8. – С. 77-80: ил. – Библиогр.: 8 назв.

Обсуждены материалы и итоги Всемирного геотермального конгресса, прошедшего в г. Мельбурне (Австралия) с 19 по 25 апреля 2015 г. Представлены сведения о масштабах и технологических особенностях использования геотермальных ресурсов для теплоснабжения, производства электроэнергии и в других областях экономики. Показан устойчивой рост мощности и количества геотермальных энергосистем, обусловленный экологической чистотой, экономической эффективностью и наивысшими (среди возобновляемых источников энергии) показателями использования установленной мощности.

**РАЗНОЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Антонец И.В.*** | УДК 624.869.72-5 |

**Разработка и исследование весоизмерительного устройства на основе упругого кольца и фотоприемной линейки** / И. В. Антонец // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2016. – № 9. – С. 8-11: ил. – Библиогр.: 3 назв.

Исследован опытный образец принципиально нового весоизмерительного устройства на основе кольцевого упругого чувствительного элемента с использованием фотоприемной линейки в качестве датчика линейных перемещений при измерении деформации. Данное решение позволяет повысить точность результатов измерения, а возможность размещения вторичного устройства в малом объеме корпуса позволила уменьшить габаритные размеры кольцевого элемента с сохранением его чувствительности.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Васильев А.Л.*** | УДК 622.272 |

**Закладка выбранного пространства на калийных рудниках** / А. Л. Васильев,   
В. И. Александоров // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. – С. 8-13: ил. – Библиогр.: 18 назв.

Приведены некоторые особенности разработки Верхнекамского месторождения калийных солей и проблемы, возникающие при отработке полезного ископаемого. В частности, деформация дневной поверхности и возможность попадания воды в горные выработки. Для решения этой проблемы применяется закладка выработанного пространства. Проведен обзор применяемых технологий механической и гидравлической закладки, а также рассмотрены достоинства и недостатки этих процессов. Поставлен вопрос об актуальности применения закладки на основе твердеющих смесей, известной за рубежом как "пастовая закладка". Рассмотрено краткое описание особенностей приготовления и транспортирования твердеющей закладочной смеси. Приведены возможные способы активации пастовой закладки. Выполнен краткий обзор различных химических добавок и альтернативных вяжущих компонентов.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Иванов Ю.В.*** | УДК 621.396.6 |

**Основные задачи, решаемые программным комплексом "Контур" компьютерного проектирования роботизированных средств ГАСК сборки электронной аппаратуры в условиях многономенклатурного производства** / Ю. В. Иванов,   
А. Е. Курносенко // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2016. – № 9. – С. 36-46: ил. – Библиогр.: 10 назв.

Рассмотрена методика многоэтапного компьютерного проектирования структур гибких роботизированных комплексов для сборки (ГАСК) электронных модулей на базе печатных плат и навесных электронных компонентов в многономенклатурном производстве. Проведена оценка эффективности структур таких комплексов в сравнении с ручной сборкой и с применением комплекта оборудования. Показано преимущество комплексов, спроектированных в соответствии с предлагаемой методикой.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Русский Е.Ю.*** | УДК 622.4+625.42 |

**Исследование прочности узлов вентиляторов при пожаре в однопутном тоннеле метрополитена** / Е. Ю. Русский, Е. Л. Алферова // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. – С. 38-43: ил. – Библиогр.: 10 назв.

Рассмотрена модернизация тоннельных осевых вентиляторов ВОМД-24, которые в метрополитенах России значительно выработали свой ресурс. Исследованы аварийные режимы работы системы вентиляции метрополитенов, такие как пожары. От устойчивой работы вентиляционного оборудования зависит безопасность работы всего метрополитена. Исследуются аварийные режимы в метро на примере перегонной станции Екатеринбургского метрополитена. На основе полученных распределений температур выполнен анализ влияния пожаров в тоннеле на надежность работы систем вентиляции на основе расчета динамики и прочности узлов вентилятора ВОМД-24 до и после модернизации.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Яблонев А.Л.*** | УДК 622.331002.5 |

**Современное состояние торфяного машиностроения и выпускаемая им продукция для добычи торфа** / А. Л. Яблонев // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 7. – С. 44-48. – Библиогр.: 10 назв.

Представлена оценка современного состояния торфяного машиностроения. Приведены сведения о производстве различных типов торфодобывающей техники на территории России и в странах зарубежья. Особо выделены крупные фирмы-концерны, выпускающие торфяную технику за рубежом. Показаны возможности приобретения новой техники представителями торфодобывающей отрасли. Перечислены факторы, способствующие росту и укрупнению предприятий торфяного машиностроения и торфяной отрасли в целом.